



Enregistreurs GR Series eZtrend GR, Minitrend GR et Multitrend GR

Afficher, stocker et envoyer des données en toute sécurité

**Pour une polyvalence en matière d'affichage,
des analyses et des communications optimales.**

choisir **Honeywell**

Table des matières

Section 1 : préface	1
Préface	1
<i>Merci d'avoir choisi un enregistreur Honeywell GR Series.</i>	1
<i>Documentation.</i>	1
<i>Remarques</i>	1
<i>Marques de fabrique</i>	2
Sécurité	2
<i>Symboles</i>	2
<i>Électricité statique</i>	3
Protocoles utilisés dans ce manuel	3
<i>Sécurité et identification des symboles.</i>	3
Avertissements et consignes de sécurité	3
<i>À faire et à ne pas faire.</i>	3
<i>Tension dangereuse.</i>	5
Section 2 : installation	7
Environnement et emplacement	7
Installation mécanique	8
<i>Instructions d'installation</i>	11
Installation électrique	16
<i>Catégorie d'installation</i>	16
<i>Carte d'entrée analogique</i>	20
<i>Carte d'entrée analogique (standard) eZtrend GR.</i>	23
<i>Carte de sortie analogique</i>	25
<i>Carte d'entrée de comptage.</i>	26
<i>Carte d'alimentation d'émetteur</i>	28
<i>Cartes d'alarme à relais et cartes d'entrée/sortie logique.</i>	28
<i>Connexions de communication.</i>	33
<i>Carte d'extension eZtrend GR</i>	34
<i>Dispositifs USB.</i>	34
Section 3 : présentation	35
Fonctions et caractéristiques	35
<i>Fonctionnalités de l'enregistreur.</i>	37
<i>Fonctionnalités</i>	39
<i>Options matérielles.</i>	44

Section 4 : configuration de l'enregistreur 51

Mise sous tension	51
1. Accès au menu	51
2. Connexion/déconnexion.....	52
4. Réglage de l'heure et de la date.....	54
5. Options logicielles	54
Chemin de menu.....	54
Aide	54
Menu Réglages (Configure).....	56
Menu Configuration (Setup)	57
Configuration de l'enregistrement	144
Menu Rapports (Reports).....	150
Affichage (Layout)	154
Mots de passe.....	161
Paramètres (Settings).....	172
Menu Alarmes (Alarms).....	173
Menu Écrans (Screen).....	174
Configuration du mode Batch/Groupes de batches	179
Menu Enregistrement (Recording).....	183
Menu Messages.....	187
Menu Processus (Process)	190
Menu Compte-rendus (Status).....	196
Fin (Finish).....	210

Section 5 :sécurité 213

Sécurité par mot de passe	213
Utilisateurs et groupes	213
Administrateur (Administrator)	214
Consignes des mots de passe	216
Interface utilisateur requise.....	216
Journal des entrées	217
Autorisations des niveaux	218
Droit d'accès par défaut.....	221
Verrouillage de la configuration matérielle.....	231

Section 6 : configuration de l'affichage 233

Présentation de l'écran de processus.....	233
Barre de menus	234
Barre de menus Écrans (Screen).....	235
Revoir (Replay)	236
Vitesses de diagramme	243
Bouton Hot.....	243
Activité de l'écran	244

Section 7 : options logicielles 251

Système de crédits logiciels	251
Options logicielles	253

Section 8 : communication 255

Configuration des communications	255
Interfaces de communication standard	255
<i>Protocoles.....</i>	256
Installation du matériel	257
<i>Comment se connecter - Adresse IP.....</i>	258
<i>Configuration du réseau local.....</i>	259
<i>Liaisons vers les réseaux distants</i>	259
<i>Transfert et enregistrement des données</i>	259
Communications et suite logicielle Trend Manager	261
<i>Configuration requise.....</i>	262
<i>Installation du logiciel</i>	263
<i>Démarrage</i>	264
Serveur de communication	268
<i>Présentation du serveur de communication</i>	268
<i>Démarrage du serveur de communication</i>	268
<i>Installation du serveur de communication</i>	272
<i>Enregistrement du serveur de communication</i>	279
Base de données du serveur de communication	286
<i>Configuration du système.....</i>	286
Arrêt du serveur	286
<i>Fonctionnalités Modbus.....</i>	288
Navigateur Web	288
Paramètres de sécurité Internet	289

Section 9 : suite logicielle PC 291

<i>Suite logicielle TrendManager Pro</i>	291
<i>Screen Designer pour enregistreurs X Series et GR</i>	291
<i>Outil de gestion de base de données</i>	292
<i>Outil de génération de rapports - AMS2750.....</i>	292
<i>Configuration requise.....</i>	292

Section 10 : liste des pièces de rechange 293

<i>Enregistreur Minitrend GR.....</i>	293
<i>Enregistreur Multitrend GR</i>	298
<i>Enregistreur eZtrend GR</i>	304

Section 11 : entretien de l'instrument et maintenance 309

Entretien de l'instrument et maintenance	309
<i>Instructions de nettoyage</i>	309
<i>Rétro-éclairage.....</i>	309
<i>Température de fonctionnement</i>	310
<i>Écran tactile</i>	310
<i>Étalonnage</i>	310

Section 12 : caractéristiques techniques et spécifications 311

Spécification des entrées/sorties	311
Entrée analogique	312
Spécifications d'alarme à relais/entrée logique	312
<i>Cartes de sortie de relais/alarme en option</i>	312
<i>Cartes d'entrée logique</i>	314
<i>Tableaux des spécifications</i>	315
<i>Tableau Performances et précision des plages d'entrée</i>	320
<i>Activation d'entrée</i>	320
<i>Activation d'entrée</i>	321
<i>Codes de clignotement des voyants DEL</i>	326

Annexe A : qualité et sécurité 327

Label CE	327
Sécurité	327

Annexe B : expressions mathématiques 329

Mathématiques complètes et traitement des scripts	329
<i>Options de crédits mathématiques</i>	330
<i>Tableaux des variables et des fonctions mathématiques</i>	330
<i>Mathématiques complètes</i>	338
<i>Exemples d'application des fonctions de script</i>	339
<i>Messages d'erreurs mathématiques</i>	344

Annexe C : raccordement des thermocouples 345

Fonctionnement des thermocouples	345
Compensation CSF des thermocouples	346
<i>Automatique interne</i>	346
<i>Référence externe à 0 °C</i>	347
<i>Référence externe avec une température spécifiée</i>	347
<i>Référence par entrée externe</i>	348

Annexe D : alarmes 349

<i>Menu Alarmes (Alarms)</i>	349
------------------------------------	-----

Annexe E : ethernet 351

<i>Ethernet</i>	351
<i>E-mail</i>	351
<i>Fonctionnement général du système de messagerie</i>	351

Annexe F : enregistrement fuzzy 353

Annexe G : F en dessous de 0 (stérilisation) 359

<i>Importance de F0</i>	359
-------------------------------	-----

Annexe H : étalonnage 361

Étalonnage des entrées analogiques et étalonnage CSF	361
Compensation de capteur	361

Annexe I : informations sur la batterie 365

Emplacement : carte processeur	365
<i>Consignes de sécurité</i>	365

Annexe J : codes de fonction et cartes mémoire	367
Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus :	367
<i>Totalisateurs</i>	372
<i>Saisie de message texte.....</i>	372
<i>Valeur d'entrée analogique.....</i>	372
<i>Entrée des communication.....</i>	372
<i>Valeur des plumes</i>	373
Codes de fonction Modbus	374
Annexe K : dépannage	375
Messages d'erreur	375
Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series	395
AMS2750 et enregistreurs GR Series	395
Mode de processus AMS2750	396
<i>Option de crédits AMS2750.....</i>	396
<i>Menu Processus AMS2750 (AMS2750 Process)</i>	397
<i>Écran Processus AMS2750 (AMS2750 Process).....</i>	398
<i>SAT.....</i>	403
<i>E/S + AMS2750 (mode de processus)</i>	403
<i>Bouton AMS2750 (mode de processus)</i>	404
<i>Plumes pour TC (mode de processus)</i>	408
<i>Suivi d'utilisation des thermocouples (AMS2750).....</i>	409
Mode TUS	412
<i>Mode d'analyse de l'uniformité de la température (TUS).....</i>	412
<i>AMS2750 (TUS) - Option de crédits.....</i>	413
<i>Écran AMS2750 (TUS).....</i>	414
<i>E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) (TUS).....</i>	414
<i>Menu AMS2750 (TUS).....</i>	415
<i>Plumes pour TC (mode TUS).....</i>	423
<i>Écran de processus d'analyse TUS.....</i>	423
<i>Démarrage d'une analyse.....</i>	431
<i>Pendant une analyse.....</i>	431
<i>Événements (AMS2750).....</i>	438
<i>Journal des entrées (AMS2750)</i>	439
<i>Fichier de données TUS</i>	439
<i>Données TUS consignées.....</i>	440
Mots de passe (AMS2750)	441
Logiciel TrendManager Suite (AMS2750)	442
Screen Designer (AMS2750)	442
Outil de génération de rapports AMS2750	442
<i>Installation.....</i>	443
<i>Introduction</i>	445
<i>Interface utilisateur de l'outil de génération de rapports.....</i>	445
<i>Sélection d'un logo.....</i>	446
<i>Assistant de création de rapport SAT.....</i>	448
<i>Assistant de création de rapport TUS.....</i>	451
Index	473



Section 1 : préface

Préface

Merci d'avoir choisi un enregistreur Honeywell GR Series.

Nous vous remercions d'avoir acheté l'enregistreur graphique avancé **GR**, le tout dernier de notre gamme d'appareils d'enregistrement de données électroniques.

Les enregistreurs à diagramme sans papier **Minitrend GR**, **Multitrend GR** et **eZtrend GR** représentent la solution alternative la plus récente aux enregistreurs traditionnels à papier.

De nombreuses options, fonctionnalités et fonctions sont disponibles pour satisfaire une grande variété d'applications et d'exigences, notamment les industries de l'énergie, du traitement des eaux, du traitement thermique, des produits alimentaires, pharmaceutiques/biotechniques et de la fabrication.

Ce manuel regroupe des informations sur le fonctionnement, la configuration et la communication du produit, des consignes de sécurité, d'installation et de câblage, de configuration, de dépannage, ainsi qu'une liste des pièces de rechange. Nous vous recommandons de lire le manuel avant d'installer et d'utiliser l'enregistreur.

Documentation

Un jeu complet de manuels pour le logiciel et les enregistreurs (avec des versions dans certaines langues) est disponible sur le CD fourni et sur notre site Web www.honeywellprocess.com.

Vous trouverez également des notes d'application et des instructions d'installation, ainsi que des informations concernant les outils de base de données et la première configuration du mot de passe.

La documentation additionnelle accompagnant ces enregistreurs comprend :

Tableau 1.1 : Documentation additionnelle

Manuel	Numéro de référence
Suite logicielle TrendManager Pro	43-TV-25-11-FR
Screen Designer	43-TV-25-31-FR

Remarques

- Le contenu de ce manuel était considéré comme correct au moment de la parution. Ce contenu peut être modifié à tout moment sans préavis du fait des développements continus de l'enregistreur et de ses fonctionnalités.
- Toutes les mesures nécessaires ont été prises pour assurer l'exactitude de ce document. Cependant, si vous découvrez une anomalie quelconque, veuillez contacter le fournisseur **Honeywell** le plus proche. Reportez-vous à la quatrième de couverture pour les coordonnées.
- Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être copiée ou reproduite, stockée dans un système de récupération d'informations ou transmise sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation préalable de **Honeywell** International Inc.

Marques de fabrique

- Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows Vista, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 et Windows Server 2008 sont des marques de commerce déposées de Microsoft Corporation.



- *SD, SDHC et SDXC sont des marques de commerce ou des marques de commerce déposées de SD-3C, LLC aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

- Dans ce manuel, les symboles TM et ® ne sont pas systématiquement accolés aux noms des marques de commerce ou des marques de commerce déposées.
- Les noms de société et de produit mentionnés dans ce manuel sont des marques de commerce ou des marques de commerce déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Sécurité

Les instruments **GR Series** sont conformes aux exigences de la norme BS EN 61010-1:2001, « Consignes de sécurité pour les équipements électriques destinés aux mesures, à la régulation et à l'utilisation en laboratoire », et aux normes UL 61010C-1 (2e édition) et CSA n° 61010-1. La protection fournie par l'équipement peut être affectée si celui-ci est utilisé d'une manière autre que celle indiquée.

Les instruments **GR Series** sont conformes aux exigences concernant les zones dangereuses de Classe 1, division 2.



Symboles

Les étiquettes figurant sur l'enregistreur peuvent comporter un ou plusieurs des symboles suivants :

Tableau 1.2 : Symboles de sécurité

Symbole	Signification
	Attention - reportez-vous au manuel pour plus d'instructions
	Attention - risque d'électrocution
	Courant continu
	Borne de protection
	Borne de terre (masse)

Tableau 1.2 : Symboles de sécurité

Symbole	Signification
	Électricité statique
	Directive 2002/96/CE DEEE : Déchets des équipements électriques et électroniques



Électricité statique

Toutes les cartes de circuit et tous les modules électroniques associés à cet enregistreur contiennent des composants sensibles aux décharges électrostatiques. La manipulation de ces composants doit respecter les règles préventives décrites dans la norme ANSI/ESD S20.20 relative au programme de contrôle des décharges électrostatiques.

Protocoles utilisés dans ce manuel

Sécurité et identification des symboles

Tableau 1.3 :

Symbole	Description
 AVERTISSEMENT	Le symbole AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle se produit, peut conduire à des blessures graves, voire mortelles .
 ATTENTION	Le symbole ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle se produit, risque d'entraîner des dégâts matériels .
REMARQUE	Le symbole REMARQUE indique des informations importantes dont il faut se rappeler et qui facilitent l'exécution des tâches.

Avertissements et consignes de sécurité

À faire et à ne pas faire

1. Les entrées CC au produit doivent être assurées par une alimentation SELV.
2. Les entrées au produit sont de type SELV et ne doivent pas excéder 50 V.

Avertissements et consignes de sécurité

3. La borne de terre doit impérativement être reliée à la terre avant tout autre branchement ou toute mise sous tension.



AVERTISSEMENT

INTERRUPTION INAPPROPRIÉE DES CONNEXIONS

L'enregistreur peut présenter un danger en cas de défaillance si le fil de terre à l'extérieur de celui-ci est coupé ou en cas de déconnexion de la borne de terre. Toute coupure volontaire du fil de terre est dangereuse.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Pour être conforme aux exigences de la norme de sécurité EN 61010-1:2001, l'enregistreur doit être équipé de l'un des dispositifs de déconnexion suivants, installé en un endroit facilement accessible par l'opérateur et clairement identifié comme étant le dispositif de déconnexion de sécurité :

- Un commutateur ou un coupe-circuit conforme aux exigences CEI 60947-1 et CEI 60947-3.
 - Un connecteur amovible qui peut être débranché sans l'aide d'un outil.
 - Une fiche amovible, sans mécanisme de verrouillage, qui vient se brancher sur une prise secteur à l'intérieur du bâtiment.
4. En cas de défaillance de la protection de l'enregistreur, celui-ci doit être mis hors service et toute remise en route doit être rendue impossible. Il est alors impératif de contacter le service après-vente du fabricant.
 5. Le client ne doit en aucun cas essayer d'effectuer des réparations lui-même. Les réglages/entretiens qui incombent à l'opérateur dans le cadre d'une utilisation normale du produit sont désignés sous le nom « Maintenance opérationnelle ». Tout entretien ne relevant pas de la responsabilité de l'opérateur est désigné sous le nom « Maintenance corrective » et doit être réalisé par un technicien agréé ou dans un centre de réparation agréé auquel le client aura fait parvenir le produit.
 6. Un système de climatisation ou de filtrage de l'air et/ou d'étanchéité doit être installé en présence d'une pollution conductrice telle que de la condensation ou de la poussière.
 7. Cet enregistreur contient une batterie sur la carte de processeur qu'il convient de traiter et d'éliminer avec toutes les précautions nécessaires. Les batteries ne doivent jamais être court-circuitées. Elles doivent en outre être éliminées conformément à la réglementation locale, et non pas jetées avec les déchets courants.
 8. Câblage incorrect des signaux et de l'alimentation - AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT

CÂBLAGE INCORRECT DES SIGNAUX ET DE L'ALIMENTATION

Il faut séparer le câblage des signaux de celui de l'alimentation. En cas d'impossibilité, il faut utiliser des câbles blindés pour les signaux. La double isolation est impérative pour tout câblage de signaux transportant des tensions dangereuses (définies comme >30 V eff et 42,4 V crête ou >60 Vc.c.) ou risquant d'en transporter en cas de défaillance.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Avertissements et consignes de sécurité

9. La protection fournie par l'équipement peut s'avérer inappropriée si celui-ci est utilisé d'une manière non indiquée par le fabricant.
10. La borne de terre doit rester branchée (même si l'enregistreur est isolé du secteur) tant que l'une des bornes d'entrée de mesure, de communication ou des relais est connectée à une tension dangereuse.

Tension dangereuse

Les tensions dangereuses sont définies comme suit par la norme EN61010-1 :



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

On considère que les tensions supérieures à 30 V eff et à 42,4 V crête ou à 60 Vc.c. sont des **tensions dangereuses**. Veillez à ce que les opérateurs ne soient pas exposés aux tensions dangereuses.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Ne débranchez pas et ne remplacez pas les connecteurs, les porte-fusibles ou les supports des voyants si un circuit est sous tension dans un environnement dont l'atmosphère est inflammable ou combustible.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Risque d'explosion. Ne débranchez pas l'équipement dans un environnement dont l'atmosphère est inflammable ou combustible.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Avertissements et consignes de sécurité

Section 2 : installation

Dommmages

Tout dommage de l'enregistreur ou du contenu doit être signalé immédiatement à l'expéditeur.

Déballage

Sortez le contenu, vérifiez l'emballage et retirez toute la documentation et tous les accessoires fournis. Conservez la boîte et les emballages pour tout transport futur de l'enregistreur.

Contenu

Assurez-vous que le contenu et les accessoires sont corrects en les comparant à votre commande ou au guide de sélection des modèles (avec le numéro de modèle indiqué sur l'enregistreur). Pour toute question, contactez directement votre distributeur agréé **Honeywell** ou **Honeywell**.

Le contenu est basé sur le numéro de modèle commandé et varie d'une unité à l'autre. La liste suivante est fournie comme guide général et ne concerne pas une unité spécifique.

- Enregistreur - spécifications (à comparer avec le guide de sélection des modèles)
- Accessoires de montage - brides de fixation et joint de panneau
- Kit de connexion - connecteurs homologues adaptés à ceux de l'enregistreur. Comprend un connecteur CSF pour le fonctionnement avec un thermocouple.
- Guide de démarrage rapide - pour vous aider à démarrer
- Instructions sur le système de mot de passe initial - pour les enregistreurs ESS uniquement
- CD - logiciel de visionnement + documentation
- Deux stylets en plastique (à utiliser avec l'écran tactile)
- Manuel (optionnel) - copie imprimée en anglais, en français ou en allemand
- Tous les autres composants commandés en option (guide de sélection de modèle)

Remballage

REMARQUE

Si l'emballage d'origine est détruit ou perdu, vous pouvez commander un nouvel emballage. Sinon, vous devez **IMPÉRATIVEMENT** envelopper l'enregistreur dans un sachet en plastique résistant AVANT de le déposer dans des pastilles en polystyrène. Le non-respect de cette consigne annulera la garantie.

Environnement et emplacement

- L'enregistreur est conçu pour être installé sur un panneau. [Voir « Instructions d'installation » à la page 11.](#)
- L'angle de montage est illimité. Choisissez un emplacement adéquat offrant un angle de vision parfait. [Voir « Angles de montage et de vision » à la page 8.](#)
- L'emplacement doit être à l'abri des vibrations.
- L'environnement peut être humide mais sans condensation.

Installation mécanique

- La température ambiante doit être comprise entre 0 °C et 50 °C (32 °F à 122 °F).
- L'humidité relative doit être comprise entre 10 et 90 %.

REMARQUE

L'enregistreur **eZtrend GR** est un produit de classe A (émissions). Ce produit risque, dans le cadre d'une utilisation en milieu domestique, de provoquer des interférences radio. Il est recommandé de prendre les précautions nécessaires.

Installation mécanique

Angles de montage et de vision

Montage - Les enregistreurs **Minitrend GR**, **Multitrend GR** et **eZtrend GR** ont un angle de montage illimité.

Affichage - Pour une meilleure vue de l'écran, l'angle de vision ne doit pas dépasser :

Minitrend GR 55° en partant de la gauche ou de la droite, 40° vers le bas et 50° vers le haut de l'écran de l'enregistreur.

Multitrend GR 70° en partant de la gauche ou de la droite, 45° vers le bas et 55° vers le haut de l'écran de l'enregistreur.

eZtrend GR 45° en partant de la gauche ou de la droite, 10° vers le bas et 30° vers le haut de l'écran de l'enregistreur.

Taille de découpe du panneau pour les enregistreurs Minitrend GR et eZtrend GR

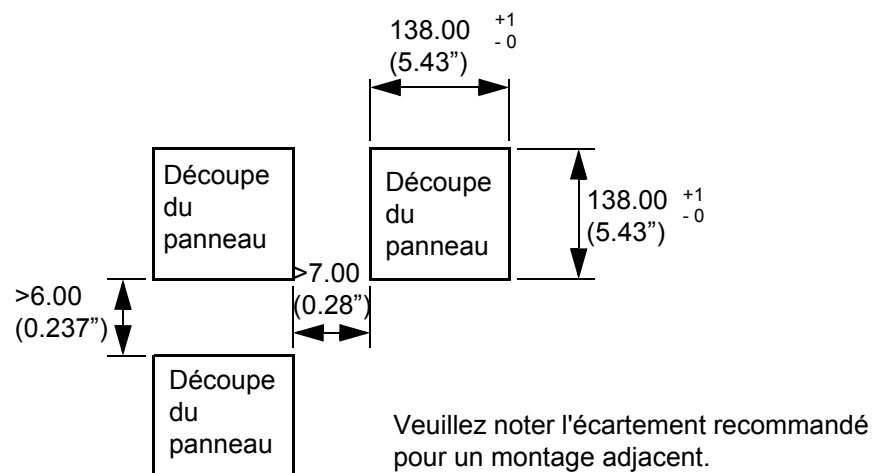


Figure 2.1 Découpe du panneau pour les enregistreurs Minitrend GR et eZtrend GR

Taille de découpe du panneau pour l'enregistreur Multitrend GR

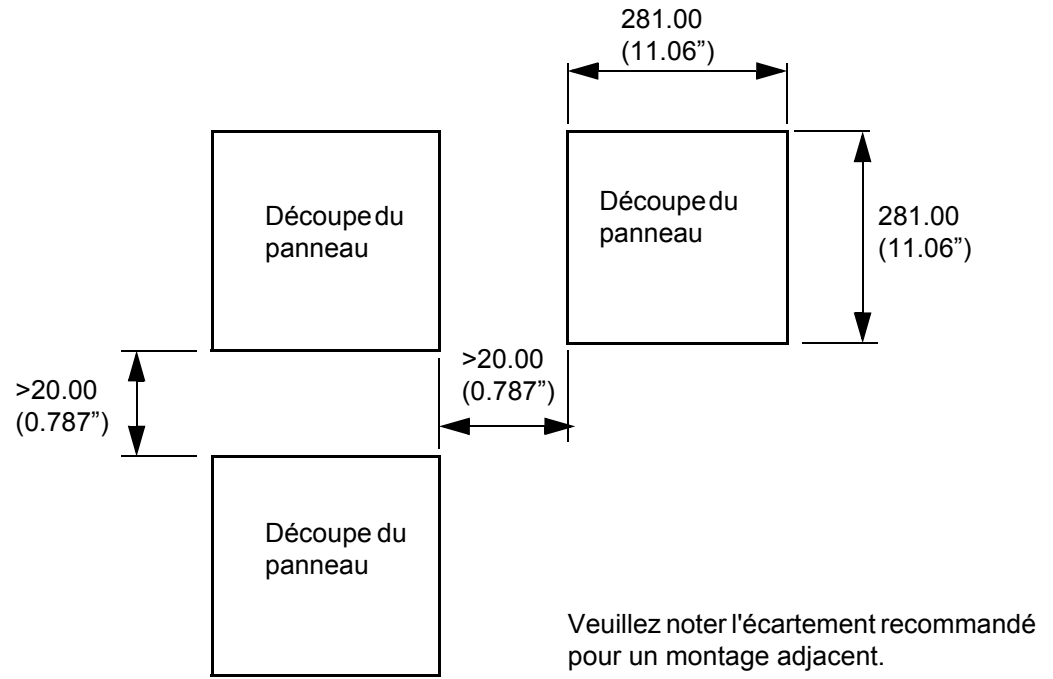
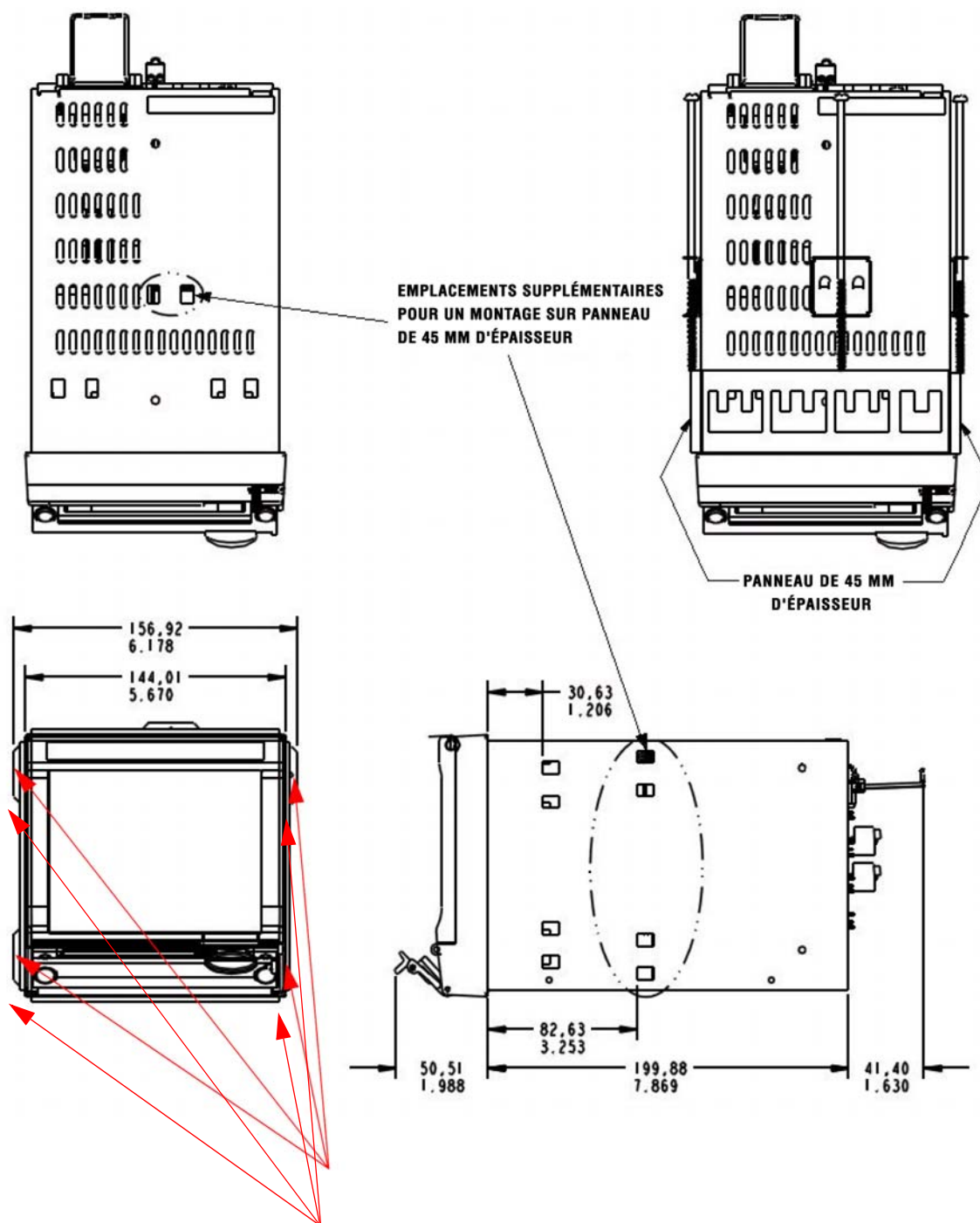


Figure 2.2 Découpe du panneau pour l'enregistreur Multitrend GR

Les enregistreurs **Minitrend GR**, **Multitrend GR** et **eZtrend GR** présentent des dimensions DIN standard et doivent être montés sur un panneau.

Dimensions détaillées pour l'enregistreur Minitrend GR

Figure 2.3 Dimensions et emplacements de montage de l'enregistreur Minitrend GR (y compris pour panneau de 45 mm d'épaisseur)



4 positions de montage des brides de fixation pour panneau de 2 à 20 mm d'épaisseur. Pour les unités standard, installez uniquement deux supports de chaque côté de l'unité (au niveau des emplacements haut et bas ou gauche et droit). Les enregistreurs NEMA 4X nécessitent l'installation des quatre supports de montage.

Installation mécanique

Dimensions détaillées pour l'enregistreur Multitrend GR

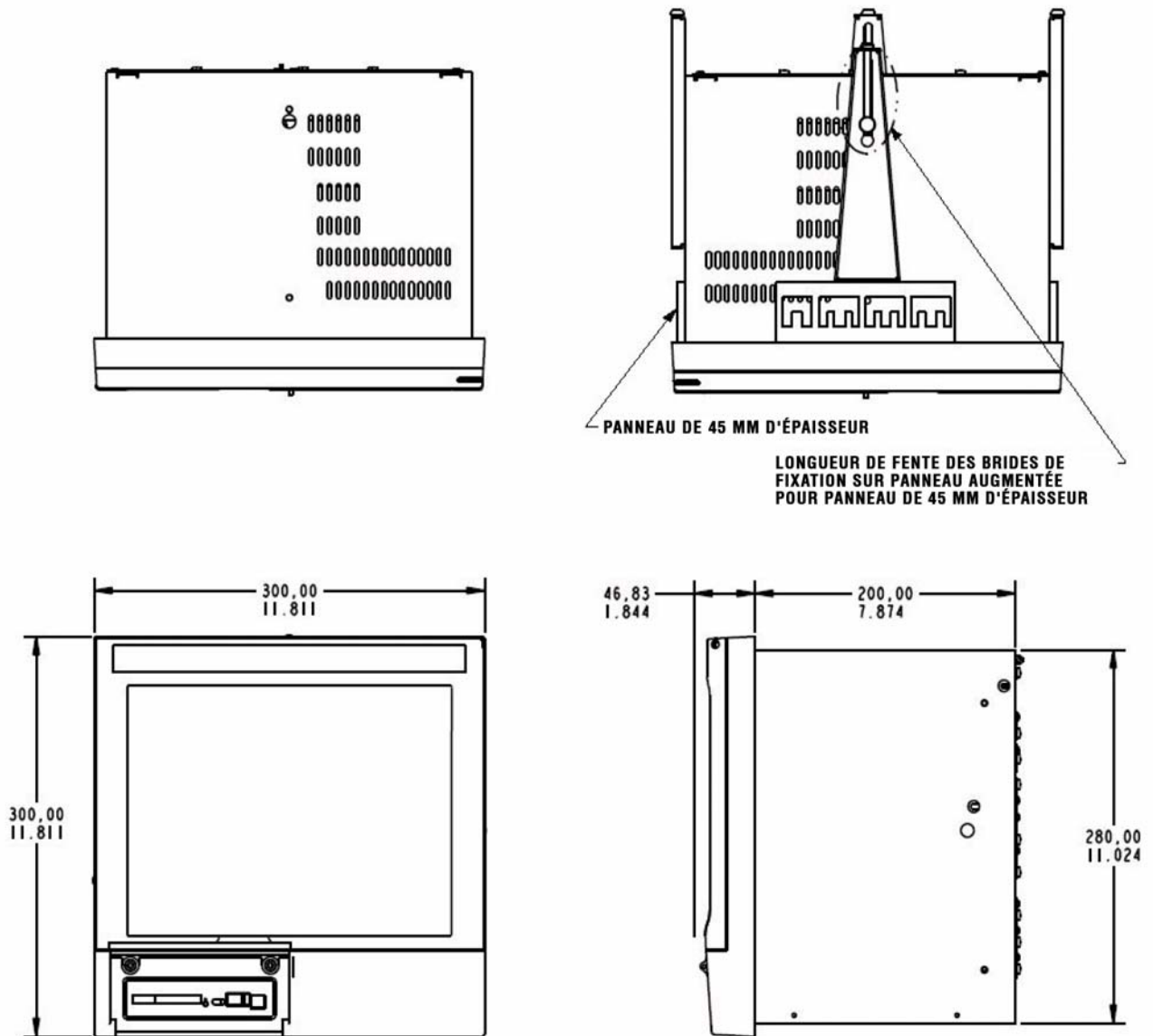


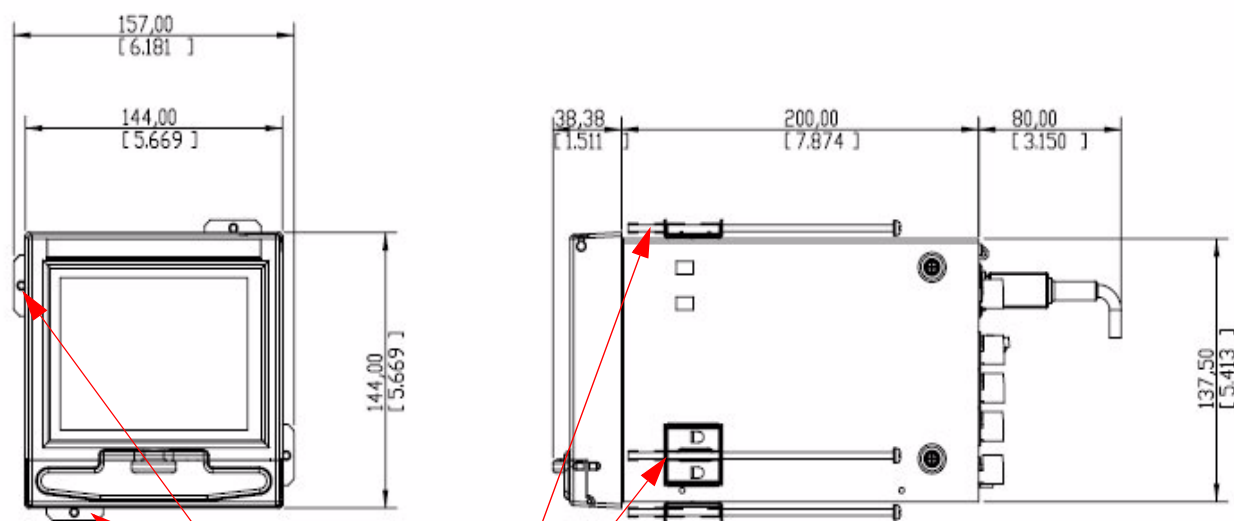
Figure 2.4 Dimensions et emplacements de montage de l'enregistreur Multitrend GR(y compris pour panneau de 45 mm d'épaisseur)

Instructions d'installation

- Épaisseur minimale du panneau = 2 mm (0,078"), max. = 20 mm (0,78")
- Autre épaisseur disponible pour le montage sur panneau = 45 mm (1,77")
- Les deux enregistreurs doivent être insérés à partir du panneau frontal.
- Les deux brides de montage fournies peuvent être attachées sur les côtés supérieur et inférieur ou gauche et droit du boîtier.

Installation mécanique

Dimensions détaillées pour l'enregistreur eZtrend GR



4 positions de montage des brides de fixation. Pour les unités standard, installez uniquement deux supports de chaque côté de l'unité (au niveau des emplacements haut et bas ou gauche et droit). Les enregistreurs NEMA 4X nécessitent l'installation des quatre supports de montage.

Figure 2.5 Dimensions de l'enregistreur eZtrend GR

Installation des brides de montage sur le panneau

Les enregistreurs **Minitrend GR**, **Multitrend GR** et **eZtrend** se glissent dans la découpe du panneau et sont maintenus en place à l'aide de deux ou quatre brides de fixation sur le panneau (6 brides pour l'enregistreur **Minitrend GR** avec un panneau de 45 mm). Les brides doivent être installées diagonalement de chaque côté de l'unité et serrées à l'arrière du panneau à l'aide de deux vis de fixation.

Les instructions d'assemblage et d'installation des brides de fixation sont légèrement différentes pour les deux enregistreurs.

Minitrend GR et eZtrend GR Voir la Figure 2.6

1. Insérez le joint du panneau sur l'enregistreur de façon à ce qu'il se trouve entre l'arrière de la collerette de l'enregistreur et le panneau. Placez l'unité devant le panneau et introduisez-la en la poussant.
2. Pour desserrer les brides, dévissez les longues vis en fonction de l'épaisseur du panneau. Utilisez un tournevis Phillips 1 ou un tournevis droit.
3. La bride doit être orientée de sorte que la tête de la vis soit dirigée vers l'arrière de l'unité.
4. Localisez les deux cosses sur la première bride et introduisez-les dans les emplacements sur l'unité.
5. Faites de même pour la deuxième bride mais en position diagonale vers le côté opposé. Répétez l'opération pour toutes les autres brides.
6. Serrez la vis à l'aide d'un tournevis Phillips 1 ou d'un tournevis droit pour fixer la bride sur le panneau.



ATTENTION

DÉTÉRIORATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

Ne serrez pas trop les vis des brides de fixation.

Le couple maximal pour les enregistreurs Minitrend GR et eZtrend GR doit être compris entre 0,5 et 0,75 Nm (4,4 - 6,6 lbf-in).

Le couple maximal pour l'enregistreur **Multitrend GR** doit être compris entre 0,5 et 0,70 Nm (4,4 - 6,2 lbf-in).

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner la détérioration du produit.

Multitrend GR Voir la Figure 2.7

1. Insérez le joint du panneau sur l'enregistreur de façon à ce qu'il se trouve entre l'arrière de la collerette de l'enregistreur et le panneau. Placez l'unité devant le panneau et introduisez-la en la poussant.
2. Pour desserrer les brides, dévissez les longues vis en fonction de l'épaisseur du panneau. Utilisez un tournevis Phillips 1 ou un tournevis droit.
3. La bride doit être orientée de sorte que la tête de la vis soit dirigée vers l'arrière de l'unité.
4. Introduisez le tenon de fixation circulaire dans l'orifice d'un côté du boîtier en plaçant la lèvre du tenon à l'intérieur du boîtier. Assurez-vous que l'avant de la bride est contre le panneau.
5. Attachez la deuxième bride sur le côté opposé de l'unité.
6. Serrez la vis à l'aide d'un tournevis Phillips 1 ou d'un tournevis droit pour fixer la bride sur le panneau.

Diagramme des brides de fixation

Figure 2.6 Brides de fixation de l'enregistreur Minitrend GR

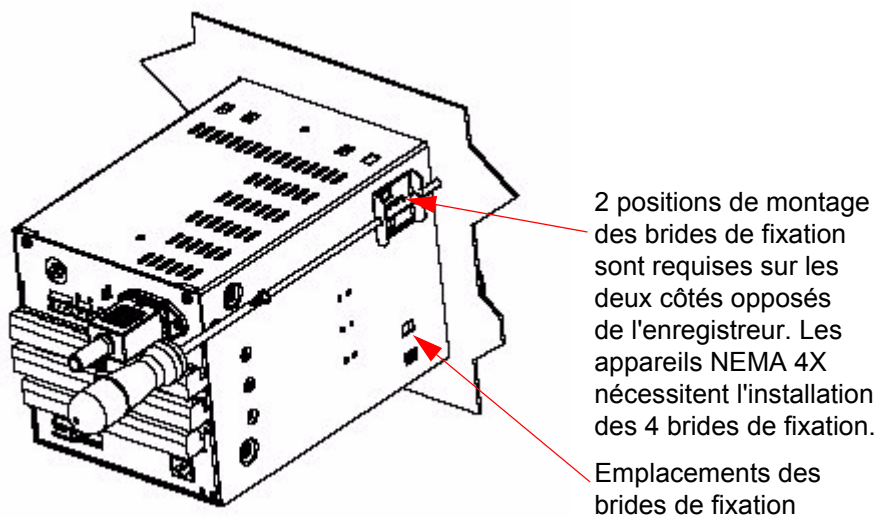


Figure 2.7 Brides de fixation de l'enregistreur Multitrend GR

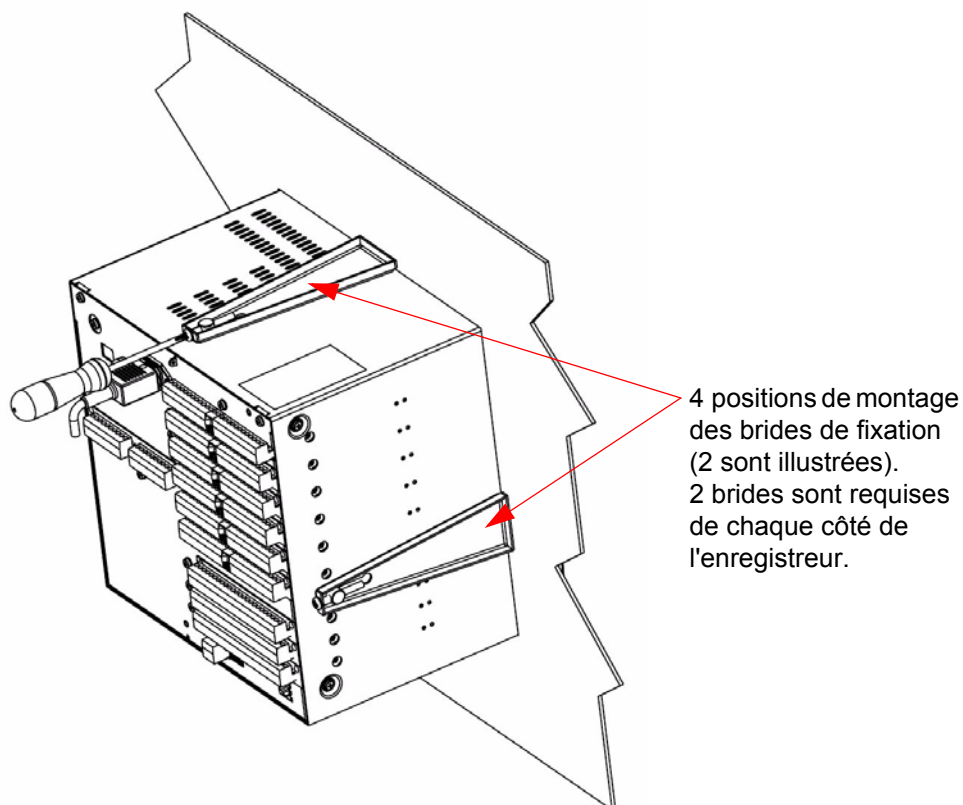


Diagramme des brides de fixation pour un panneau de 45 mm d'épaisseur

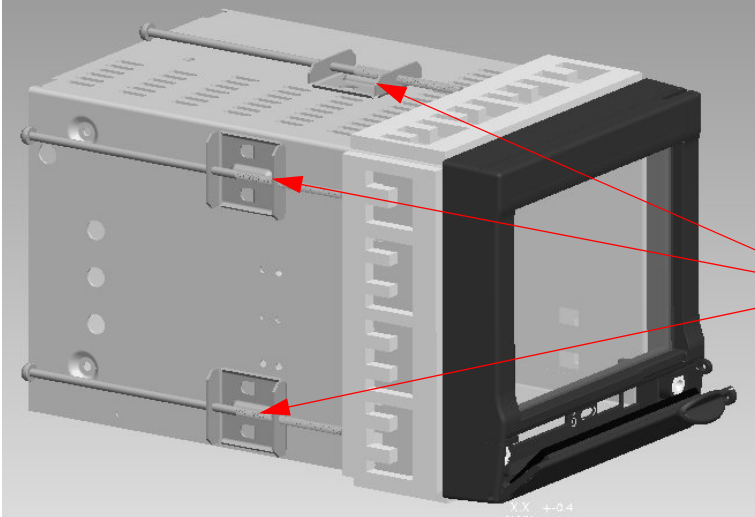


Figure 2.8 Minitrend GR - Brides de fixation pour panneau de 45 mm d'épaisseur

6 positions de montage des brides de fixation (3 illustrées) pour montage sur un panneau de 45 mm d'épaisseur. Les emplacements de montage sont illustrés à la [Figure 2.3](#). Seules 2 équerres de montage doivent être fixées, sur les deux côtés opposés.

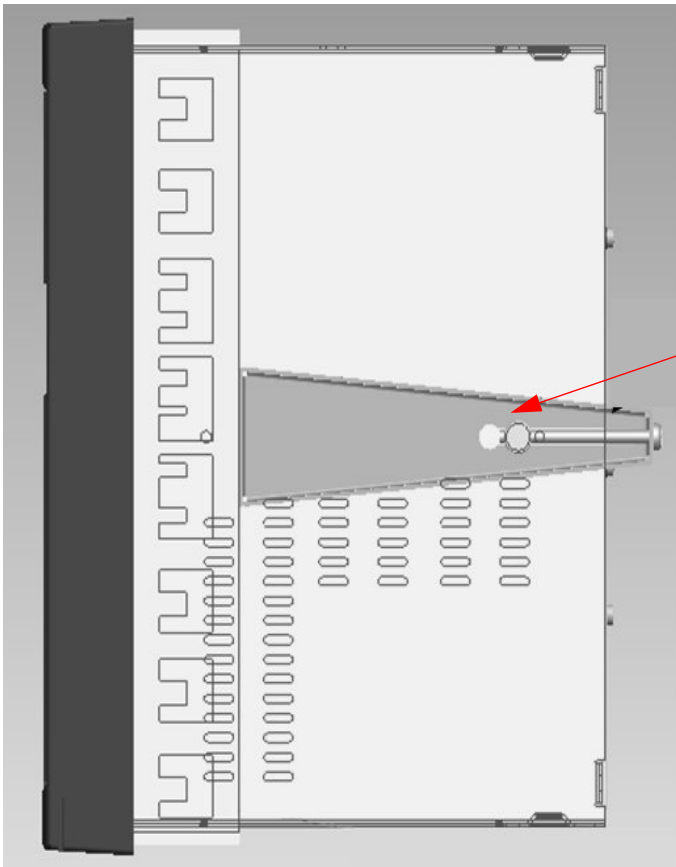


Figure 2.9 Multitrend GR - Brides de fixation pour panneau de 45 mm d'épaisseur

4 positions de montage des brides de fixation (1 illustrée) pour montage sur un panneau de 45 mm d'épaisseur sur les deux côtés opposés de l'unité. Les emplacements de montage sont illustrés à la [Figure 2.4](#). Les deux brides de fixation doivent être installées.

Installation électrique

Catégorie d'installation

- Catégorie d'installation II, degré de pollution 2
- Conformez-vous aux codes électriques nationaux et locaux pour l'installation dans une zone de classe 1, division 2.

Pour la tension, la fréquence et la puissance, reportez-vous à la feuille de spécifications correspondante. [Voir « Section 12 : caractéristiques techniques et spécifications » à la page 311.](#)

Fusibles

Un fusible de temporisation 2 A se trouve sur le bloc d'alimentation en entrée CC. Ce fusible peut être remplacé par l'utilisateur. Le remplacement des fusibles doit être effectué par un technicien qualifié.

Si le fusible saute à nouveau, il y a probablement un problème ailleurs dans l'unité et l'enregistreur doit être retourné à votre distributeur autorisé **Honeywell** ou au **service après-vente Honeywell**.

Câbles

Pour être pleinement conformes aux exigences du label CE, tous les câbles raccordés à l'arrière de l'instrument doivent comporter un blindage branché aux deux extrémités. Il est également **indispensable** de brancher un câble de mise à la terre d'impédance faible (<50 mΩ) sur la prise de terre située à l'arrière de l'enregistreur pour s'assurer que celui-ci est toujours relié à la terre.

Avant de procéder à toute installation, veuillez lire les sections [« Sécurité » en page 2](#) et [« Avertissements et consignes de sécurité » en page 3](#).

Tous les raccordements de l'instrument s'effectuent sur la face arrière, comme illustré à la [page 18](#).

Remarque : carte d'entrée analogique (emplacement A) de l'enregistreur **eZtrend GR**. Le blindage de câbles doit être bien connecté au boîtier de l'enregistreur à l'aide d'un câble de liaison d'impédance faible. Veillez également à limiter la longueur du câblage entre le blindage de câbles et le boîtier de l'enregistreur.

Câbles des signaux



AVERTISSEMENT

UNE MISE À LA TERRE FIABLE EST IMPÉRATIVE

L'instrument doit toujours être mis à la terre lorsqu'il est branché à une alimentation alternative ou continue.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Votre enregistreur est conçu pour être monté sur un panneau et seule la face avant sera accessible à l'opérateur. Il DOIT être possible de déconnecter l'instrument de sa source d'alimentation à l'aide d'un interrupteur, d'un coupe-circuit ou d'autres moyens d'isolation.

Installation électrique

Le dispositif de déconnexion doit être intégré dans le panneau, clairement identifié, installé le plus près possible de l'enregistreur et facilement accessible à l'opérateur. La borne de terre doit rester branchée (même si l'enregistreur est isolé du secteur) tant que l'une des bornes analogiques ou des relais est connectée à une tension dangereuse.



ATTENTION

DÉTÉRIORATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

Pour permettre une protection contre la défaillance des composants, l'utilisateur doit placer un fusible externe au niveau de l'alimentation en entrée CC. Celui-ci doit être de calibre 4 A, temporisé, à forte capacité de coupure et de 60 Vc.c. minimum.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner la détérioration du produit.



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Lorsque l'enregistreur est utilisé comme équipement portable, le couvercle arrière optionnel doit être installé si des tensions dangereuses sont présentes.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Alimentation CA

L'alimentation en courant alternatif est raccordée à l'embase CEI standard sur la face arrière, marquée 100 - 240 VCA., 50-60 Hz (40 VA pour les enregistreurs **Minitrend GR**, **eZtrend GR** et 60 VA pour l'enregistreur **Multitrend GR**). Limites absolues de 90 V-132 Vc.a. (110 V) et 180 V-264 Vc.a. (240 V).

Alimentation électrique CA/CC

Pour l'enregistreur **Minitrend GR**, la plage d'alimentation est de 12-30 VCC (limites absolues de 12 à 30 VCC). Pour l'enregistreur **Multitrend GR**, la plage d'alimentation est de 24 VCC +/- 10 % (limites absolues de 20 à 55 VCC). La plage CA est comprise entre 20 et 30 VCA. Les enregistreurs **Minitrend GR** et **eZtrend GR** disposent également d'une option 18 V offrant une plage d'alimentation de 12-30 VCC / 12-20 VCA.

L'alimentation de la variante CC est branchée via un connecteur rectangulaire à 3 broches, comme illustré à la [page 18](#) pour l'enregistreur **Minitrend GR** et à la [page 18](#) pour l'enregistreur **Multitrend GR**.

Remarque : courant d'appel = 75 A max. (ligne haute tension, démarrage à froid) pour tous les enregistreurs.

Installation électrique

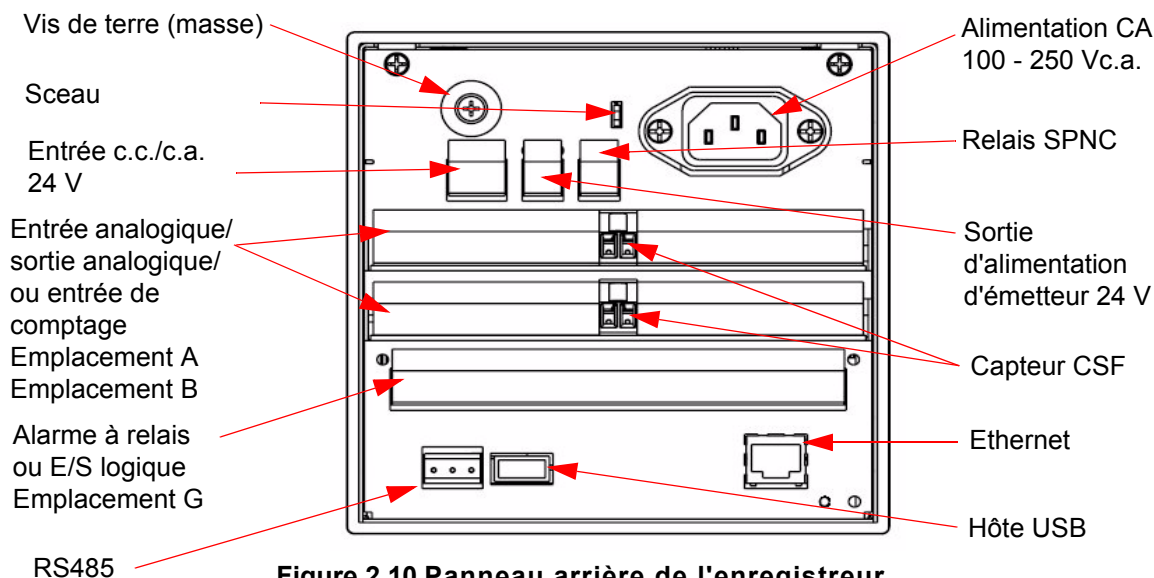


Figure 2.10 Panneau arrière de l'enregistreur Minitrend GR

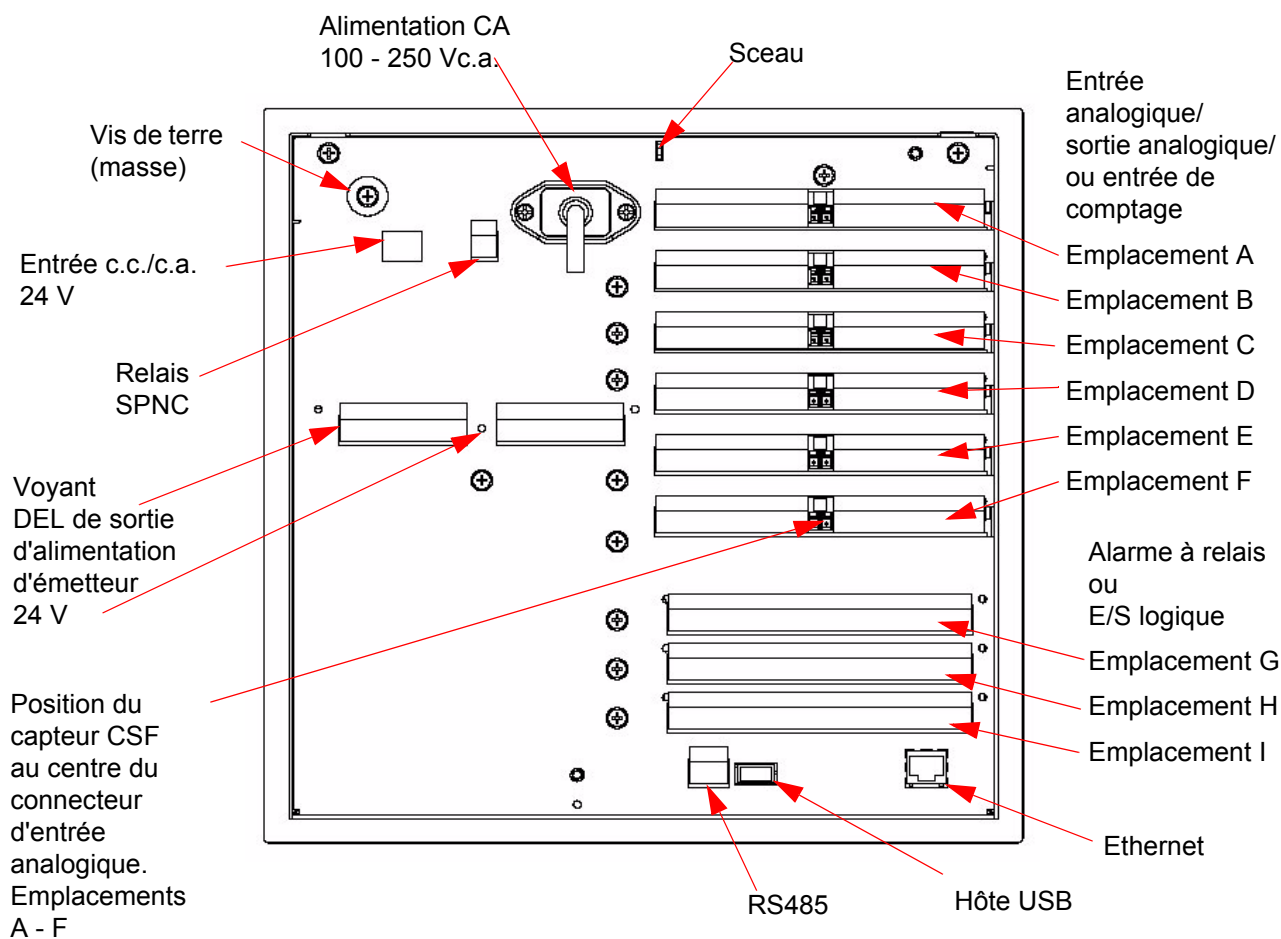


Figure 2.11 Panneau arrière de l'enregistreur Multitrend GR

Installation électrique

Positions des cartes et emplacements

Tableau 2.1 : Positions prioritaires des cartes

Cartes	Minitrend GR	Multitrend GR	eZtrend GR
Carte d'entrée analogique	A, B	A, B, C, D, E, F	A*, B (en option)
Carte de sortie analogique	B	E, F	-
Carte d'entrée de comptage	A, B	A, B, C, D, E, F	-
Relais d'alarme ou carte d'E/S logique	G	G, H, I	G

« Carte d'entrée analogique (standard) eZtrend GR » en page 23

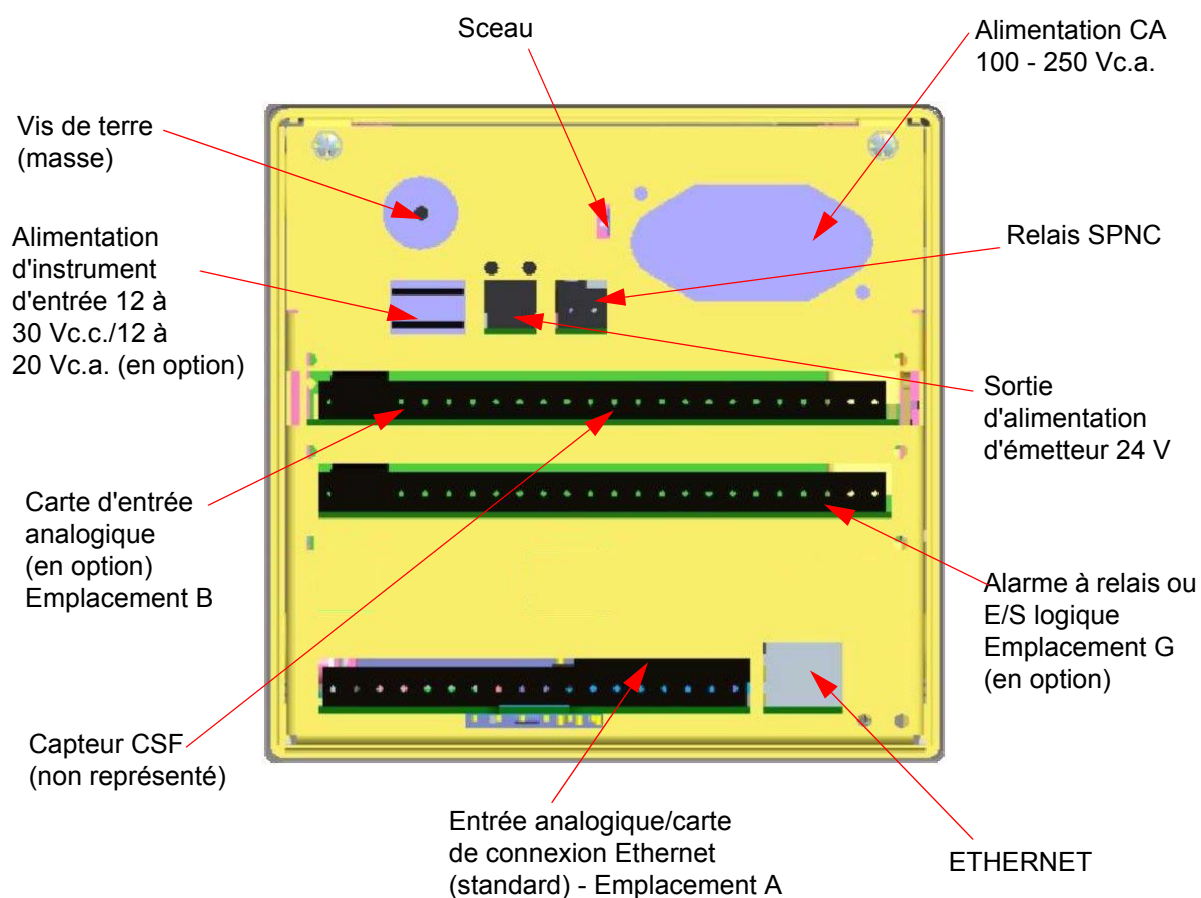


Figure 2.12 Panneau arrière de l'enregistreur eZtrend GR

Carte d'entrée analogique

Chaque **carte d'entrée analogique** comporte jusqu'à 8 canaux d'entrée pour les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** et jusqu'à 6 canaux pour l'enregistreur **eZtrend GR**. Les raccordements sont effectués par le biais d'un connecteur à vis 2 x 12 broches qui vient se brancher dans le connecteur pour circuit imprimé à l'arrière de l'unité. Le capteur CSF à 2 canaux doit rester branché sur le connecteur central à 2 canaux.

L'enregistreur **Minitrend GR** peut être équipé de deux cartes d'entrée analogique offrant jusqu'à 16 canaux d'entrée (2 cartes à 8 canaux). Les emplacements des cartes sont A et B et se situent sur la face arrière de l'unité. Vous pouvez utiliser n'importe quel emplacement, mais il est recommandé d'utiliser l'emplacement A si vous n'installez qu'une seule carte.

L'enregistreur **Multitrend GR** peut être équipé de 6 cartes d'entrée analogique offrant jusqu'à 48 canaux d'entrée. Les emplacements des cartes sont A, B, C, D, E ou F et se situent sur la face arrière de l'unité. Les cartes de circuit imprimé sont installées dans l'ordre, en commençant par l'emplacement « A » situé tout en haut.

L'enregistreur **eZtrend GR** peut utiliser cette carte comme une carte d'entrée analogique supplémentaire dans l'emplacement B, offrant jusqu'à 6 canaux supplémentaires. Cette carte est utilisée après la carte d'entrée analogique standard à 3 ou 6 canaux installée dans l'emplacement A de l'enregistreur **eZtrend GR**. Reportez-vous à la section « [Carte d'entrée analogique \(standard\) eZtrend GR](#) » en page 23.

Pour installer cette carte en option dans l'enregistreur **eZtrend GR**, une carte d'extension servant d'interface avec l'enregistreur est nécessaire. Voir la « [Carte d'entrée analogique \(standard\) eZtrend GR](#) » en page 23



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Isolement d'un canal à l'autre : normalement, un canal peut être connecté en toute sécurité à une tension dangereuse de 300 Vc.a. maximum en mode commun* avec une mise à la terre adéquate. Cependant, si un canal est connecté à un circuit de sécurité basse tension, tout canal adjacent doit être correctement isolé contre les tensions dangereuses comprises entre 150 Vc.a. et 300 Vc.a. maximum. Cet isolement doit être constitué d'un entrefer de 1,5 mm minimum ou d'une barrière homologuée pour plus de 1 400 Vc.a. Cela permet d'assurer l'intégrité de la protection du circuit de sécurité basse tension.

* Une tension en mode commun est une tension appliquée entre le canal entier et la terre, et non entre les broches d'un canal. Une tension de 300 Vc.a. est autorisée pour une catégorie de mesure CAT II (catégorie de surtension II).

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

REMARQUE

Pour les connecteurs à 12 et 24 broches, le couple est de 0,4 Nm. Ne serrez pas trop. La taille de fil recommandée pour les connecteurs de terminaison est de 22-12 AWG (American Wire Gauge) correspondant à 22-14 SWG (Standard Wire Gauge). 0,6426-2,052 mm de diamètre en système métrique AWG ou 0,71 - 2,03 mm de diamètre en système métrique SWG.

Installation électrique

Couvercles arrière

Des couvercles arrière sont disponibles en option pour ces produits et il est recommandé d'utiliser un couvercle arrière pour protéger les câbles et minimiser tout effet externe susceptible d'avoir un impact sur les performances du CSF. Pour le numéro de pièce du couvercle arrière, reportez-vous à la section « [Section 10 : liste des pièces de rechange](#) » en page 293.

Numéros des canaux d'entrée analogique

Les cartes d'entrée analogique comportent 4, 6 ou 8 canaux avec un connecteur pleine longueur occupant 8 canaux, même si 4 ou 6 canaux seulement sont opérationnels.

Tableau 2.2 :

Carte d'entrée analogique des enregistreurs Minitrend GR et Multitrend GR						
Position de la carte	Emplacement A	Emplacement B	Emplacement C	Emplacement D	Emplacement E	Emplacement F
Numéro de canal	1 à 8	9 à 16	17 à 24	25 à 32	33 à 40	41 à 48

Tableau 2.3 : Cartes d'entrée analogique de l'enregistreur **eZtrend GR**

Carte	3 canaux	6 canaux	9 canaux	12 canaux
A	1-3	1-6	1-3	1-6
B			9-14	9-14

Détails de connexion de l'entrée analogique

Entrée de courant

Pour l'entrée de courant (mA), installez une résistance de 10 Ω sur les bornes + et - du connecteur homologue analogique à 12 broches. La figure en [page 23](#) illustre une résistance de 10 Ω ($\pm 0,1\%$) installée sur le canal 5 de l'entrée de courant (mA).

Thermocouples

Assurez-vous que la polarité du thermocouple est correcte.

Sondes résistives

Si vous utilisez une sonde résistive à 2 fils, les bornes + et - doivent être reliées entre elles.
Voir « Figure 2.14 Câbles des signaux d'entrée » à la page 23.

Câblage des signaux d'entrée analogique



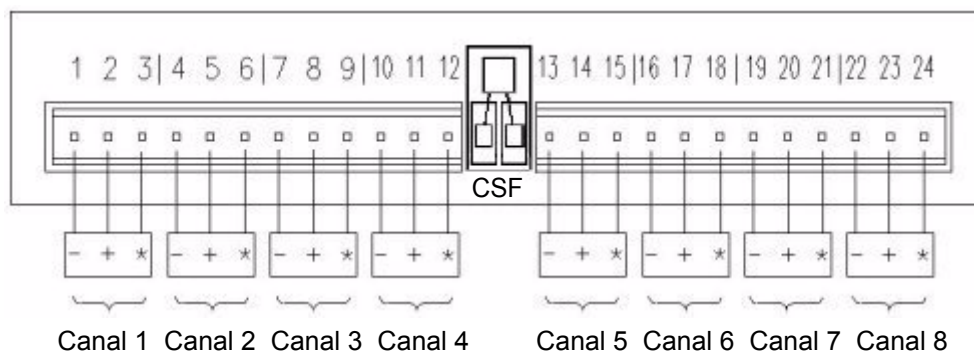
ATTENTION

DÉTÉRIORATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

Ne pas appliquer de tension dangereuse entre les broches + et - d'un canal (par exemple : 60 V maximum sur les plages de tension, 5 V maximum sur les plages millivolts). Ne pas appliquer de tension au-delà de 1,2 V sur la broche *.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner la détérioration du produit.

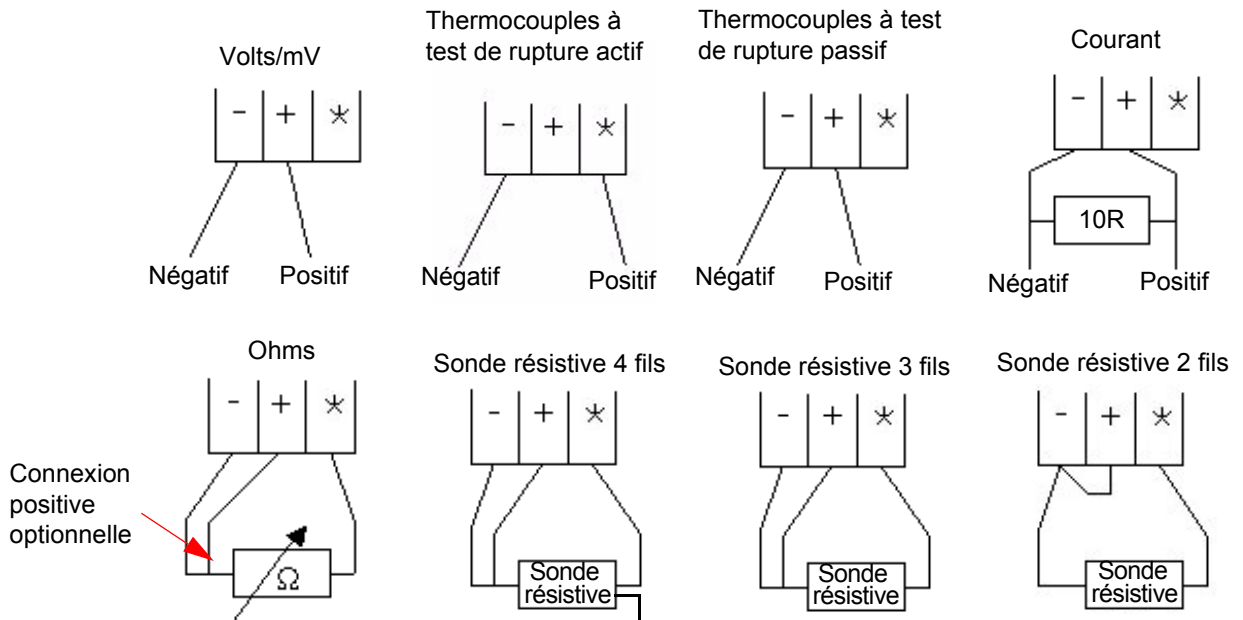
Figure 2.13 Connecteur d'entrée analogique



Cette carte d'entrée analogique peut être utilisée en option pour ajouter jusqu'à 6 canaux d'entrée analogique supplémentaires sur l'enregistreur **eZtrend GR**. Cette carte s'installe dans l'emplacement B et affiche les numéros de canal 9 à 14. La carte d'entrée analogique standard est installée dans l'emplacement A offrant jusqu'à 6 canaux (numéros de canal 1 à 6).

Pour installer cette carte en option dans l'enregistreur **eZtrend GR**, une carte d'extension servant d'interface avec l'enregistreur est nécessaire. *Voir « Carte d'entrée analogique (standard) eZtrend GR » à la page 23.*

Figure 2.14 Câbles des signaux d'entrée



Il est nécessaire de configurer l'enregistreur lorsqu'un changement de câblage est effectué pour les thermocouples à test de rupture actif. Voir « [*Changements de câblage de thermocouples.](#) » à la page 66.

Le statut des thermocouples à test de rupture actif peut être visualisé en sélectionnant *Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Écran Entrées analog. (Analogue Input)*, colonne *Entrée (Input)*. L'option logicielle Surveillance de l'état de santé/maintenance (Health Watch/Maintenance) de l'enregistreur doit être active pour accéder aux boutons Maintenance et Diagnostic. Voir « [Diagnostics](#) » à la page 204.

Le test de rupture actif n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**. Les mesures ohms nécessitent la liaison entre la borne positive (+) et la borne négative (-).

Connecteurs CSF

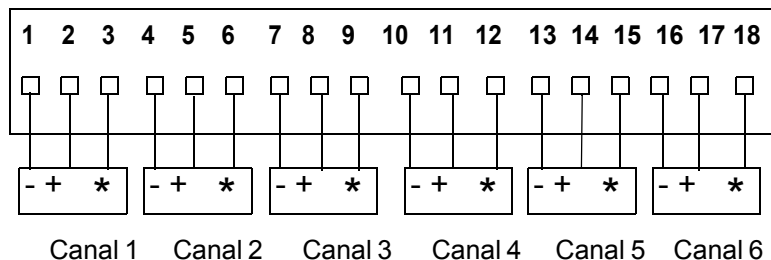
Le connecteur CSF réside entre le canal 4 et le canal 5 de la carte d'entrée analogique. Pour plus d'informations sur le raccordement du capteur CSF, reportez-vous à la « [Figure 2.13 Connecteur d'entrée analogique](#) » en page 22.

Pour l'enregistreur **eZtrend GR**, il est disponible sur la carte d'entrée analogique (en option).

Carte d'entrée analogique (standard) eZtrend GR

L'enregistreur **eZtrend GR** est fourni avec une carte d'entrée analogique standard, installée dans l'emplacement A, offrant jusqu'à 6 canaux. Cette carte est également équipée d'un port Ethernet en série. Le raccordement est effectué par le biais d'un connecteur à vis 1 x 18 broches qui vient se brancher sur le connecteur pour circuit imprimé à l'arrière de l'unité. Pour installer jusqu'à 6 canaux d'entrée analogique supplémentaires, reportez-vous à la section « [Carte d'entrée analogique](#) » en page 20.

Figure 2.15 Carte d'entrée analogique (standard) de l'enregistreur eZtrend GR - Emplacement A



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Isolement d'un canal à l'autre : normalement, un canal peut être connecté en toute sécurité à une tension dangereuse de 150 Vc.a. maximum en mode commun* avec une mise à la terre adéquate. Cependant, si un canal est connecté à un circuit de sécurité basse tension (dont le contact est accessible par les opérateurs), tout canal au sein d'un même « groupe d'entrées » ne doit pas en aucun cas dépasser 55 Vc.a. ou 140 Vc.c.**. Cela permet d'assurer l'intégrité de la protection du circuit de sécurité basse tension.

Les entrées sont divisées en deux groupes : les entrées 1 à 3 correspondent à un groupe et les entrées 4 à 6 (si installées) à un autre. Une tension jusqu'à 150 Vc.a. en mode commun peut être appliquée sur un groupe tant que tous les circuits de sécurité de basse tension correspondent à l'autre groupe. L'enregistreur est protégé contre les connexions accidentelles d'une tension allant jusqu'à 240 Vc.a. en mode commun pouvant se produire en cas d'une défaillance, sous réserve de l'absence de circuits de sécurité de basse tension connectés au même groupe d'entrées que le canal présentant la défaillance.

*Une tension en mode commun est une tension appliquée entre le canal entier et la terre, et non entre les broches d'un canal.

** Cela réduit à 33 Veff ou 70 Vc.c., lorsque le canal au sein d'un même groupe d'entrées est configuré comme mesure par ohms ou par sondes résistives.

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.



ATTENTION

DÉTÉRIORATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE

Ne pas appliquer de tension dangereuse entre les broches + et - d'un canal (exemple : 60 V maximum sur les plages de tension, 5 V maximum sur les plages millivolts).

La broche * doit être uniquement connectée dans le cadre de mesures par ohms ou par sondes résistives. Les mesures par ohms ou par sondes résistives partagent une connexion commune (broche *) avec tous les canaux du même groupe (les entrées sont divisées en deux groupes) : les entrées 1 à 3 correspondent à un groupe et les entrées 4 à 6 (si installées) à un autre. Pour éviter l'endommagement, assurez-vous que le canal sélectionné en tant que ohms ou sondes résistives demeure flottant, ce qui signifie que le capteur n'alimente aucune tension externe.

Sinon, lorsqu'un capteur d'ohms ou de sondes résistives doit être polarisé sous une tension externe, veillez à ce que les deux autres canaux au sein d'un même groupe d'entrées soient flottants ou polarisés sous la même tension (c.-à-d., les entrées des trois canaux sont alimentées par la même tension).

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner la détérioration du produit.

Carte de sortie analogique

Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**

Les raccordements de la **carte de sortie analogique** sont effectués par le biais d'un connecteur à vis 1 x 12 broches qui vient se brancher dans le connecteur pour circuit imprimé à l'arrière de l'unité.

La position de la carte de sortie analogique de l'enregistreur **Minitrend GR** est illustrée à la [page 18](#), et à la [page 18](#) pour l'enregistreur **Multitrend GR**.



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Isolement d'un canal à l'autre : normalement, un canal peut être connecté en toute sécurité à une tension dangereuse de 300 Vc.a. maximum en mode commun* avec une mise à la terre adéquate. Cependant, si un canal est connecté à un circuit de sécurité basse tension, tout canal adjacent doit être correctement isolé contre les tensions dangereuses comprises entre 150 Vc.a. et 300 Vc.a. maximum. Cet isolement doit être constitué d'un entrefer de 1,5 mm minimum ou d'une barrière homologuée pour plus de 1 400 Vc.a. Cela permet d'assurer l'intégrité de la protection du circuit de sécurité basse tension.

* Une tension en mode commun est une tension appliquée entre le canal entier et la terre, et non entre les broches d'un canal. Une tension de 300 Vc.a. est autorisée pour une catégorie de mesure CAT II (catégorie de surtension II).

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

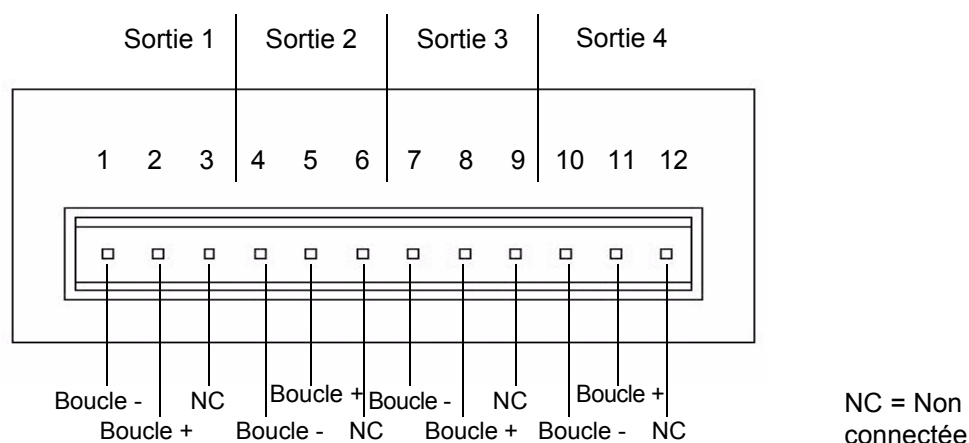
Numéros des canaux de sortie analogique

Les cartes de sortie analogique sont dotées de 2 ou 4 canaux avec un connecteur utilisant uniquement la moitié de la longueur du logement du connecteur. Lorsque vous regardez la face arrière de l'appareil, le connecteur de sortie analogique se trouve à gauche du logement analogique avec une plaque obturatrice sur la droite.

Tableau 2.4 :

Carte de sortie analogique			
Position de la carte	Emplacement B	Emplacement E	Emplacement F
Numéro de canal	9 à 12	33 à 36	41 à 44

Détails de connexion de la sortie analogique



Carte d'entrée de comptage

Les raccordements de la **carte d'entrée de comptage** sont effectués par le biais d'un connecteur à vis 1 x 12 broches qui vient se brancher dans le connecteur pour circuit imprimé à l'arrière de l'unité.

La position de la carte d'entrée de comptage de l'enregistreur **Minitrend GR** est illustrée à la [page 18](#), et pour l'enregistreur **Multitrend GR**.

La carte d'entrée de comptage n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR** ; toutefois, la carte d'E/S logique à 8 canaux optionnelle comporte 4 canaux qui peuvent être définis comme des entrées de comptage (canaux 1 à 4). La fréquence de fonctionnement des entrées de comptage sur la carte d'E/S logique est de 1 kHz max.

Entrée : basse <1 V, haute >4 V à <50 Vc.c. (8 V à 50 V p-p c.a.) ou entrée sans tension : basse = court-circuit, haute = circuit ouvert.



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Isolement d'un canal à l'autre : normalement, un canal peut être connecté en toute sécurité à une tension dangereuse de 300 Vc.a. maximum en mode commun* avec une mise à la terre adéquate. Cependant, si un canal est connecté à un circuit de sécurité basse tension, tout canal adjacent doit être correctement isolé contre les tensions dangereuses comprises entre 150 Vc.a. et 300 Vc.a. maximum. Cet isolement doit être constitué d'un entrefer de 1,5 mm minimum ou d'une barrière homologuée pour plus de 1 400 Vc.a. Cela permet d'assurer l'intégrité de la protection du circuit de sécurité basse tension.

* Une tension en mode commun est une tension appliquée entre le canal entier et la terre, et non entre les broches d'un canal. Une tension de 300 Vc.a. est autorisée pour une catégorie de mesure CAT II (catégorie de surtension II).

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Numéros des canaux d'entrée de comptage

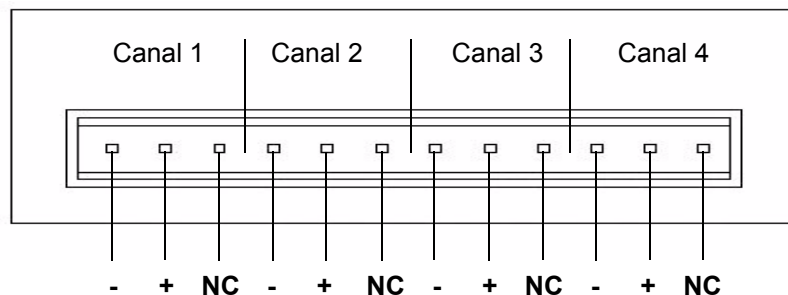
La carte d'entrée de comptage est dotée de canaux avec un connecteur utilisant uniquement la moitié de la longueur du logement du connecteur. Lorsque vous regardez la face arrière de l'appareil, le connecteur d'entrée de comptage se trouve à droite du logement avec une plaque obturatrice sur la gauche.

Tableau 2.5 :

Carte d'entrée de comptage						
Position de la carte	Emplacement A	Emplacement B	Emplacement C	Emplacement D	Emplacement E	Emplacement F
Numéro de canal	1 à 4	9 à 12	17 à 20	25 à 28	33 à 36	41 à 44

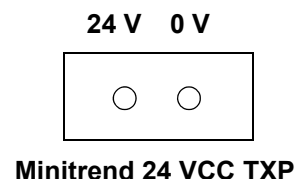
Détails de connexion de l'entrée de comptage

Les bornes marquées **NC** (Non connectée) ne doivent recevoir aucun branchement. Reportez-vous à la section « [Tableaux des spécifications](#) » en page 315 pour les niveaux de fréquence et de tension.



Carte d'alimentation d'émetteur

L'option Alimentation d'émetteur des enregistreurs **Minitrend GR** et **eZtrend GR** délivre 24 VCC 200 mA et est installée sur la carte d'alimentation à l'intérieur de l'unité. Le raccordement est réalisé par un connecteur à 2 broches, situé à l'arrière de l'instrument dont l'homologue est fourni avec cette option. Pour les positions des cartes, reportez-vous à la [page 18](#). L'alimentation d'émetteur 24 V n'est pas isolée de l'enregistreur et n'est pas mise à la masse.



L'option Alimentation d'émetteur de l'enregistreur **Multitrend GR** délivre 24 VCC 1 A et est installée sur la carte d'alimentation à l'intérieur de l'unité. La connexion est établie par l'intermédiaire de deux connecteurs à 10 canaux (voir la [page 18](#)) dont les homologues sont fournis avec cette option. L'alimentation des transmetteurs de l'enregistreur **Multitrend GR** est isolée de l'enregistreur.

Un voyant rouge s'allume lorsqu'il y a une tension sur les connecteurs. Le voyant est situé entre les deux connecteurs à l'arrière de l'unité. Reportez-vous à la section [page 18](#).

La taille de fil recommandée pour les connecteurs de terminaison est de 22-12 AWG (22-14 SWG).

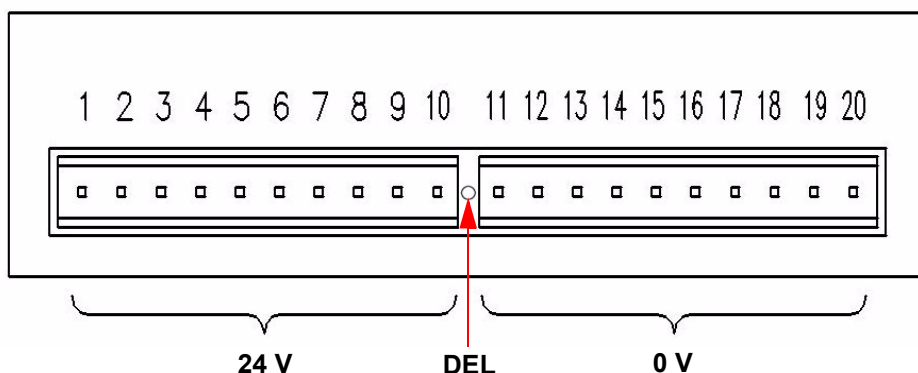


Figure 2.16 Carte d'alimentation d'émetteur de l'enregistreur **Multitrend GR**

Cartes d'alarme à relais et cartes d'entrée/sortie logique

Les **cartes d'alarme à relais** et les **cartes d'E/S logiques** sont des options disponibles pour les enregistreurs **Minitrend GR**, **Multitrend GR** et **eZtrend GR**.

Pour installer ces cartes en option dans l'enregistreur **eZtrend GR**, une carte d'extension servant d'interface avec l'enregistreur est nécessaire. Voir « [Carte d'entrée analogique \(standard\) eZtrend GR](#) » à la [page 23](#).

Toutes les sorties des cartes d'alarme à relais fournissent une isolation 240 Vc.a. de canal à canal et entre les canaux et l'enregistreur. Les entrées/sorties logiques fournissent une isolation pour la tension de test 100 Vc.a. (pas pour les raccordements secteur).

Installation électrique

Toutes les entrées logiques sont dotées de contacts secs et sont échantillonnées à 10 Hz maximum.

Les enregistreurs **Minitrend GR** et l'enregistreur **eZtrend GR** n'ont qu'un seul emplacement disponible pour les entrées logiques et les sorties de relais, qu'il s'agisse d'une carte d'alarme à relais à 4 ou 8 canaux ou d'une carte d'E/S logique à 8 ou 16 canaux : l'emplacement G, situé sur la face arrière. La carte d'E/S logique à 16 canaux n'est pas disponible pour les enregistreurs **eZtrend GR**.

L'enregistreur **Multitrend GR** peut comporter jusqu'à trois cartes d'alarme à relais avec toute combinaison de cartes d'alarme à relais ou de cartes d'E/S logiques. La première carte d'alarme à relais ou carte d'E/S logique est installée dans l'emplacement G. Toutes les cartes additionnelles seront installées aux positions H et I.



AVERTISSEMENT

TENSIONS DANGEREUSES

Les canaux des cartes d'E/S logiques ne peuvent être connectés à des tensions dangereuses (pas plus de 30 Vc.a. eff ou 60 Vc.c.).

Canaux des cartes d'alarme à relais

Les canaux des cartes d'alarme à relais peuvent être connectés à des tensions dangereuses allant jusqu'à 300 Vc.a. (catégorie de mesure CAT II (catégorie de survolage II)).

Le non-respect de ces instructions risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles.

REMARQUE

Pour les connecteurs à 12 et 16 broches, le couple est de 0,4 Nm. Ne serrez pas trop. La taille de fil recommandée pour les connecteurs de terminaison est de 22-12 AWG (22-14 SWG).

Cartes d'alarme à 4 et 8 relais

Le connecteur 24 broches pour la **carte d'alarme à relais** peut se raccorder aux relais unipolaires à position neutre de 3 A 240 Vc.a. Les broches des cartes d'alarme à 4 et 8 relais sont numérotées de gauche à droite dans l'ordre suivant pour chaque canal : NC (normalement fermé), C (commun), NO (normalement ouvert). Les appareils commandés par les relais sont raccordés à un connecteur à vis de 12 broches.

Les deux derniers canaux, 7 et 8, 23 et 24 ou 39 et 40, peuvent être utilisés comme entrées logiques et se raccordent entre Commun (C) et Normalement ouvert (NO).

ATTENTION

COMMUTATION INCORRECTE DE L'ALIMENTATION

Pour les cartes d'alarme à relais à 8 canaux.

La commutation de l'alimentation sur le contact normalement ouvert est recommandée sur les canaux 7 et 8. En effet, les surcharges et les pointes de tension sur l'alimentation secteur pourraient endommager les circuits d'entrée.

Le contact normalement fermé n'est pas affecté et peut être utilisé comme tous les autres canaux.

Un relais de contact sec et de forme C est utilisé pour ce type de carte. Les entrées sont conçues pour accepter « un contact sec, sans entrée de tension ». Les relais doivent être utilisés pour les charges non inductives uniquement lorsqu'une source de tension est nécessaire pour le fonctionnement d'un appareil, un buzzer 12 V par exemple. Procédez au branchement avec le contact normalement ouvert (NO), sauf si le paramètre de sécurité est activé.

La tension maximale des relais d'alarme est de 240 V.

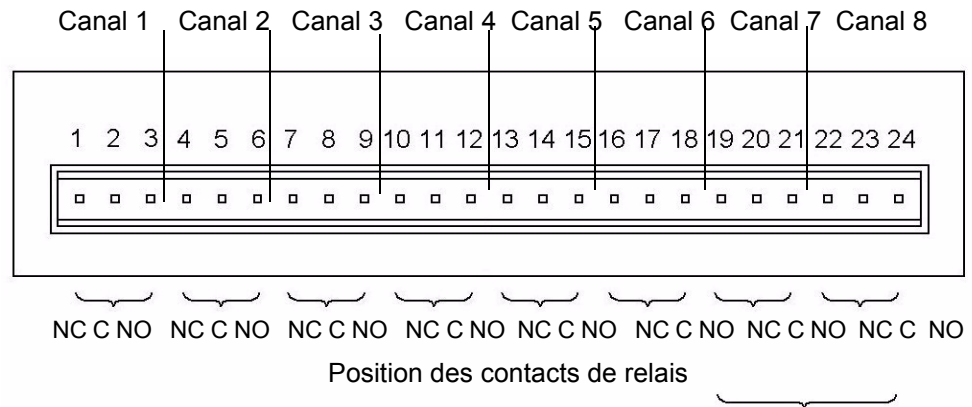
Numéros des canaux des relais d'alarme

Les cartes d'alarme à relais comportent 4 ou 8 canaux avec un connecteur pleine longueur occupant 8 canaux, même si la carte fonctionne uniquement sur 4 ou 8 canaux. La carte d'alarme à relais à 8 canaux comporte 2 entrées logiques sur les deux derniers canaux. Aucune entrée logique n'est disponible sur la carte d'alarme à relais à 4 canaux.

Tableau 2.6 :

Carte d'alarme à relais - 4 canaux			Carte d'alarme à relais - 8 canaux		
Position de la carte	Numéro de canal	Entrées logiques	Position de la carte	Numéro de canal	Entrées logiques
Emplacement G	1 à 4	N/A	Emplacement G	1 à 8	7 et 8
Emplacement H	17 à 20	N/A	Emplacement H	17 à 24	23 et 24
Emplacement I	33 à 36	N/A	Emplacement I	33 à 40	39 et 40

Figure 2.17 Détails du connecteur de carte d'alarme à relais



NC = normalement fermé
C = Commun
NO = Normalement ouvert

Les canaux 7 et 8 peuvent être configurés comme entrées logiques. (Utiliser C et NO.)

Carte d'entrée/sortie logique à 8 et 16 canaux

La carte d'E/S logique à 16 canaux n'est pas disponible pour les enregistreurs **eZtrend GR**.

La **carte d'entrée/de sortie logique** est équipée de relais de 1 A 24 Vc.c. qui se raccordent par le biais de deux connecteurs à 16 broches, le connecteur gauche pour les 8 premiers canaux et le connecteur droit pour les 8 autres. Le brochage des cartes à 8 et 16 E/S est numéroté de gauche à droite : 1 à 16 du côté gauche et 17 à 32 du côté droit. Chaque canal peut faire office d'entrée ou de sortie. Dans le cas d'une sortie, le relais est normalement ouvert.

Un relais de contact sec et de forme A est utilisé pour ce type de carte. Les entrées sont conçues pour accepter « un contact sec, sans entrée de tension ».

REMARQUE

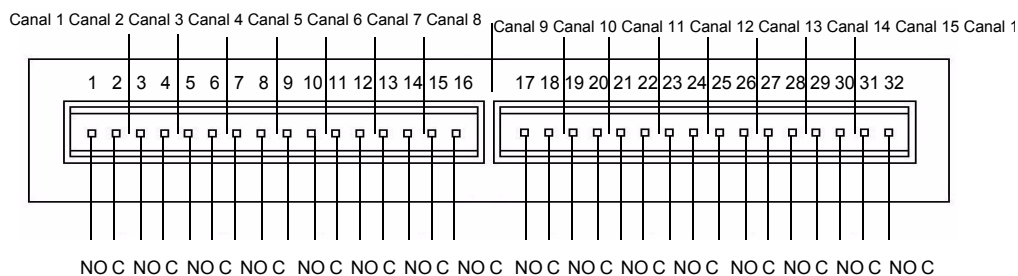
Pour les entrées logiques, court-circuitez les deux broches des canaux avec un commutateur ou un relais.

Entrées de comptage (Pulse Inputs)

La carte d'E/S logique à 8 et 16 canaux optionnelle comporte 4 canaux qui peuvent être définis comme entrée de comptage (4 premiers canaux). La fréquence de fonctionnement des entrées de comptage sur la carte d'E/S logique est de 1 kHz max.

Entrée : basse <1 V, haute >4,5 V à <10 Vc.c. (9 V à 20 V p-p c.a.) ou entrée sans tension : basse = court-circuit, haute = circuit ouvert.

Figure 2.18 Détails du connecteur de carte d'entrée/sortie logique



NO = Normalement ouvert
C = Commun

Numéros des canaux des cartes d'entrée logiques

Les cartes d'entrée logiques comportent 8 ou 16 canaux avec un connecteur pleine longueur occupant 16 canaux même si seuls 8 sont opérationnels. Le cas échéant, les deux types de cartes peuvent être utilisés comme carte de sorties relais.

Tableau 2.7 :

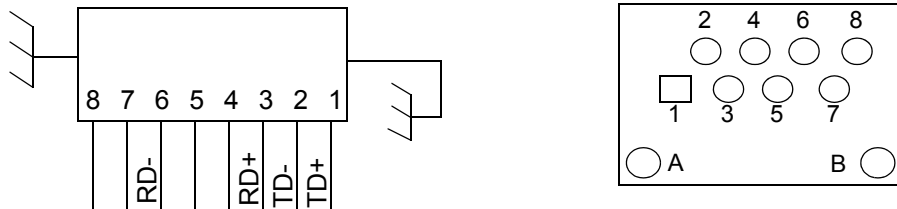
Carte d'entrée logique - 8 canaux		Carte d'entrée logique - 16 canaux	
Position de la carte	Numéro de canal	Position de la carte	Numéro de canal
Emplacement G	1 à 8	Emplacement G	1 à 16
Emplacement H	17 à 24	Emplacement H	17 à 32
Emplacement I	33 à 40	Emplacement I	33 à 48

La carte d'E/S logique à 16 canaux n'est pas disponible pour les enregistreurs **eZtrend GR**.

Connexions de communication

Ethernet

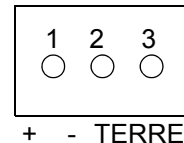
Le port Ethernet est installé en standard sur tous les enregistreurs **GR Series** et utilise une connexion Ethernet RJ45 standard. Après l'avoir connecté, sélectionnez le port Ethernet dans le menu de communication puis le protocole requis dans le menu Protocole (Protocol) (ex : Modbus).



La broche RJ45 1 se trouve à droite à l'arrière de l'appareil.

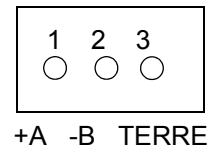
Alimentation d'instrument d'entrée 24 Vc.c.

L'alimentation d'instrument 24 VCC est disponible en option sur tous les enregistreurs **GR Series**. Elle se raccorde à l'aide d'un connecteur à 3 broches, l'homologue étant fourni. Le diagramme présente une vue de l'arrière de l'appareil.



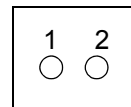
Enregistreurs RS485 Minitrend GR et Multitrend GR

Le port RS485 est fourni en standard puisqu'il est intégré à la carte processeur et utilise une connexion à 3 broches. Après l'avoir connecté, sélectionnez le port RS485 dans le menu de communication puis le protocole requis dans le menu Protocole (Protocol) (ex : Modbus). Le diagramme présente une vue de l'arrière de l'appareil. Reportez-vous à la section « [Menu Services de communications \(Comms Services\)](#) » en page 94.



Relais SPNCEnregistreurs Minitrend GR et Multitrend GR.

(Unipolaire, normalement fermé). Connecteur à 2 broches. Il s'agit d'un relais de sécurité, c'est-à-dire qu'en cas de coupure de l'alimentation, le relais se ferme et peut être configuré pour déclencher une alarme. Ainsi, en cas de coupure de l'alimentation, le relais entre dans une condition de « repli de sécurité ». Le diagramme présente une vue de l'arrière de l'appareil. Chaque broche peut être commune ou normalement fermée.



REMARQUE : lorsque l'enregistreur est sous tension, les contacts s'ouvrent si aucune alarme associée au « relais fixe » n'est active. Si une alarme est active, les contacts se ferment.

Carte d'extension eZtrend GR

Il s'agit d'une carte interface indispensable lors de l'installation des cartes optionnelles suivantes :

- Carte d'entrée analogique installée à l'emplacement B (jusqu'à 6 canaux)
- Carte à quatre sorties de relais
- Carte à 8 relais/2 entrées logiques (6 sorties fixes/2 entrées ou sorties logiques configurables)
- Carte à 8 entrées logiques configurables/carte de sortie logique 24 V

Dispositifs USB

Connexion Imprimante (USB 2.0)

Connexion Imprimante est une option logicielle qui peut être activée par le biais du système de crédits. Reportez-vous à la rubrique Options de la section « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.

Toutes les imprimantes ne sont pas compatibles avec la fonctionnalité Connexion Imprimante de l'enregistreur. Une imprimante USB acceptant un langage de contrôle d'imprimante standard (PCL3 ou Printer Command Language) doit être présente. Le système ne prendra pas en charge les dispositifs ou imprimantes multifonctions qui nécessitent des pilotes spécifiques. Évitez d'utiliser des imprimantes photo, des imprimantes sur lesquelles vous pouvez directement brancher un appareil photo, ou des imprimantes utilisant des supports spécifiques, comme PictBridge.

Certaines imprimantes fonctionneront, et d'autres pas. Nous vous recommandons de suivre les consignes décrites dans ce manuel, de brancher votre imprimante et de déterminer si oui ou non elle est compatible.

Pour configurer votre imprimante, reportez-vous à la section « [Menu Imprimante \(Printer\)](#) » en page 137.

Claviers

Tous les claviers sont des claviers USB 2.0 natifs. Les claviers anglais et américains sont identifiés en tant que claviers QWERTY pour toutes les langues sauf le français et l'allemand. Les claviers français et allemand sont activés lorsque l'enregistreur est configuré dans la langue concernée. Le clavier n'est pas compatible avec les langues asiatiques (chinois simplifié, japonais ou coréen).

Lecteur de code-barres

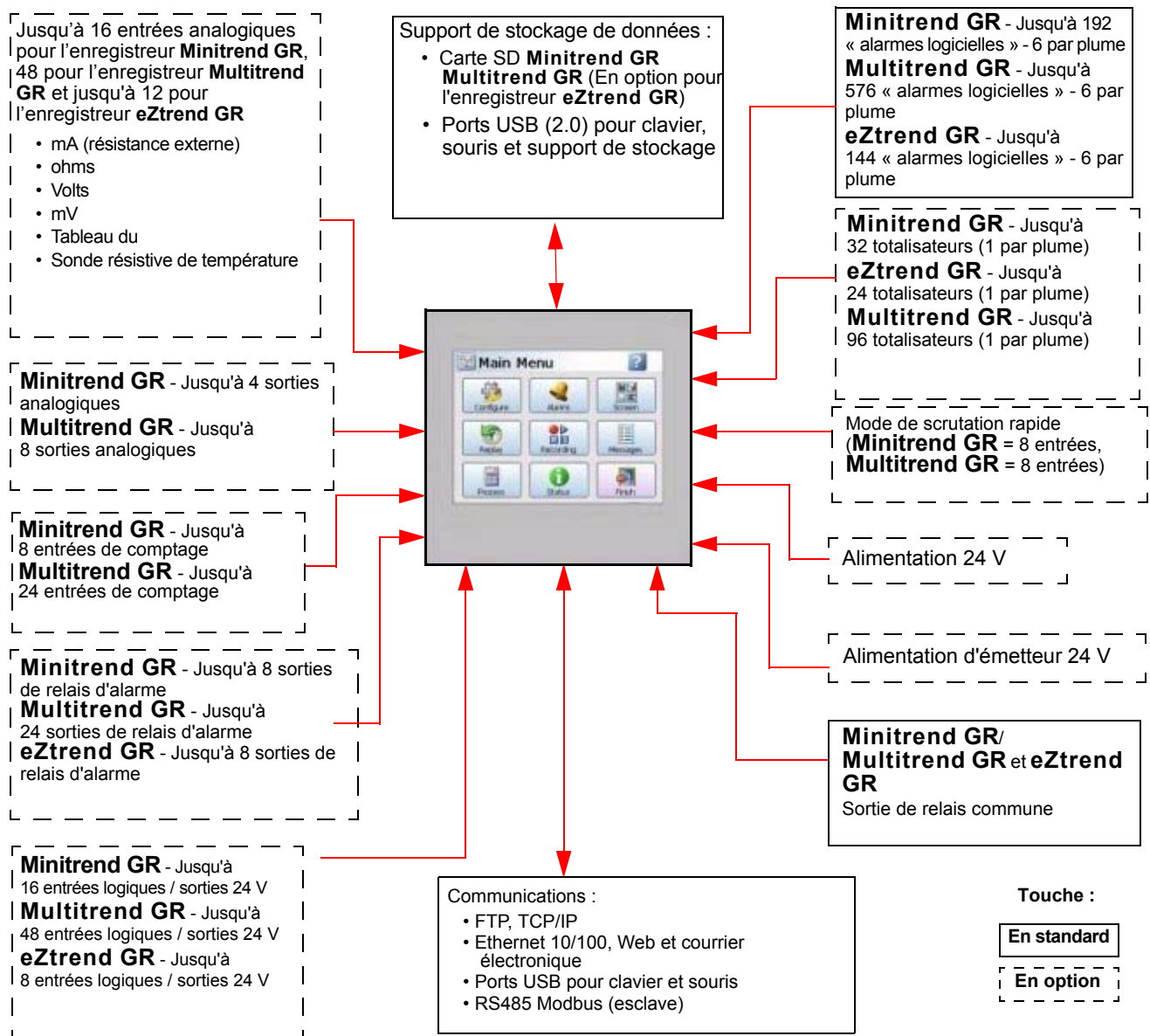
Lecteur de code-barres « Datalogic » recommandé avec MPN QD2130-BKK1S (USB 2.0).

Clés USB (USB 2.0)

Testez votre clé USB avant de l'utiliser pour enregistrer et transférer des données.

Section 3 : présentation

Fonctions et caractéristiques



Affichage d'une clarté exceptionnelle

- L'enregistreur **Minitrend GR** est équipé d'un écran LCD couleur numérique de 5,7" (TFT) avec résolution VGA (640 x 480 pixels).
- L'enregistreur **Multitrend GR** est équipé d'un écran LCD couleur numérique de 12,1" (TFT) avec résolution VGA (1024 x 678 pixels).
- L'enregistreur **eZtrend GR** est équipé d'un écran LCD couleur numérique de 5,7" (TFT) avec résolution VGA (320 x 240 pixels).

- Fonctionnement clair et intuitif, écran tactile de solidité industrielle avec navigation rapide
- Écrans personnalisés dans l'enregistreur ou en utilisant Screen Designer (non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**)

Connectivité complète

- Ethernet 10/100 (DHCP), Web et courrier électronique
- Transfert FTP et TCP/IP de données cryptées grâce au logiciel **TrendServer Pro**.
- Protocole RS485 Modbus (non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**).
- Ports USB pour clavier, souris et imprimante (le port arrière est en option pour l'enregistreur **eZtrend GR**).

Stockage des données

- Mémoire non volatile interne - jusqu'à 4 Go pour les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR**, - jusqu'à 2 Go pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
- Carte SD et clé de stockage USB amovibles ([Voir « Format du support de stockage » à la page 184.](#) pour des informations concernant le formatage des cartes SD et des clés USB).
La carte SD est disponible en option pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
- Aucune pièce mobile - mémoire flash à semi-conducteur uniquement

Sécurité stricte - intégrité totale des données

- Protection par mot de passe - 21CFR Partie 11
- ESS - Système de sécurité étendu
- Synchronisation réseau des mots de passe
- Verrouillage de la configuration matérielle

Plus...

- Surveillance de l'état de santé à des fins de maintenance préventive
- Accès à distance - analyse avancée de données logicielles sur votre PC
- Vitesses d'enregistrement et de diagramme indépendantes
- Nombreuses langues prises en charge
- Révision rapide et relecture des données sur l'enregistreur
- Homologations - CE, CSA, UL, ainsi que l'homologation FM pour les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR**.
- Option NEMA 4X/IP66
- Fonctionnalité AMS2750 (option)
- Contrôle Active X
- Compatibilité avec les claviers USB français et allemand
- Synchronisation sur entrées logiques
- Synchronisation réseau des mots de passe d'un groupe comprenant jusqu'à 32 enregistreurs (1+ sync. 31)
- Fonctionnalité d'analyse de l'uniformité de la température en option (AMS 2750) uniquement sur l'enregistreur **Multitrend GR**

Fonctions et caractéristiques

- Vitesse d'enregistrement jusqu'à 50 Hz (20 ms), 10 Hz (100 ms) pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
- Jusqu'à 16 entrées analogiques pour l'enregistreur **Minitrend GR**.
- Jusqu'à 48 entrées analogiques pour l'enregistreur **Multitrend GR**.
- Jusqu'à 12 entrées analogiques pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
- Outil de visionnement à distance via la page Web de l'enregistreur
- Événements - définition d'occurrences pour déclencher des actions
- Fonctionnalité Batch unique et parallèle
- Connexion Imprimante
- Compteurs
- Communications Modbus maître
- Système d'alertes
- Système sonore - ajouts d'effets sonores pour identifier les occurrences
- Fonctionnalité de messagerie électronique - l'enregistreur envoie une notification d'événement par e-mail et inclut une capture d'écran de l'occurrence en pièce jointe.
- Fonction d'alarme pré et post-déclenchement
- Exportation CSV

Fonctionnalités de l'enregistreur

- **Les enregistreurs GR** sont des solutions riches en fonctionnalités qui assurent l'acquisition et l'enregistrement de données électroniques de manière flexible. La solution **Minitrend GR** est un enregistreur au format 144 mm standard DIN équipé d'un écran VGA de 5,7" et la solution **Multitrend GR** un enregistreur avec grand écran VGA à diagonale de 12,1". La solution **eZtrend GR** est un enregistreur au format 144 mm standard DIN avec écran QVGA de 5,7".
- L'enregistreur **Minitrend GR** comporte jusqu'à 16 entrées analogiques, l'enregistreur **Multitrend GR** comporte jusqu'à 48 entrées analogiques et l'enregistreur **eZtrend GR** comporte jusqu'à 12 entrées analogiques.
- Les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** disposent de 1 à 4 Go de mémoire flash non volatile extensible et d'un support de stockage amovible supplémentaire. L'enregistreur **eZtrend GR** dispose de 1 à 2 Go de mémoire.
- Tous les enregistreurs sont équipés d'un écran TFT LCD couleur numérique avec de grands angles de vision pour une facilité de lecture accrue à l'écran et un affichage optimal des données dans toutes les positions.
- L'interface opérateur via l'écran tactile facilite l'accès aux menus de l'enregistreur, ce qui permet de configurer l'appareil et d'analyser les données rapidement et efficacement. La navigation dans les menus et la saisie de texte sont directes et intuitives.

Fonctions et caractéristiques

Exemple : chemin d'accès du menu principal (Main Menu) de l'enregistreur à l'écran de configuration de l'échelle de plume par navigation claire et rapide



Fonctionnalités

Affichage

- **Écran TFT couleur actif de 5,7"** pour l'enregistreur **Minitrend GR**, **écran TFT couleur actif de 12,1"** pour l'enregistreur **Multitrend GR**, et **écran TFT couleur actif de 5,7"** pour l'enregistreur **eZtrend GR** - avec plus de 256 000 couleurs pour faciliter l'interprétation des données de processus et la prise d'initiative grâce aux histogrammes intuitifs, aux valeurs numériques, aux tendances ou aux affichages personnalisés. Une fonction d'économiseur d'écran peut être configurée de 1 à 720 minutes pour prolonger la durée de vie du rétro-éclairage.
- **Écran tactile** - l'écran tactile robuste facilite la saisie de données et permet de naviguer rapidement au sein des menus.
- **Fichiers d'aide** - un système complet d'aide contextuelle est accessible et consultable sur l'écran de l'enregistreur.

Communications

- **Connectivité Ethernet** - la connexion Ethernet (norme DHCP), qui prend en charge divers protocoles, assure une connectivité complète aux réseaux locaux (LAN). L'interface Ethernet standard permet d'utiliser l'enregistreur sur un réseau local ou sur le Web de manière rapide et pratique. La fonction DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) télécharge automatiquement les paramètres de communications réseau, comme l'adresse IP, à partir d'un serveur DHCP. Fonctionnalité de maître et d'esclave Modbus désormais disponible pour tous les enregistreurs.
- **RS485 Modbus** - la connexion RS485 permet de transférer des données de processus vers d'autres appareils ou d'enregistrer des données reçues dans le protocole MODBUS RTU (mode esclave uniquement) Fonctionnalité de maître et d'esclave Modbus désormais disponible pour tous les enregistreurs. (RS485 non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)
- **Simple Network Time Protocol (SNTP)** - l'enregistreur peut être synchronisé sur le réseau Ethernet via un client SNTP ou se synchroniser avec d'autres enregistreurs par l'intermédiaire d'un serveur.
- **Serveur Web** - lorsque l'enregistreur est connecté à un réseau local, toutes les variables de processus, les alarmes et les messages peuvent être visualisés dans un navigateur Internet, avec actualisation automatique des valeurs.

Stockage des données

Stockage de données interne - 1 à 4 Go de mémoire flash non volatile interne extensible sont disponibles pour le stockage des données et l'historique des diagrammes (relecture des données sur l'écran).

Mémoire interne/période d'enregistrement = 1 s				
Type	Plumes (Pens)	1 Go	2 Go	4 Go
Minitrend GR eZtrend GR	4	1 000 jours 1 000 jours	2 000 jours 2 000 jours	4 000 jours -
Minitrend GR eZtrend GR	8 8	500 jours 500 jours	1 000 jours 1 000 jours	2 000 jours -

Fonctions et caractéristiques

Mémoire interne/période d'enregistrement = 1 s				
Type	Plumes (Pens)	1 Go	2 Go	4 Go
Minitrend GR, Multitrend GR	16 16	250 jours 250 jours	500 jours 311 jours	1 000 jours 1 240 jours
Multitrend GR	32	62 jours	155 jours	310 jours
Multitrend GR	48	40 jours	103 jours	206 jours
Multitrend GR	96	20 jours	51 jours	103 jours

Exportation des données - une carte mémoire SD et un dispositif de stockage USB flash (2.0) amovibles vous permettent de bénéficier de multiples alternatives en matière de stockage de données. Les données sont stockées dans un format crypté binaire sécurisé avec les configurations de l'enregistreur, pour une plus grande sécurité des fichiers de données. La carte SD est disponible en tant qu'option pour l'enregistreur **eZtrend GR**. Fonction d'exportation CSV en option.

Carte SD et dispositif de stockage USB flash amovibles (Carte SD en option pour l'enregistreur **eZtrend GR**)



Dispositifs USB (2.0) externes

- Les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** sont équipés de deux ports USB hôtes, un à l'avant et l'autre à l'arrière. L'enregistreur **eZtrend GR** dispose d'un port USB hôte sur sa face avant. Les ports USB peuvent être utilisés pour la connexion de périphériques externes USB comme le clavier, la souris ou une clé de stockage de données USB. Le clavier et la souris peuvent être utilisés pour parcourir l'écran de l'enregistreur et saisir du texte.

CARTE SD

Carte SD de 1 Go par défaut pour carte SD interne.

ATTENTION

Précautions de manipulation pour la carte SD

- Ne stockez pas et n'utilisez pas la carte mémoire SD dans des environnements chargés en électricité statique, à proximité d'objets chargés électriquement ou
- dans des environnements soumis à des bruits électriques. Vous risqueriez de vous électrocuter ou d'endommager la carte.
- Ne désassemblez pas et ne modifiez pas la carte mémoire SD. Vous risqueriez de l'endommager.
- Évitez de soumettre la carte mémoire SD à des chocs, de la tordre ou de la plier au risque d'entraîner son dysfonctionnement.
- Lors de la lecture/écriture de données, ne coupez pas l'alimentation, ne soumettez pas la carte à des vibrations ou des chocs et ne retirez pas la carte au risque de corrompre ou de perdre définitivement des données.
- Utilisez uniquement des cartes mémoire Honeywell. Nous ne pouvons garantir le bon fonctionnement de cartes d'autres marques.
- Lors de l'insertion de la carte mémoire SD dans l'instrument, assurez-vous d'orienter la carte correctement (face vers le haut ou le bas) et de l'insérer de façon appropriée. Si elle n'est pas correctement insérée, la carte ne sera pas reconnue par l'instrument.
- Ne touchez jamais la carte mémoire SD avec les mains mouillées au risque de vous électrocuter ou d'entraîner son dysfonctionnement.
- N'utilisez jamais la carte mémoire SD si elle est recouverte de poussière ou sale. au risque de vous électrocuter ou d'entraîner son dysfonctionnement.
- Vous pouvez utiliser des cartes SD/SDHC (1 à 32 Go).

Outil de visionnement à distance

- Il s'agit d'une option logicielle qui étend l'interface utilisateur de l'enregistreur sur l'ordinateur de bureau. Permet un visionnement à distance de l'unité lancée depuis un navigateur Web. La fonction complète de contrôle à distance est disponible en option et est protégée par un mot de passe afin de prévenir les accès non autorisés. Compatible avec les navigateurs Microsoft™ Internet Explorer 6 à 10.

Sécurité

- **Intégrité totale des données** - les données sont stockées dans des fichiers chiffrés sécurisés pour faciliter leur extraction en fonction des informations de processus. Elles sont automatiquement reconnues, ce qui permet de ne pas avoir à se rappeler des noms de fichiers.
- **Protection par mot de passe** - jusqu'à 4 niveaux de protection par mot de passe sont disponibles et il est possible d'enregistrer jusqu'à 50 utilisateurs différents. De multiples niveaux de protection par mot de passe et un journal des actions renforcent la sécurité des données.

- **La synchronisation réseau des mots de passe** est une fonction optionnelle des enregistreurs qui permet de synchroniser les mots de passe des utilisateurs pour les enregistreurs connectés au réseau. Elle utilise une configuration de mot de passe maître/esclave pour mettre à jour les modifications de mots de passe.
- **Système de sécurité étendu (option)** - le système ESS fournit des fonctionnalités étendues comme la saisie d'identifiants utilisateur uniques et des mots de passe associés, l'expiration de saisie de mot de passe, l'expiration de la validité des mots de passe et la traçabilité des actions des utilisateurs. Il est compatible avec les exigences de la norme 21CFR Partie 11.
- **Verrouillage de la configuration matérielle** - la fonction de verrouillage de la configuration matérielle est intégrée à la carte processeur et fonctionne conjointement avec la fonction Crédits (Credit) pour prévenir toute modification de la configuration une fois le commutateur de configuration en position « verrouillée ». Reportez-vous à la section « [Options](#) » en [page 198](#). Le commutateur doit être remis en position « déverrouillée » pour modifier la configuration. Voir « [Verrouillage de la configuration matérielle](#) » à la [page 231](#).

Événements

Il s'agit d'une option logicielle qui peut être activée en utilisant le système de crédits. Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. Par la suite ils peuvent être affichés sous la forme d'une liste ou dans un diagramme. Un événement est composé d'une Cause et d'un Effet (Effect). Par exemple, si vous définissez comme cause le passage en état d'alarme de la plume 1, le démarrage d'un totalisateur ou l'acquiescement de l'alarme peut être l'effet correspondant.

Batch

La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. La fonction Batch améliore le traitement des données recueillies dans les procédés discontinus ou traitement par lots, par exemple le traitement thermique, la stérilisation, la transformation des aliments et les réactions chimiques. Un mode Batch parallèle où chaque batch est associé à un groupe de plumes est maintenant disponible. Les autres fonctionnalités comprennent le contrôle de l'enregistrement du batch, des compteurs de batch automatisés et le contrôle de batch piloté par événement.

La fonction Batch de l'enregistreur **GR Series** a été améliorée de sorte que toutes les entrées de données s'affichent dans un seul écran. L'assistant Batch est toujours disponible.

Le mode Batch sur un écran (Single Screen Batch) vous permet d'afficher et d'entrer tous les détails relatifs à un batch dans un même écran. Les champs relatifs au batch sont les suivants : Nom du batch (Batch Name), ID utilisateur (User Id), Numéro de lot (Lot Number), Description et Commentaire (Comment) qui permettent d'afficher et de saisir les détails relatifs au batch sur une même page, contrairement à l'assistant Batch qui vous permet d'entrer les mêmes informations dans des écrans distincts. Chaque batch au sein d'un enregistreur dispose d'un numéro de lot unique qui peut être saisi par l'utilisateur depuis l'enregistreur. Ces éléments sont indépendants du mode utilisé pour saisir les détails relatifs au batch (assistant Batch ou Batch sur un écran (Single Screen Batch)). Vous pouvez également configurer les champs ci-dessus à partir d'un jeu de liste prédéfini, à l'exception du Numéro de lot (Lot Number).

Les batches sont contrôlés par des lignes de commande saisies dans l'enregistreur, notamment le démarrage, l'arrêt, l'interruption, la reprise et l'annulation du batch. Les repères de batch sont placés sur le diagramme de l'enregistreur et entrés dans le système de messages pour chaque commande de batch appliquée.

Compteurs

Jusqu'à 16 compteurs utilisateur sont disponibles et peuvent être utilisés dans le cadre du système de gestion des événements. Les compteurs utilisateur peuvent être paramétrés comme cause ou effet d'un événement. Un effet compteur peut être utilisé pour compter un phénomène ou réinitialiser différents types de compteurs, selon la disponibilité du matériel. Les autres compteurs disponibles sont les alarmes, les événements, les entrées logiques, les sorties d'alarme à relais et les compteurs d'impulsion.

Autres fonctionnalités de série...

- **Marque CE** - conformité à la directive 2006/95/CE sur les basses tensions et à la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique.
- **Alarmes logicielles** - 6 alarmes « logicielles » par plume faciles à configurer pour afficher et enregistrer les conditions hors limites sélectionnées. Elles peuvent être liées aux sorties de relais ou logiques pour activer les équipements externes de l'utilisateur.
- **Sortie de relais unique** - une sortie de relais d'alarme distincte à l'arrière de l'unité peut être configurée comme sortie d'alarme.
- **Communications** - l'enregistreur prend en charge les protocoles FTP et Modbus TCP/IP (mode maître et esclave), le Web et la messagerie électronique sur le port de communication Ethernet (norme DHCP) ainsi que le protocole Modbus RTU (mode maître et esclave) via un port RS485 (**Minitrend GR** et **MultitrendGR** uniquement). Les ports USB permettent d'utiliser un lecteur de code-barres ASCII. Lors du déclenchement d'une alarme ou d'un événement, le courrier électronique est envoyé au PC connecté à votre réseau.
- **Vitesses d'enregistrement et d'affichage graphique indépendantes** - les vitesses d'enregistrement peuvent être programmées séparément de la vitesse d'affichage graphique, ce qui permet d'afficher et de stocker les données aux vitesses qui correspondent le mieux à l'application.
- **Langues prises en charge** - invites standard en anglais, français, allemand, italien, espagnol, brésilien, polonais, hongrois, slovaque, tchèque, turc, roumain, russe, grec, portugais et bulgare. Langues asiatiques également, y compris le chinois (simplifié), le japonais et le coréen (options).
- **Échelles logarithmiques** - toutes les échelles affichées peuvent être configurées en tant qu'échelles linéaires ou logarithmiques. Il peut y avoir 99 décades maximum.
- **Protection du boîtier** - NEMA 3R/IP54 en standard pour l'enregistreur **Multitrend GR**, NEMA 3/IP54 pour les enregistreurs **Minitrend GR** et **eZtrend GR**. NEMA 4X/IP66 disponible en option.
- **Fuzzy Logging** - cette fonction standard unique en son genre permet d'augmenter la capacité de stockage de l'enregistreur. Les données sont surveillées pour déterminer tout changement des données de processus. En l'absence de changement, les données sont enregistrées périodiquement. Si les données changent rapidement, elles sont enregistrées normalement à la vitesse programmée. En n'enregistrant pas les données statiques, le taux de compression peut atteindre 100:1, voire plus, ce qui économise l'espace mémoire.
- **Balise de sécurité** - « sceau » qui accroît la sécurité pour la fermeture de la porte avant et du câblage arrière lorsqu'un couvercle arrière optionnel est utilisé pour empêcher toute entrée non détectée dans ces zones de l'enregistreur.
- **Ports USB** - (USB 2.0) ports hôtes USB avant et arrière pour les transferts de données et de configurations ou affichage à distance via ces ports. Permettent de brancher les dispositifs externes (clavier ou souris).

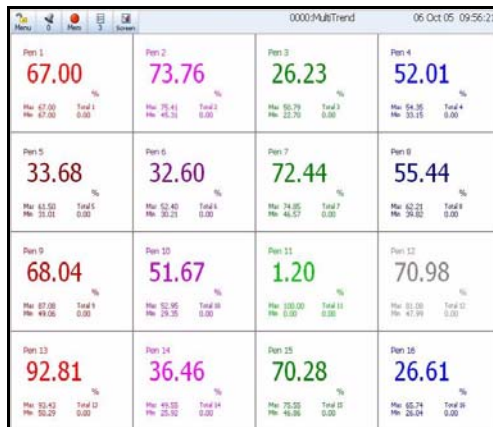
- **Relecture avec zoom** - permet de sélectionner le mode Revoir et d'effectuer un zoom avant sur une zone spécifique à l'écran. Les données peuvent être facilement relues sur l'enregistreur, avec possibilité d'effectuer un « zoom ». L'écran tactile permet de réviser et d'analyser rapidement les données historiques. Une fonction « Aller à » permet de passer d'un message dans la liste directement à la tendance montrant l'occurrence de l'alarme. Une fonction de masquage des plumes vous permet d'afficher uniquement les plumes nécessaires à l'analyse.
- **Prise en charge de l'impression** - impression en réseau depuis les écrans d'état, de message et de relecture. Fonction de capture d'écran instantanée pour les écrans de processus à l'aide d'une imprimante USB compatible PCL3 (Printer Command Language) de base.

Options matérielles

- **Cartes d'E/S logiques et d'alarme** - contacts de relais à 4 ou 8 sorties SPCO 240 V, 8 ou 16 E/S logiques - SPNO 24 Vc.c. (carte d'E/S logique à 16 canaux non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**). Les points de consigne d'alarme programmables peuvent être configurés pour activer jusqu'à 16 sorties pour l'enregistreur **Minitrend GR**, 8 pour l'enregistreur **eZtrend GR** et 48 pour l'enregistreur **Multitrend GR**.
- **Sortie analogique** - 2 ou 4 sorties disponibles par carte pour l'enregistreur **Minitrend GR** avec 2, 4, 6 ou 8 sorties disponibles pour l'enregistreur **Multitrend GR**. Type de sortie : 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA (Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)
- **Nema 4X/IP66** - protection Nema 4X/IP66 disponible en option.
- **Enregistreurs portables** - boîtes de transport disponibles en accessoires.
- **Entrée logique** - 2 entrées sur une carte d'alarme à 8 canaux, 8 entrées sur une carte d'E/S logique à 8 canaux et 16 entrées sur une carte d'E/S logique à 16 canaux. Les entrées logiques permettent aux utilisateurs d'initier à distance, par une fermeture de contact sec, des fonctions d'enregistreur sélectionnées (seulement une carte d'E/S logique à 8 canaux disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)
- **Fréquence d'impulsion** - quatre entrées de fréquence par carte disponibles pour mesurer les signaux d'impulsion jusqu'à 25 kHz (2 cartes max.) (Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**, mais 4 entrées de comptage peuvent être utilisées sur la carte d'E/S logique en option à 1 kHz max.).
- **Entrées de comptage** - la carte d'E/S logique à 8 canaux en option comporte 4 canaux qui peuvent être configurés en tant qu'entrées de comptage (4 premiers canaux). La fréquence de fonctionnement des entrées de comptage sur la carte d'E/S logique est de 1 kHz max.
- **Homologations** - homologations CSA et UL. Les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** sont aussi homologués FM CL1 Div. 2.
- **Alimentation 24 VCA/CC ou 48 VCC** - 12 à 30 VCC / 12 à 20 VCA pour les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR**.
- **Alimentation d'émetteur 24 VCC** - les enregistreurs **Minitrend GR** et **eZtrend GR** peuvent fournir jusqu'à 200 mA aux émetteurs externes et l'enregistreur **Multitrend GR** jusqu'à 1 A.

Écrans standard de l'enregistreur Multitrend GR

L'enregistreur **Multitrend GR** comporte jusqu'à 32 écrans pouvant afficher des combinaisons de diagrammes, d'histogrammes et d'indicateurs numériques, comme dans les 4 exemples ci-dessous.



16 indicateurs numériques
Affichage des valeurs min/max et des totaux pour chaque plume

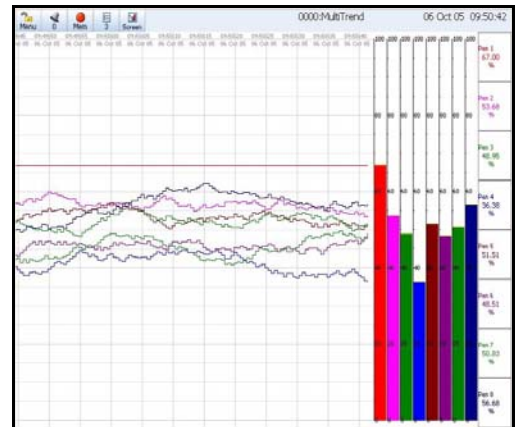
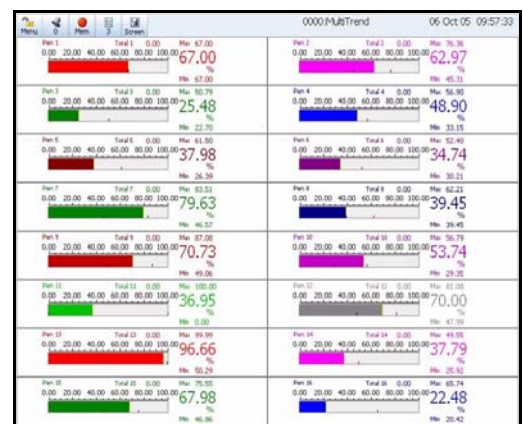


Diagramme horizontal, 8 barres verticales et
8 indicateurs numériques



Indicateurs numériques et échelles



16 barres horizontales
Affichage des valeurs min/max et des totaux pour chaque plume

Écrans standard de l'enregistreur Minitrend GR

L'enregistreur **Minitrend GR** comporte jusqu'à 20 écrans pouvant afficher des combinaisons de diagrammes, d'histogrammes et d'indicateurs numériques, comme dans les 6 exemples ci-dessous.

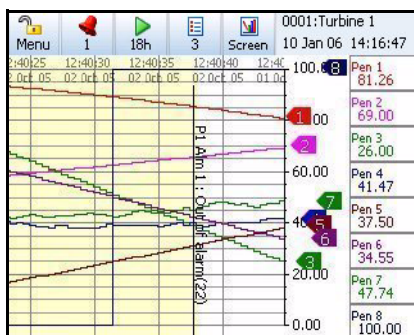


Diagramme horizontal et indicateurs numériques

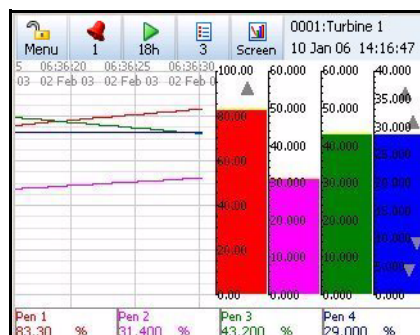
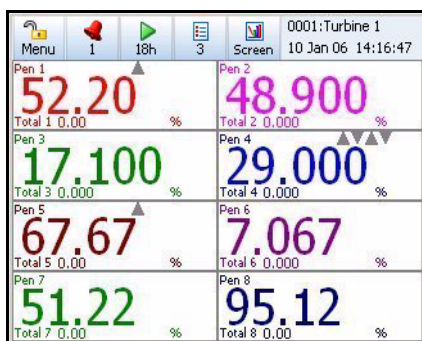
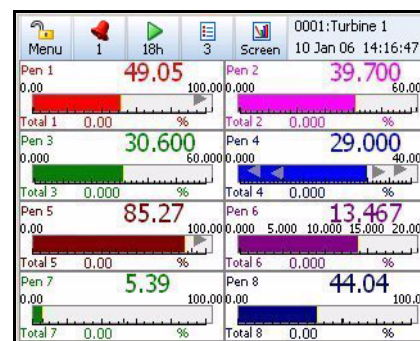


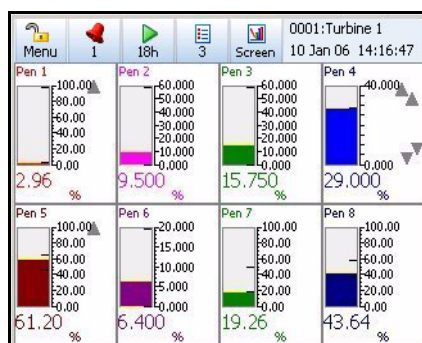
Diagramme horizontal, 4 barres verticales et 4 indicateurs numériques



8 indicateurs numériques



8 barres horizontales



Indicateurs numériques et échelles

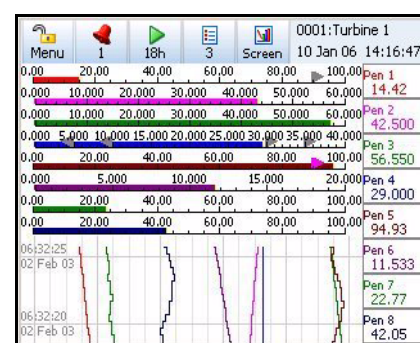


Diagramme horizontal, 8 barres verticales et 8 indicateurs numériques

Écrans standard de l'enregistreur eZtrend GR

L'enregistreur **eZtrend GR** comporte jusqu'à 12 écrans pouvant afficher des combinaisons de diagrammes, d'échelles et d'indicateurs numériques, comme dans les 6 exemples ci-dessous.

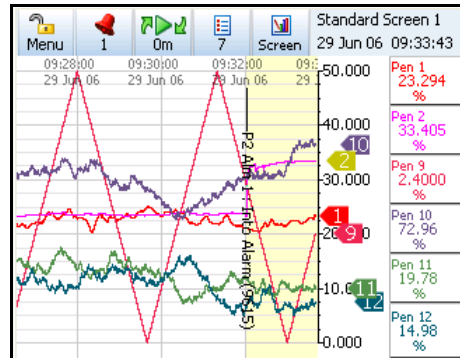


Diagramme horizontal et 6 indicateurs numériques

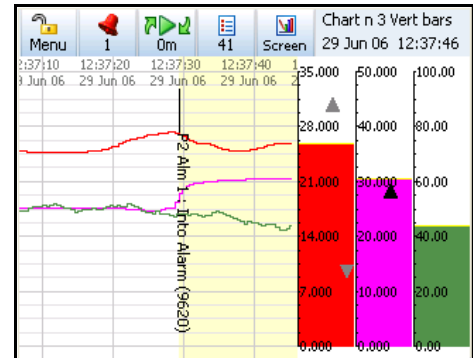
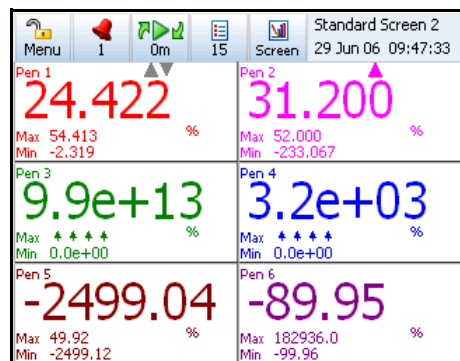
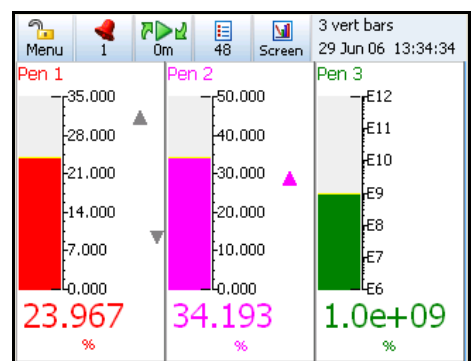


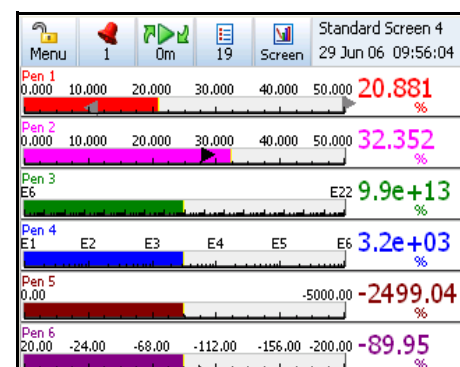
Diagramme horizontal, 3 barres verticales



6 indicateurs numériques



3 barres horizontales



Barres horizontales et indicateurs numériques

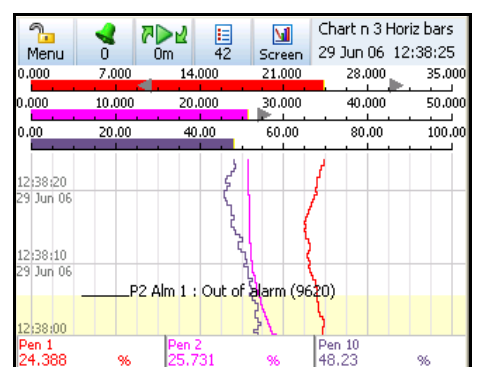
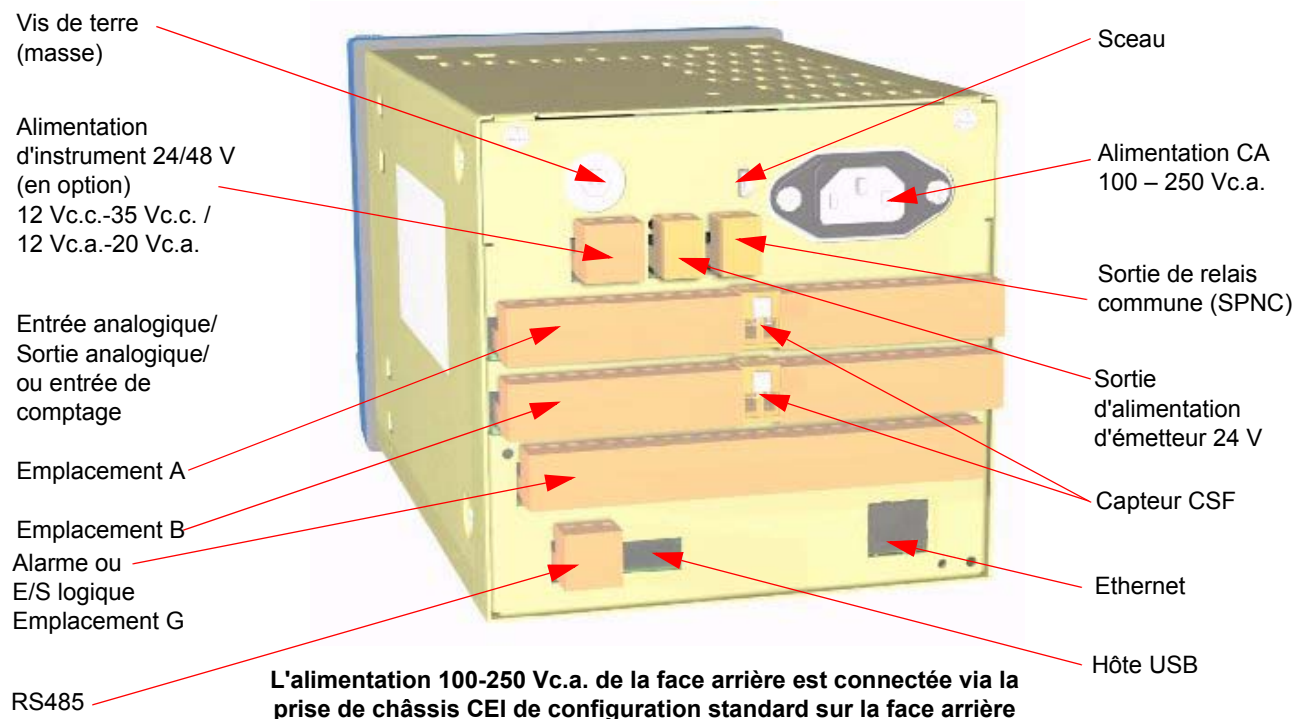


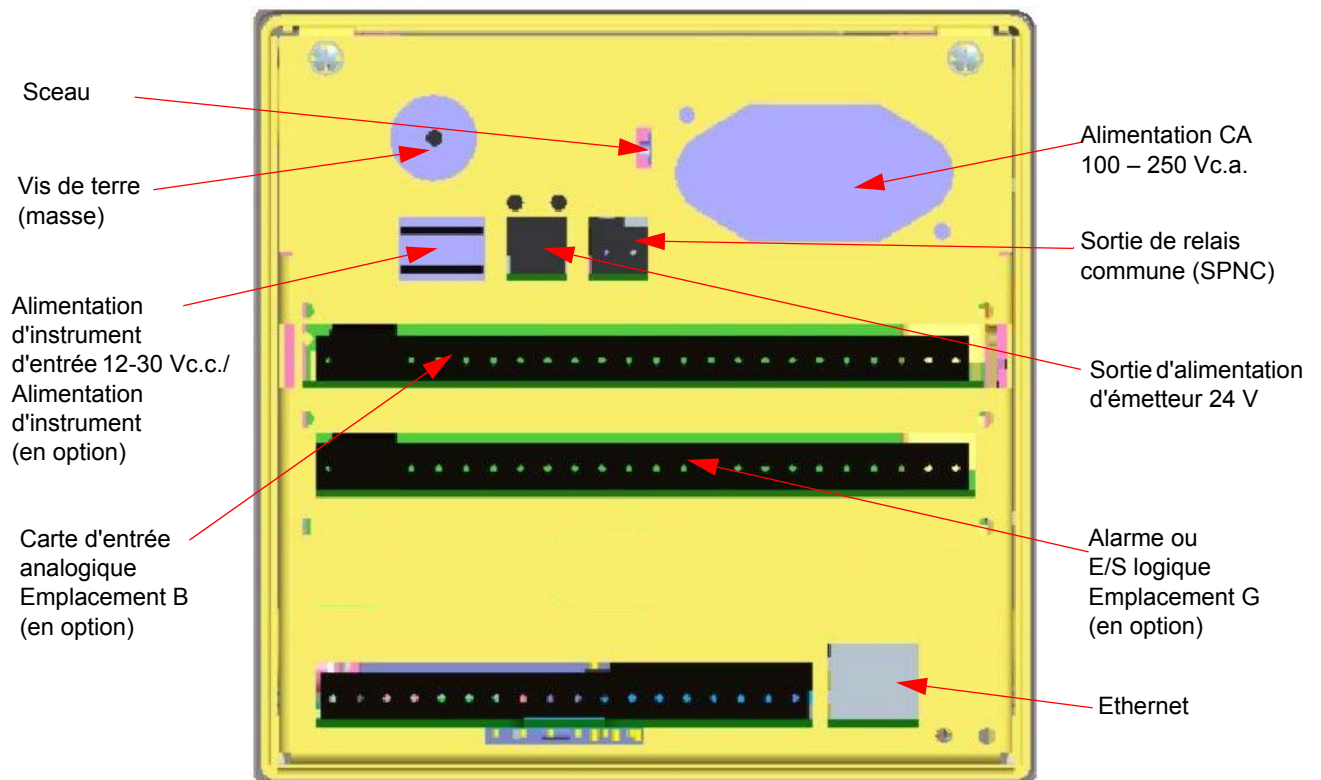
Diagramme horizontal, 3 barres verticales et 3 indicateurs numériques

Connexions arrière de l'enregistreur Minitrend GR



Un couvercle arrière est disponible en option pour cet enregistreur, il est recommandé de l'installer en cas d'utilisation de thermocouples comme dispositif de mesure et pour protéger les câbles et les bornes. Pour le numéro de pièce du couvercle arrière, reportez-vous à la section « [Section 10 : liste des pièces de rechange](#) » en page 293.

Connexions arrière de l'enregistreur eZtrend GR

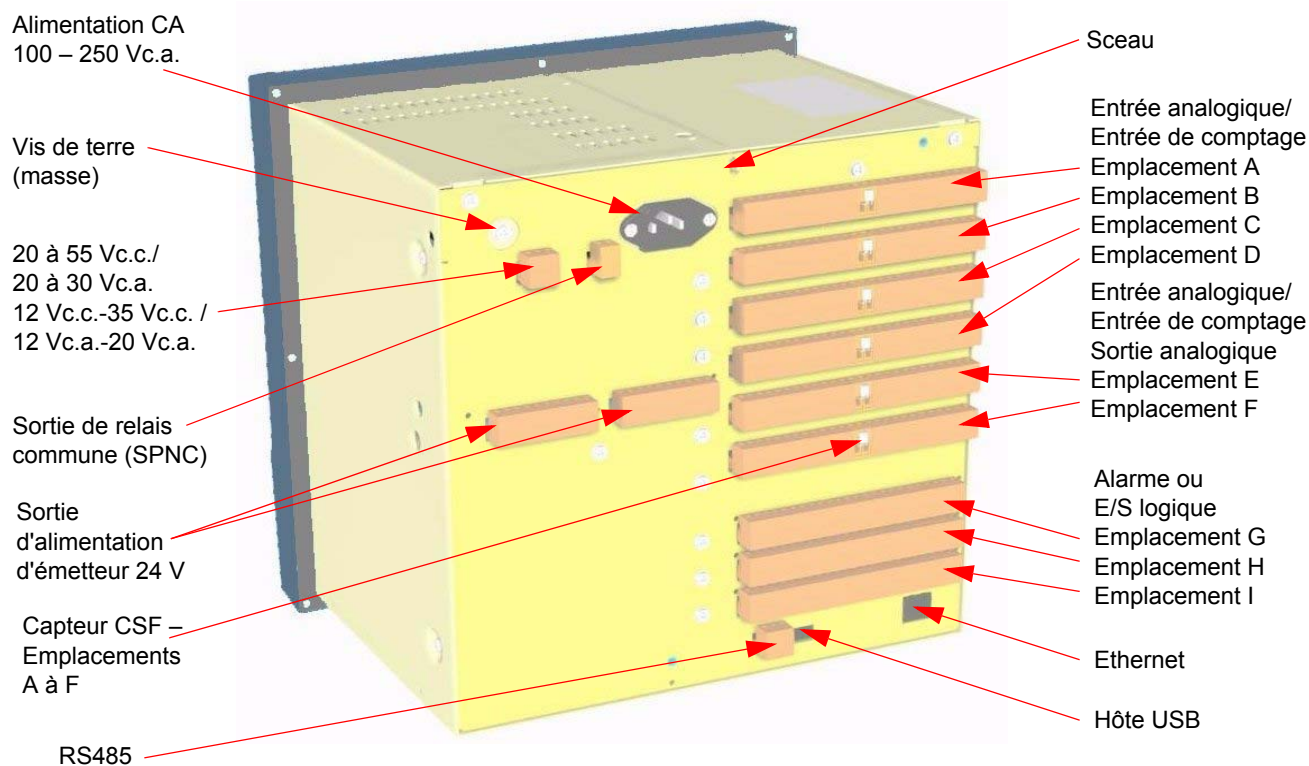


L'alimentation 100-250 Vc.a. de la face arrière est connectée via la prise de châssis CEI de configuration standard sur la face arrière

Un couvercle arrière est disponible en option pour cet enregistreur, il est recommandé de l'installer en cas d'utilisation de thermocouples comme dispositif de mesure et pour protéger les câbles et les bornes.

Pour le numéro de pièce du couvercle arrière, reportez-vous à la section « [Section 10 : liste des pièces de rechange](#) » en page 293.

Connexions arrière de l'enregistreur Multitrend GR



L'alimentation 100-250 Vc.a. de la face arrière est connectée via la prise de châssis CEI de configuration standard sur la face arrière

Un couvercle arrière est disponible en option pour cet enregistreur, il est recommandé de l'installer en cas d'utilisation de thermocouples comme dispositif de mesure et pour protéger les câbles et les bornes.

Pour le numéro de pièce du couvercle arrière, reportez-vous à la section « [Section 10 : liste des pièces de rechange](#) » en page 293.

Section 4 : configuration de l'enregistreur

La configuration de l'enregistreur s'effectue dans les écrans de menu et les données sont affichées sur les écrans de processus. Cette section couvre le système de menus ainsi que la configuration de votre enregistreur. [Voir « Section 6 : configuration de l'affichage » à la page 233](#) pour obtenir des informations sur la configuration des écrans pour l'affichage des données.

Contrôle de l'interface utilisateur

L'utilisateur peut exécuter toutes les actions sur l'écran tactile avec le stylet. Les zones de navigation et de sélection à l'écran sont toutes suffisamment grandes pour pouvoir utiliser l'unité avec le stylet sans risquer de sélectionner par erreur une option adjacente.

Le stylet doit être utilisé pour garantir le bon fonctionnement de l'écran tactile. Afin d'éviter d'endommager l'écran, le stylet possède un bout arrondi. Une légère pression suffit pour activer l'écran. Deux stylets sont fournis. L'un d'entre eux peut être placé dans l'emplacement prévu à cet effet, en haut à droite de l'enregistreur. Si l'écran tactile ne répond plus de façon précise aux zones d'écran que vous touchez avec le stylet, il est nécessaire de procéder à l'étalonnage de l'écran. [Voir « Étalonner \(Calibrate\) » à la page 178.](#)

Autre contrôle de l'interface utilisateur

L'utilisateur peut également exécuter toutes les actions à l'aide d'une souris ou d'un clavier branchés sur le port USB hôte.

Mise sous tension

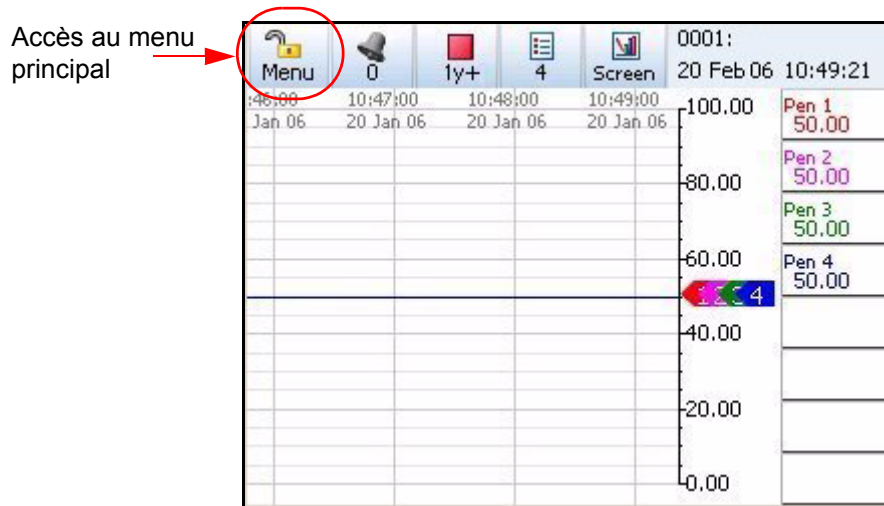
1. Accès au menu

À la mise sous tension de l'enregistreur, l'écran de démarrage s'affiche, suivi d'un écran d'initialisation affichant le drapeau de la langue par défaut.

Le premier écran à apparaître sur l'enregistreur est un écran de processus par défaut muni d'une barre de menu se situant en haut de l'écran. Appuyez sur le bouton Menu pour accéder au système de menus qui vous permettra de configurer l'enregistreur. Le bouton Menu vous permet d'accéder au Menu principal (Main Menu).

Dans le Menu principal (Main Menu), il peut vous être demandé de vous connecter si la fonction Mot de passe (Password) est active. Reportez-vous à la section [« 2. Connexion/déconnexion » en page 52](#). Si cette fonction n'est pas activée, il est nécessaire de configurer l'enregistreur conformément aux paramètres locaux appropriés. Reportez-vous à la section [« 3. Paramètres locaux » en page 53](#).

Figure 4.1 Écran de processus par défaut



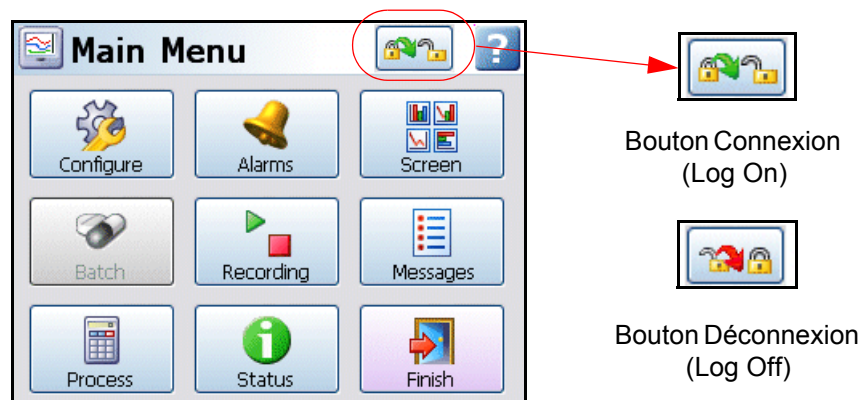
2. Connexion/déconnexion

Si la sécurité par mot de passe (système de sécurité ESS (Extended Security System) 21CFR) est active sur votre enregistreur, un mot de passe est nécessaire pour pouvoir accéder au système de menus et aux écrans de processus. Un accès limité est disponible sans connexion.

Pour les enregistreurs ESS uniquement, utilisez la feuille de configuration initiale du système de mot de passe fournie avec votre enregistreur ou reportez-vous à la section [« Configuration initiale du système de mots de passe » en page 214.](#)

Tous utilisateurs

Si une connexion est requise, le bouton de connexion apparaît en haut à droite de l'écran du Menu principal (Main Menu). Le bouton Connexion (Log On) peut être configuré afin de vous déconnecter automatiquement à un moment donné. Pour vous connecter, utilisez le bouton Connexion (Log On) situé en haut à droite de l'écran du Menu principal (Main Menu).



- **Connexion (Log On)** - La zone de saisie du nom d'utilisateur et du mot de passe s'affiche. Pour vous connecter la première fois, utilisez le nom d'utilisateur « Admin ». Aucun mot de passe n'est requis. Le nom d'utilisateur utilisé pour la première connexion disparaît automatiquement une fois le système de mot de passe configuré.
- **Déconnexion (Log Off)** - Une fois connecté, l'option du Menu principal (Main Menu) se change en Déconnexion (Log Off). Si l'utilisateur sélectionne cette option, il est déconnecté et l'écran de processus actuel s'affiche.

Première connexion

Lors de la première utilisation d'un enregistreur avec système ESS, un nom d'utilisateur par défaut et un mot de passe sont disponibles. Le nom d'utilisateur est « Admin » et aucun mot de passe n'est requis. On parle alors du « premier » utilisateur. Le nom d'utilisateur utilisé pour la première connexion disparaît automatiquement une fois le système de mot de passe configuré. Le premier utilisateur est réactivé si le système de mot de passe est réinitialisé.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la « [Section 5 :sécurité](#) » en page 213.

Redémarrage de l'enregistreur

REMARQUE

Après un redémarrage, si l'enregistreur vous propose de procéder à un balayage et de résoudre les problèmes éventuels ou de continuer, sélectionnez systématiquement « Balayer et corriger (Scan and Fix) ». Si vous sélectionnez « Continuer (Continue) », vous risquez de perdre des données. La procédure initialisée en cas de sélection de l'option « Balayer et corriger (Scan and Fix) » peut prendre jusqu'à 2 à 3 minutes de plus qu'un redémarrage normal.

3. Paramètres locaux

Dans le Menu principal (Main Menu), sélectionnez Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Localisation.

Le texte s'affiche dans la langue sélectionnée uniquement. La langue du système d'aide peut être sélectionnée indépendamment. Pour l'heure, il n'est disponible qu'en anglais. Pour configurer les paramètres locaux, les langues, les fuseaux horaires, l'heure d'été, les unités de température et les fréquences de courant des filtres d'entrée, reportez-vous à la section « [Localisation](#) » en page 132.

Fuseau horaire par défaut

Dans le Menu principal (Main Menu), sélectionnez Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Localisation > Fuseau horaire (Time Zone).

L'enregistreur est réglé par défaut sur le fuseau horaire GMT - 5.00 (heure de la côte est des États-Unis et du Canada). Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications.

4. Réglage de l'heure et de la date

Dans le Menu principal (Main Menu), sélectionnez Réglages (Configure) > Paramètres (Settings) > Réglage date et heure (Set Time).

Configurez les paramètres de date et d'heure de l'enregistreur (voir la section « [Date et heure \(Set Time\)](#) » en page 172).

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications.

5. Options logicielles

Dans le Menu principal (Main Menu), sélectionnez Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Usine (Factory) > Crédits (Credits).

Vérifiez que votre enregistreur est correctement configuré avec le bon nombre de crédits, affiché sous la forme d'un chiffre à côté de l'option Crédits (Credits) du menu. Sélectionnez ensuite l'option Options dans le menu Crédits (Credits) et activez les options logicielles dont vous avez besoin en les cochant.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

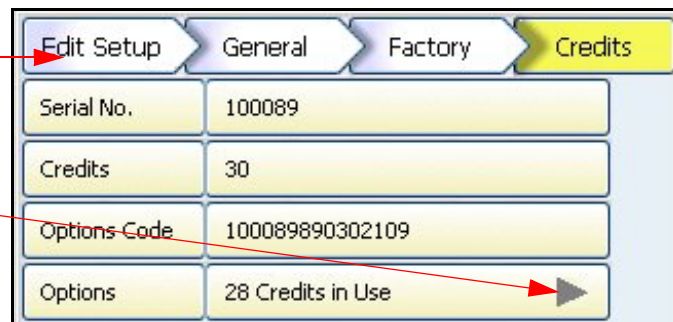
Chemin de menu

Lorsqu'un bouton est activé dans le système de menus, un chemin de menu s'affiche en haut de l'écran, permettant ainsi à l'utilisateur de savoir où il se trouve dans le système. L'utilisateur peut sélectionner ces boutons pour retourner aux menus précédents. Il est également possible de revenir plusieurs menus en arrière.

Chemin de menu.

À sélectionner pour retourner aux menus précédents.

Une flèche grise indique un sous-menu supplémentaire.



Aide

L'aide est accessible sur tous les écrans de menu et est contextuelle à chaque écran. L'icône d'aide se trouve en haut à droite ou en bas à droite de chaque écran de menu. Tous les fichiers d'aide disposent d'un bouton **Accueil (Home)** qui vous permet d'accéder à l'index principal du système d'aide. L'enregistrement n'est pas interrompu lorsque vous naviguez dans l'aide.

Menu principal (Main Menu)

Sélectionnez un bouton pour accéder au menu suivant.



- **Réglages (Configure)** - Permet de configurer l'enregistreur à l'aide des menus Configuration (Setup), Affichage (Layout), Mots de passe (Passwords) et Paramètres (Settings). [Voir « Menu Réglages \(Configure\) » à la page 56.](#)
- **Alarmes (Alarms)** - Permet d'acquitter les alarmes, de configurer les alarmes et les conditions qui leur sont propres et d'afficher l'état d'alarme actuel. [Voir « Menu Alarmes \(Alarms\) » à la page 173.](#)
- **Écrans (Screen)** - Le menu Écrans (Screen) comporte le bouton Modifier (Edit) qui vous permet de configurer le mappage des plumes/canaux et d'afficher l'historique des données, une liste des écrans permettant de changer l'écran actuellement affiché ainsi que la fonction de nettoyage d'écran. Pour réétalonner l'écran, les fonctionnalités Étalonnage (Calibrate) et Test écran (Touch Test) sont disponibles. [Voir « Menu Écrans \(Screen\) » à la page 174.](#)
- **Batch** - La fonction Batch gère des sections de données. Les repères Batch sont configurés par l'utilisateur et utilisés afin d'identifier et d'analyser des lots de données. [Voir « Configuration du mode Batch/GROUPES DE BATCHES » à la page 179.](#)
- **Enregistrement (Recording)** - Permet d'arrêter ou de démarrer l'enregistrement. L'option Exporter (Export Now) transfère les données vers un support externe, par exemple une carte SD, une clé USB ou un dossier de partage réseau (NAS). [Voir « Menu Enregistrement \(Recording\) » à la page 183.](#)
- **Messages** - L'écran de messages affiche certaines zones de messages. Des types spécifiques de messages ont été catégorisés ou tous les messages sont visibles. [Voir « Menu Messages » à la page 187.](#)
- **Processus (Process)** - Permet de gérer tout processus en cours. Par exemple, les maximum/minimum, les totaux, les compteurs, les variables utilisateur, les temporisateurs et les rapports peuvent être contrôlés à partir de cet écran [Voir « Menu Processus \(Process\) » à la page 190.](#)
- **Compte-rendus (Status)** - Permet d'afficher les écrans d'informations d'état accessibles par l'utilisateur. Ces derniers fournissent des informations à des fins de création de rapports et de diagnostic. [Voir « Menu Compte-rendus \(Status\) » à la page 196.](#)

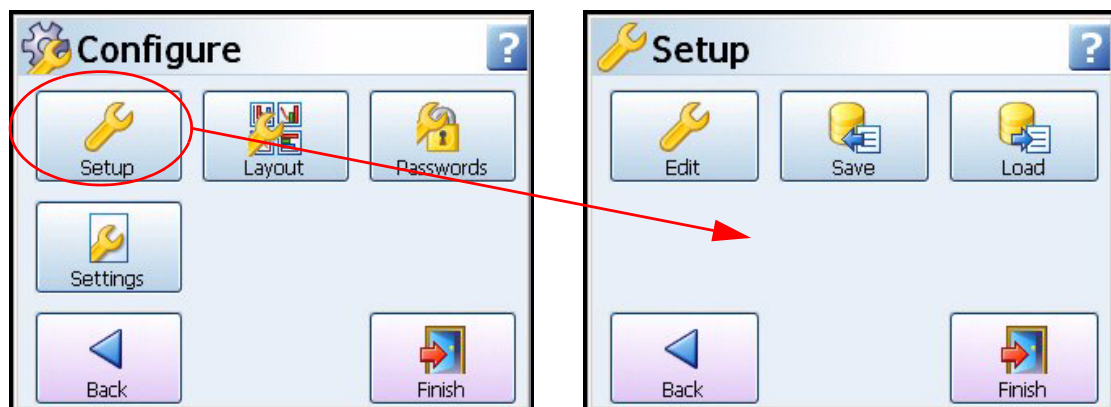
- **Fin (Finish)** - Lorsqu'une opération est terminée, appuyez sur le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. [Voir « Fin \(Finish\) » à la page 210.](#)
- **Aide (Help)** - L'icône d'aide apparaît dans tous les écrans de menu sous la forme d'un point d'interrogation. Les fichiers d'aide sont contextuels et fournissent des informations pour chaque écran de menu où l'icône apparaît. [Voir « Aide » à la page 54.](#)

Menu Réglages (Configure)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) >)

L'écran Réglages (Configure) donne accès aux menus Configuration (Setup), Affichage (Layout), Mots de passe (Passwords) et Paramètres (Settings) (heure et date). La plupart des réglages de l'enregistreur sont effectués dans les menus de configuration.

- **Configuration (Setup)** - Dans le menu Configuration (Setup), l'utilisateur peut configurer la façon dont l'enregistreur acquiert, stocke et traite les données. Le bouton Modifier (Edit Setup) donne accès aux sous-menus permettant de configurer les entrées/sorties, les plumes, les communications, les événements/compteurs, des réglages généraux, les écrans et l'enregistrement. [Voir « Modification des réglages » à la page 57.](#)
- **Affichage (Layout)** - L'utilisateur peut configurer la disposition des données à l'écran. Dans l'écran Affichage (Layout), vous pouvez modifier, sauvegarder ou charger des écrans dans l'enregistreur. [Voir « Affichage \(Layout\) » à la page 154.](#)
- **Mots de passe (Passwords)** - Permet de gérer la sécurité et d'accéder à l'ensemble des paramètres de configuration du mot de passe afin de restreindre l'accès à l'enregistreur à l'aide d'une protection par mot de passe à différents niveaux. Administrez, chargez et sauvegardez les mots de passe à partir de ce menu. [Voir « Mots de passe » à la page 161.](#)
- **Paramètres (Settings)** - Paramètres de l'enregistreur, comme par exemple l'option Réglage de l'heure (Set Time) qui permet de configurer l'heure et la date de l'enregistreur. [Voir « Paramètres \(Settings\) » à la page 172.](#)



Sélectionnez un bouton pour accéder au menu suivant.

Menu Configuration (Setup)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup))

Dans le menu Configuration, l'utilisateur peut configurer la façon dont l'enregistreur acquiert, stocke et traite les données. L'écran de configuration permet d'accéder au menu Modifier (Edit) où s'effectuent la plupart des réglages de l'enregistreur. Il est également possible de sauvegarder et de charger des réglages à partir de cet écran.

Modification des réglages

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup))

Le bouton Modifier (Edit Setup) donne accès aux sous-menus permettant de configurer les entrées/sorties, les plumes, les communications, les événements/compteurs, des réglages généraux, les écrans et l'enregistrement. [Voir « Modification des réglages » à la page 57.](#)

Enregistrement des configurations

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Sauvegarder (Save))

Le bouton Sauvegarder (Save) affiche une liste de destinations où sauvegarder les paramètres et permet de nommer le fichier de configuration. Il peut contenir 50 caractères maximum. Le fichier est au format .set

Le port pour carte SD et le port USB avant se situent sous le volet frontal de l'enregistreur. Un autre port USB est disponible à l'arrière de l'enregistreur. Le premier périphérique USB correspond à USB1 et le second périphérique à USB2.

La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Chargement des configurations

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Affichage (Layout))

Les configurations peuvent être chargées à partir d'une carte SD, d'une clé USB ou d'un dossier de partage réseau (NAS). Le bouton Charger (Load) permet d'afficher une liste de fichiers source à partir desquels vous pouvez charger des configurations.

Le port pour carte SD et le port USB avant se situent sous le volet frontal de l'enregistreur. Un autre port USB est disponible à l'arrière de l'enregistreur. Le premier périphérique USB correspond à USB1 et le second périphérique à USB2.

La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Bouton Retour (Back)

Il vous permet de revenir au menu précédent.

Modification des réglages

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup))

Le bouton Modifier (Edit Setup) donne accès à la configuration principale de l'enregistreur via des sous-menus permettant de configurer : les entrées/sorties, les plumes, les communications, les événements/compteurs, des réglages généraux, les écrans et l'enregistrement.

Le bouton Modifier (Edit) peut éventuellement afficher un message d'avertissement si l'option Appliquer plus tard (Commit Later) a été sélectionnée, ce qui signifie que des changements ont été apportés à la configuration mais qu'ils n'ont pas été appliqués à l'enregistreur. *Voir « Appliquer plus tard (Commit Later) » à la page 211.*



Sélectionnez un bouton pour accéder au menu suivant.

- **Entrées/Sorties (Field IO)** - Ce bouton affiche un sous-menu contenant les menus des cartes d'entrée analogique, de sortie analogique, d'E/S Tout ou Rien et d'entrée de comptage. *Voir « Menu Entrées/Sorties (Field IO) » à la page 59.* (Si le mode AMS2750 est sélectionné dans les crédits, ce bouton affiche E/S+AMS2750. Reportez-vous à la section « *Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series* » en page 395)
- **Plumes (Pens)** - Ce bouton affiche toutes les zones de configuration afin de modifier les plumes, y compris leurs échelles, les mathématiques, les alarmes, l'enregistrement et les totalisateurs. *Voir « Menu Plumes (Pens) » à la page 74.*
- **Communications (Comms)** - Ce bouton affiche les services, les paramètres TCP/IP et l'administrateur de réseau. L'option Services affiche un sous-menu contenant les menus Modbus, Web, Messagerie (Email), SNMP, FTP et Réseau d'égal à égal (Peers). *Voir « Menu Services de communications (Comms Services) » à la page 94.*
- **Événements/compteurs (Events/Counters)** - Les événements et les compteurs sont des options logicielles qui peuvent être activées en utilisant le système de crédits. Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. *Voir « Menu Événements (Events) » à la page 104.* Les compteurs utilisateur peuvent être paramétrés et utilisés comme cause ou effet dans le système de gestion des événements pour compter un phénomène. *Voir « Menu Compteurs (Counters) » à la page 121.* Des marqueurs prédéfinis peuvent également être configurés pour être utilisés dans le système de gestion des événements, en tant que repères sur les diagrammes et pour la synchronisation des enregistreurs sur une entrée logique.

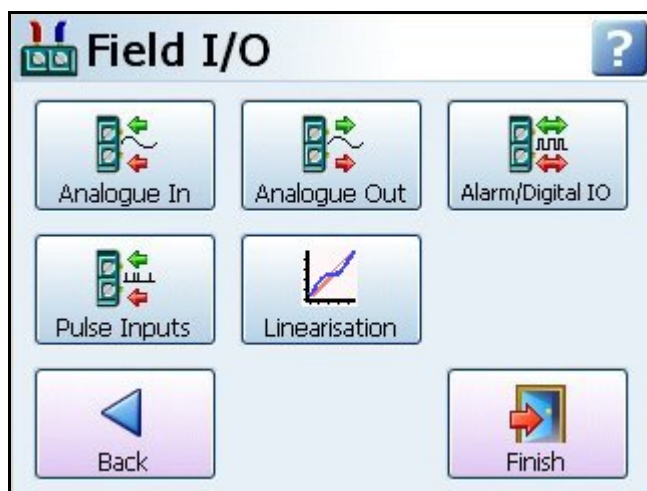
- **Général (General)** - Ce bouton affiche un sous-menu contenant des informations générales sur l'enregistreur, dont les menus Identification d'enregistreur (Ident), Alertes (Error Alert), Usine (Factory), Batch, ainsi que le menu Réglages de l'imprimante (Printer set up) et Groupes (Plumes) (Groups (Pens)). *Voir « Menu Général (General) » à la page 123.*
- **Écrans** - Ce bouton affiche un sous-menu contenant les réglages de l'économiseur d'écran, de la vitesse du diagramme et de la luminosité de l'écran. *Voir « Économiseur d'écran (Screen Saver) » à la page 140.*
- **Enregistrement (Recording)** - Permet de configurer l'exportation périodique des données vers un support et de spécifier l'affectation mémoire de l'enregistrement consigné et des données du diagramme. *« Configuration de l'enregistrement » en page 144.*
- **Rapports (Reports)** - Les rapports peuvent être générés sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements afin de montrer les moyennes, les maximum et minimum, les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, etc. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes, ou exportés vers un support externe. Vous devez configurer les détails des rapports préalablement à leur génération. Reportez-vous à la section « Menu Rapports (Reports) » en page 150. Pour générer un rapport, reportez-vous à la section « Rapports (Reports) (Processus) » en page 193.

Menu Entrées/Sorties (Field IO)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Entrées/Sorties (Field IO))

Sélectionnez le type d'entrées/de sorties nécessaire à la configuration par rapport au type de carte insérée dans l'enregistreur.

En mode AMS2750, l'intitulé du bouton Entrées/Sorties (Field IO) devient E/S+AMS2750. Reportez-vous à la section « Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series » en page 395.



- **Entrées Analog. (Analogue In)** - Sélectionnez cette option pour configurer chaque canal d'entrée analogique. *Voir « Menu Entrées analogiques (Analogue In) » à la page 62.* (Si le mode AMS2750 est sélectionné dans les crédits, ce bouton affiche Capteurs (Sensors). Reportez-vous à la section « *Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series* » en page 395.)
- **Sorties Analog. (Analogue Out)** - Sélectionnez cette option pour configurer chaque canal de sortie analogique. *Voir « Menu Sorties analogiques (Analogue Out) » à la page 66.* (Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)
- **E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO)** - Sélectionnez cette option pour configurer la carte de sortie d'alarme à relais ou la carte d'E/S logique. *Voir « E/S Tout ou Rien (Alarm / Digital IO) » à la page 67.*
- **Entrées de comptage (Pulse Inputs)** - Sélectionnez cette option pour configurer chaque canal d'entrée de comptage. *Voir « Entrée de comptage » à la page 70.* (Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)
- **Tableaux de linéarisation (Linearisation Tables)** - À utiliser avec le type d'entrées analogiques volts, ampères ou ohms.
Ces tableaux de linéarisation définis par l'utilisateur peuvent être configurés pour permettre l'utilisation d'un signal d'entrée non linéaire. *Voir « Tableaux de linéarisation » à la page 71.*

Tableau 4.1 : Positions des cartes et numéros des canaux

Minitrend GR		
Emplacement	Type de carte	Numéros des canaux
Emplacement A	8 entrées analogiques Entrées de comptage	1 à 8 1 à 4
Emplacement B	8 entrées analogiques Entrées de comptage 4 sorties analogiques	9 à 16 9 à 12 9 à 12
Emplacement G	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	1 à 4 1 à 8 1 à 8 1 à 16

Multitrend GR		
Emplacement	Type de carte	Numéros des canaux
Emplacement A	8 entrées analogiques Entrée de comptage	1 à 8 1 à 4
Emplacement B	8 entrées analogiques Entrée de comptage	9 à 16 9 à 12
Emplacement C	8 entrées analogiques Entrée de comptage	17 à 24 17 à 20
Emplacement D	8 entrées analogiques Entrée de comptage	25 à 32 25 à 28
Emplacement E	8 entrées analogiques Entrée de comptage 4 sorties analogiques	33 à 40 33 à 36 33 à 36
Emplacement F	8 entrées analogiques Entrée de comptage 4 sorties analogiques	41 à 48 41 à 44 41 à 44
Emplacement G	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	1 à 4 1 à 8 1 à 8 1 à 16
Emplacement H	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	17 à 20 17 à 24 17 à 24 17 à 32
Emplacement I	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	33 à 36 33 à 40 33 à 40 33 à 48

eZtrend GR		
Emplacement	Type de carte	Numéros des canaux
Emplacement A	3 entrées analogiques 6 entrées analogiques	1 à 3 1 à 6
Carte en option, emplacement B	6 entrées analogiques	9 à 14
Emplacement G	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques	1 à 4 1 à 8 1 à 8

Pour installer la carte en option d'entrée analogique (emplacement B) dans l'enregistreur **eZtrend GR**, une carte d'extension servant d'interface avec l'enregistreur est nécessaire. Voir « [Carte d'entrée analogique \(standard\) eZtrend GR](#) » à la page 23

Menu Entrées analogiques (Analogue In)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Entrées/Sorties (Field IO) > Entrées analogiques (Analogue In))

En mode AMS2750, le bouton Entrée analogique (Analogue In) est remplacé par le bouton Capteurs (Sensors). Reportez-vous à la section « [Menu de configuration des capteurs \(mode de processus\)](#) » en page 405.

Appuyez sur le bouton Entrée analogique (Analogue In) pour afficher toutes les entrées analogiques disponibles.

Cliquez sur chaque numéro d'entrée analogique pour régler le profil du canal. Chaque canal dispose d'une liste d'éléments de menu à configurer.

Reportez-vous aux détails de connexion et à la section « [Numéros des canaux d'entrée analogique](#) » en page 21.



Chemin du menu actuel

L'écran Entrées analogiques (Analogue In) affiche tous les canaux d'entrée analogiques.

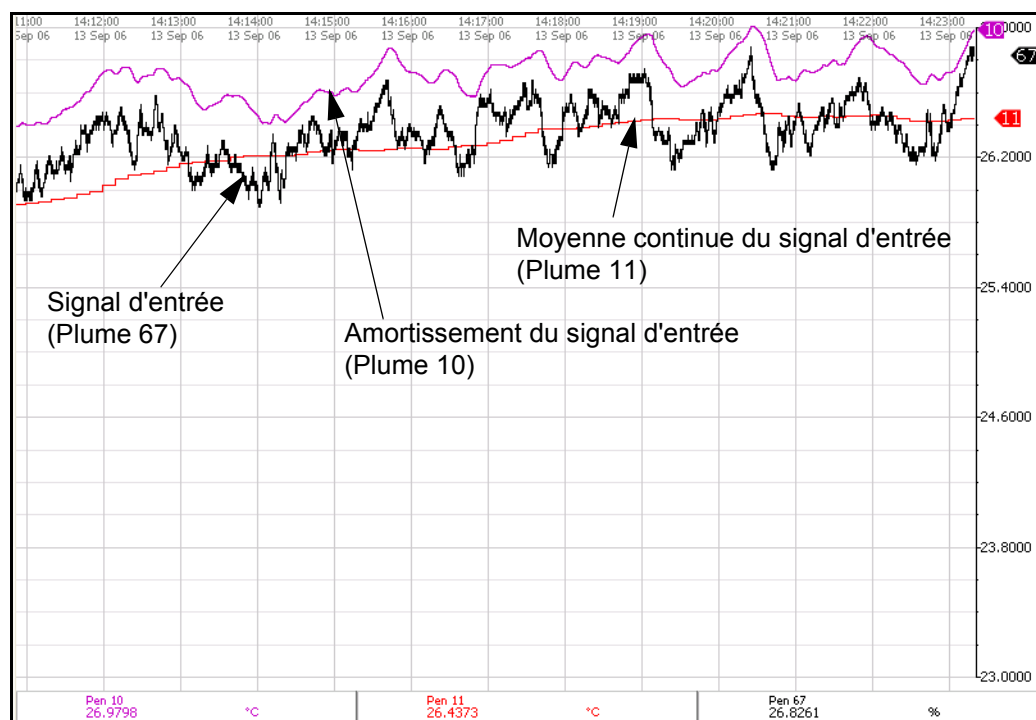
Chaque canal affiche des réglages individuels.

Sélectionnez un numéro de canal pour modifier la configuration de chaque entrée.

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).

- **Type** - Pour obtenir une liste de tous les signaux d'entrée disponibles.
- **Fréquence d'échantillonnage (Sample Rate)** - Cette option permet d'afficher une liste des vitesses d'échantillonnage disponibles pour les entrées analogiques. Une scrutation rapide de 50 Hz (20 ms) est disponible en tant qu'option logicielle (non disponible avec l'enregistreur **eZtrend GR**). *Voir « [Système de crédits logiciels](#) » à la page 251*. Les entrées sont organisées en 2 blocs de 3 entrées et la fréquence d'échantillonnage doit être identique dans chaque bloc, uniquement pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
- **Étendue (Range)** (ohms, volts et ampères uniquement) - Sélectionnez Prédéfini (Preset) ou Défini par l'utilisateur (User Defined). L'option Prédéfinie (Preset) affiche une liste des types d'étendue. Vous pouvez également sélectionner l'option Définie par l'utilisateur (User Defined) pour spécifier les limites maximale et minimale.
- **Type d'étendue (Range Type)** (ohms, volts et ampères uniquement) - Uniquement disponible lorsque l'étendue est réglée sur Prédéfini (Preset). Sélectionnez pour obtenir une liste des étendues disponibles. Par défaut, elle conserve son réglage d'usine, soit +/- 12 V. *Voir « [Plages d'entrée maximales définies par l'utilisateur](#) » à la page 312*
- **Niveau d'amortissement (Damp Level)** - Le filtre d'amortissement est un algorithme évolué offrant une réponse améliorée par rapport aux méthodes traditionnelles. Tout en calculant des niveaux d'amortissement configurables, il est capable de réagir rapidement aux importants changements d'entrée. Saisissez le Niveau d'amortissement (Damp level) dans les Unités d'ingénierie (Engineering Units).

Figure 4.2 Illustration des effets d'amortissement et de la moyenne continue



Remarque : l'amortissement (plume 10) illustré a été décalé pour mieux souligner l'effet d'amortissement.

- **Tableaux de linéarisation (Linearisation Tables)** (Ohms, volts et ampères uniquement) - Sélectionnez un tableau dans la liste déroulante, le cas échéant. [Voir « Tableaux de linéarisation » à la page 71.](#)
- **Utiliser l'échelle de plume (Use Pen Scale)** - Sélectionnez Activer (On) ou Désactiver (Off). Cette option est activée par défaut. Les numéros analogiques par défaut correspondent aux numéros de plume. Par exemple, A1 correspondra à la plume 1. Si vous changez A1 pour qu'il corresponde à une autre échelle de plume (par exemple la plume 3), vous devez aller dans la plume 3 et modifier l'expression mathématique en A1. Ceci vous assurera que l'échelle de plume 3 affichera l'entrée A1. Si cette fonction est activée, le zéro et l'étendue d'ingénierie correspondent à l'échelle de plume. Si vous désactivez cette fonction, le zéro et l'étendue d'ingénierie ne reflètent pas l'échelle de plume. Si cette fonction est désactivée, reportez-vous aux paragraphes Étendue engineering et Zéro engineering ci-dessous. Cette fonction n'est pas disponible lors de l'utilisation des tableaux de linéarisation.
- **Unités (Units)** - (Ohms, Volts et Ampères uniquement). Unités de mesure pour chaque entrée. Sélectionnez et entrez une valeur. Maximum 13 caractères. Pour les unités des thermocouples et des sondes résistives, reportez-vous à la section [« Localisation » en page 132.](#)
- **Étiquette (Label)** - Sélectionnez et entrez une étiquette d'identification pour l'entrée. Sélectionnez et entrez une étiquette. Maximum 15 caractères.

- **Racine carrée (SQRT Extract)** - (Volts et Ampères uniquement). Activer (On) ou désactiver (Off). L'extraction de racine carrée dans l'entrée analogique est utilisée pour linéariser certains capteurs dont la sortie n'est pas linéaire, par exemple dans un calcul de débit. Ainsi, lorsque vous cochez l'extraction de racine carrée dans la section Entrées analogiques (Analogue input), le calcul suivant est effectué. Il fait le rapport de la plage d'entrée analogique que vous avez définie, de 0 à 1. Ainsi, toute entrée de capteur est représentée par un nombre de 0 à 1. On prend ensuite la racine carrée. On reporte alors le résultat sur la plage définie par l'utilisateur.
- **Compensation (Sensor Comp)** - La compensation du capteur peut être nécessaire pour améliorer la précision d'une sous-plage. Il s'agit d'un ajustement de la valeur de l'entrée du signal sur chaque canal, basé sur les réglages des unités d'ingénierie. Vous pouvez sélectionner Un point (Single Point), Deux points (Dual Point) ou Multipoint (Multi Point Cal). Reportez-vous à la section « [Compensation de capteur](#) » en page 361.
- **Limite supérieure (High Limit)** - Disponible lorsque l'étendue est définie par l'utilisateur. Sélectionnez et entrez la valeur de la limite supérieure.
- **Limite inférieure (Lower Limit)** - Disponible lorsque l'étendue est définie par l'utilisateur. Sélectionnez et entrez la valeur de la limite inférieure.
- **Type de résistance (RT Type)** - Uniquement disponible lorsque le Type est réglé sur RT (sonde résistive). Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des types de résistance disponibles.
- **Type de rupture (Burnout Type)** - Uniquement disponible lorsque le Type est réglé sur TC (thermocouple). Permet de basculer entre Actif (Active) et Passif (Passive). En cas de sélection de l'option Actif (Active), un courant est envoyé au thermocouple. Si vous sélectionnez l'option Passif (Passive), il procède à la lecture sans pour autant envoyer un courant. Le thermocouple est connecté de façon différente pour le test de rupture actif et passif (voir la « [Figure 2.14 Câbles des signaux d'entrée](#) » à la [page 23](#)). (Le test de rupture actif n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)
Le test de rupture actif vérifie le bon fonctionnement des thermocouples toutes les 30 secondes. Si votre processus requiert une vérification continue des thermocouples, utilisez le test de rupture passif. Le test de rupture actif est une mise en application de l'état des thermocouples et génère des messages d'erreur ou d'avertissement pour une variété de conditions d'activité/de défaillance des thermocouples. Le test de rupture passif ne génère aucun message d'erreur ou d'avertissement.
Lors d'un changement de câblage des thermocouples, si le canal est réglé sur Actif (Active), sélectionnez Passif (Passive) et appliquez la modification. Retournez ensuite au menu, sélectionnez Actif (Active) et appliquez la modification pour actualiser les paramètres du test de rupture.
- **Rupture (Show Burnout)** - Uniquement disponible lorsque le Type est configuré sur TC. Permet de basculer entre Rupture haute (Upscale Burnout) et Rupture basse (Downscale Burnout).
- **Type de TC (TC Type)** - Uniquement disponible lorsque le type est défini sur TC. Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des types de thermocouple disponibles.
- **Compensation de soudure froide (CJ Comp)** - Uniquement disponible lorsque le type est défini sur TC. Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des compensations de soudure froide disponibles. Reportez-vous à la section « [Compensation CSF des thermocouples](#) » en page 346.
 - **Interne automatique (Int Automatic)** - Utilise le capteur de point de soudure froide intégré à l'enregistreur comme référence de température variable.
 - **Externe 0 °C (Ext 0 Deg C)** - Suppose que le point de soudure froide est maintenu à 0 °C pour garantir une référence de 0 mV, externe à l'enregistreur.

- **Externe à température spécifiée (Ext with Spec Temp)** - Utilisez une jonction de référence maintenue à une température constante. Précisez la température sur laquelle le capteur du point de soudure froide doit être défini.
- **Entrée externe (Ext Input)** - Utilisez un thermocouple ou une sonde résistive branché(e) sur un autre canal comme capteur du point de soudure froide.
- **Entrée externe (External Input)** - Uniquement disponible lorsque la compensation de soudure froide est configurée sur Entrée externe (Ext Input). Sélectionnez l'entrée requise comme entrée externe.
- **Étendue d'ingénierie (Eng. Span)** - (Ohms, Volts et Ampères uniquement). Uniquement disponible lorsque vous n'utilisez pas l'option « Utiliser l'échelle de plume (Use Pen Scale) ». Il s'agit de la valeur maximale de la plage scientifique. Elle correspond à la valeur supérieure de la plage d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur en utilisant le clavier à l'écran.
- **Zéro d'ingénierie (Eng. Zero)** - (Ohms, Volts et Ampères uniquement). Uniquement disponible lorsque vous n'utilisez pas l'option « Utiliser l'échelle de plume (Use Pen Scale) ». Il s'agit de la limite inférieure de la plage scientifique. Elle correspond à la valeur inférieure de l'échelle d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur en utilisant le clavier à l'écran.
- **Configuration de la démonstration (Demo Setup)** - Uniquement disponible si aucune carte d'entrée analogique n'est installée. Des exemples de différentes entrées sont disponibles sans entrée du signal dans l'enregistreur.
 - **Type de démonstration (Demo Type)** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste de tous les types de démonstration disponibles.
 - **Temps de cycle (Cycle Time)** - Entrez le temps de cycle, en secondes, de l'entrée de démonstration. Sélectionnez et utilisez le clavier à l'écran.
 - **Ajouter un bruit (Add Noise)** - Cette option sert à ajouter un bruit à l'entrée de démonstration sous la forme d'un pourcentage. Sélectionnez et utilisez le clavier à l'écran.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

***Changements de câblage de thermocouples.**

Si l'enregistreur est réglé sur Test de rupture actif (Active), sélectionnez Test de rupture passif (Passive) et appliquez la modification. Retournez ensuite au menu, sélectionnez Test de rupture actif (Active) et appliquez la modification.

Menu Sorties analogiques (Analogue Out)

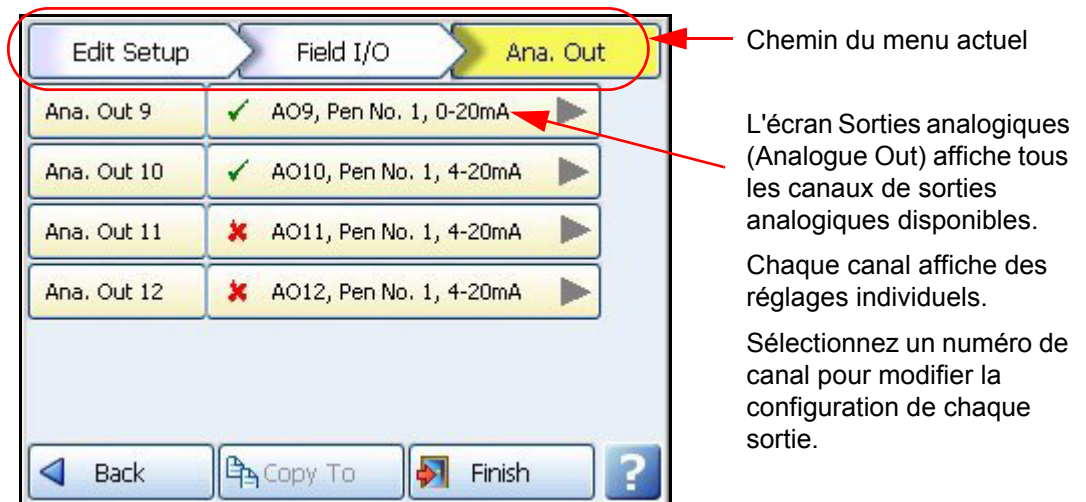
(Non disponible pour l'enregistreur eZtrend GR.)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Entrées/Sorties (Field IO) > Sorties analogiques (Analogue Out))

Uniquement disponible lorsque la carte de sortie analogique optionnelle est insérée. Deux à quatre sorties sont disponibles par carte.

Les sorties sont calibrées en usine pour répondre aux spécifications exigées. Elles ne peuvent pas être calibrées sur site.

Reportez-vous aux détails de connexion et à la section « *Numéros des canaux de sortie analogique* » en page 26



Appuyez sur le bouton Sorties analogiques (Analogue Out) pour afficher toutes les sorties analogiques disponibles. Cliquez sur chaque numéro de sortie analogique pour régler le profil du canal.

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).
- **Autoriser le dépassement (Allow Overrange)** - Activer (On) ou désactiver (Off). Cette option, désactivée par défaut, autorise un dépassement du signal de sortie jusqu'à 21 mA. Si elle est désactivée, le dépassement maximum est de 20 mA.
- **Plume recopiée (Transmit Pen)** - Par exemple, sélectionnez une plume pour que le signal de sortie soit de 4 à 20 mA en boucle. Cette option convertit la valeur d'échelle de la plume transmise en un signal de sortie de 4 à 20 mA. Par exemple, si l'échelle est de 0 à 50 %, le signal s'ajuste à l'échelle de façon à ce que 4 mA = 0 % et que 20 mA = 50 %. Pour un signal de sortie de 0 à 20 mA dont l'échelle est de 0 à 50 %, il s'affichera comme suit : 0 mA = 0 % et 20 mA = 50 %.
- **Sortie (Output)** - Sélectionnez 4-20 mA ou 0-20 mA.
- **Étiquette (Label)** - Sélectionnez et entrez une étiquette d'identification. Sélectionnez et utilisez le clavier à l'écran. Jusqu'à 16 caractères.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

E/S Tout ou Rien (Alarm / Digital IO)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Entrées/Sorties (Field IO) > E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO))

Le bouton E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO) affiche toutes les entrées/sorties logiques disponibles. Cliquez sur chaque numéro d'entrée/sortie d'alarme ou logique pour régler le profil du canal.

Les cartes suivantes sont disponibles :

2 types de cartes d'alarme à relais

- 4 sorties de relais d'alarme
- 8 sorties de relais d'alarme avec 2 entrées logiques

2 types de cartes d'E/S logiques

- 8 entrées ou sorties logiques
- 16 entrées ou sorties logiques (Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR.**)

Carte d'alarme à relais

Carte 4 sorties de relais d'alarme ou cartes 8 sorties de relais d'alarme avec 2 entrées logiques (6 sorties fixes et 2 entrées ou sorties logiques configurables).

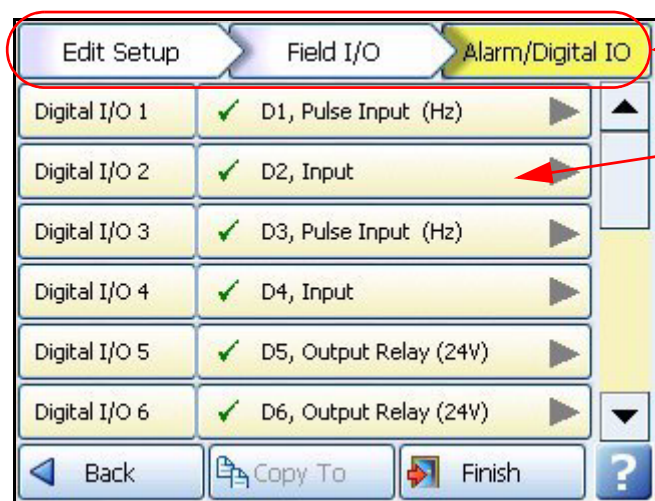
Carte d'E/S logique

Chaque carte possède 8 ou 16 canaux logiques qui peuvent être configurés en tant qu'entrées ou sorties. La carte d'E/S logique dispose également de 4 canaux qui peuvent être configurés en tant qu'entrées de comptage (canaux 1 à 4). La fréquence de fonctionnement des entrées de comptage sur la carte d'E/S logique est de 1 kHz max.

Entrée : basse <1 V, haute >4,5 V à <10 Vc.c. (9 V à 20 V p-p c.a.) ou entrée sans tension : basse = court-circuit, haute = circuit ouvert.

Pour afficher et connecter un canal sélectionné comme entrée de comptage, établissez une plume supplémentaire avec les fonctions mathématiques LPULn dans Modifier la formule mathématique (Edit Maths) sous le menu Plumes (Pens). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Annexe B : expressions mathématiques](#) » en page 329.

Pour les détails de connexion, reportez-vous à la section [Voir « Numéros des canaux des relais d'alarme » à la page 30.](#)



Chemin du menu actuel

L'écran E/S logiques (Digital IO) affiche tous les canaux disponibles pouvant être réglés en tant qu'entrées ou sorties logiques.

Chaque canal affiche des réglages individuels.

Sélectionnez un numéro de canal pour modifier la configuration de chaque entrée ou sortie.

Pour toutes les cartes, sélectionnez un numéro d'alarme logique pour afficher le menu de configuration. Chaque alarme logique dispose d'une liste d'éléments de menu à configurer.

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).
- **Type d'entrée/sortie (Digital Type)** - Réglé sur Contact de relais de sortie (alimentation) (Output Relay contact (Power)) pour les cartes d'alarme à relais.

Sélectionnez Entrée et sortie (Input and Output) ou Entrée de comptage (Pulse Input) pour la carte d'E/S logique. Sur la carte d'alarme à 4 relais, seul le type de sortie est accessible. Les canaux 1 à 6 sur la carte d'alarme à 8 relais sont des sorties, les canaux 7 et 8 peuvent être des entrées ou des sorties.

Remarque : l'entrée de comptage n'est accessible que sur les canaux 1 à 4 pour l'emplacement G, 17 à 20 pour l'emplacement H et 33 à 36 pour l'emplacement I.

- **Sortie (Output)** - (Sortie uniquement). Les sorties de relais peuvent être configurées en fonctions Impulsion unique ou verrouillée. Un relais verrouillé reste actif jusqu'à ce que la source de déclenchement ne soit plus en situation d'alarme (sauf si acquittée). En cas d'impulsion unique (Single Pulse), le relais est activé pendant un certain temps (défini par l'utilisateur) avant de revenir ensuite à un état passif. La temporisation reste indépendante de la durée de l'état actif. Si la sortie est définie sur Impulsion unique (Single Pulse), le signal affiche une impulsion unique pour la durée spécifiée une fois l'alarme activée. Reportez-vous au paragraphe Durée de l'impulsion (Pulse Duration). L'alarme se déclenche à nouveau en revenant à un état d'alarme actif.

REMARQUE

Les sorties configurées sur Impulsion unique (Single Pulse) ne doivent pas être utilisées dans une expression mathématique car cela pourrait entraîner des valeurs parasites.

- **Durée de l'impulsion (Pulse Duration)** - (Sortie uniquement). Accessible lorsque l'option Impulsion unique (Single Pulse) est sélectionnée comme une sortie. Définissez la durée d'impulsion en secondes, entre 0,1 (100 ms) et 6 480 (108 minutes) par incréments de 0,1 seconde. Sélectionnez et saisissez la durée de l'impulsion.
- **Repli de sécurité (Failsafe)** - (Sortie uniquement). Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Chaque canal de relais peut être sélectionné indépendamment grâce à l'option de repli de sécurité. Ainsi, l'état de la sortie de relais s'inverse. Lorsque le repli de sécurité est désactivé, les contacts des relais normalement ouverts (NO) sont ouverts lorsque l'alimentation est éteinte et lorsqu'il n'y pas d'alarme active. Les contacts se ferment lorsqu'une alarme associée devient active. Lorsque le repli de sécurité est activé, les contacts des relais normalement ouverts sont fermés lorsque l'enregistreur est sous tension et qu'aucune alarme ouverte n'est active. Les contacts s'ouvrent dès qu'une alarme est activée ou que l'alimentation est interrompue. [Voir « Positions du relais de repli de sécurité » à la page 314.](#)
- **Étiquette (Label)** - Sélectionnez et entrez une étiquette d'identification. Jusqu'à 16 caractères.
- **Étiquette active (Active Label)** - (Entrée et sortie uniquement). Cette étiquette s'affiche lorsqu'une alarme s'active. Sélectionnez et entrez une étiquette. Inaccessible pour l'entrée de comptage. Jusqu'à 12 caractères.
- **Étiquette inactive (Inactive Label)** - (Entrée et sortie uniquement). Cette étiquette s'affiche lorsqu'une alarme devient inactive. Sélectionnez et entrez une étiquette. Inaccessible pour l'entrée de comptage. Jusqu'à 12 caractères.
- **Rapports à (Reports To)** - Cela affiche l'E/S Tout ou Rien sur la destination sélectionnée. Sélectionnez Message utilisateur (User message) pour ajouter l'occurrence entrée/sortie logique à la liste des messages uniquement. Sélectionnez Repère sur diagramme (Mark On Chart) pour afficher l'occurrence sur le diagramme et dans la liste des messages.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Entrée de comptage

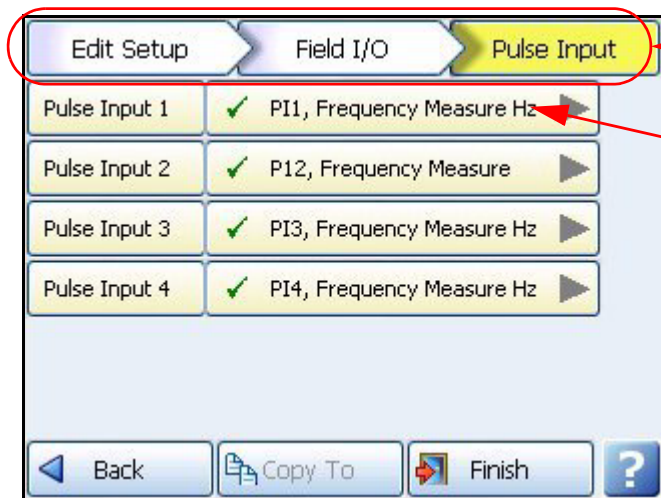
(Non disponible pour l'enregistreur eZtrend GR.)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Entrées/Sorties (Field IO) > Entrée de comptage (Pulse Input))

Accessible uniquement lorsque la carte d'entrée de comptage est sélectionnée comme option. La carte d'entrée de comptage fonctionne à une fréquence de 25 kHz maximum. Voir « Numéros des canaux d'entrée de comptage » à la page 27.

Entrée : basse <1 V, haute >4 V à <50 Vc.c. ou entrée sans tension : basse = court-circuit, haute = circuit ouvert.

Si une carte d'entrée de comptage est insérée dans l'emplacement A, les 4 premières plumes affichent l'expression mathématique HPULn dans Modifier la formule mathématique (Edit Maths) sous le menu Plumes (Pens) comme expression par défaut afin d'afficher la valeur d'impulsion. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Annexe B : expressions mathématiques » en page 329.



Chemin du menu actuel

L'écran Entrée de comptage (Pulse Input) affiche tous les canaux d'entrée de comptage accessibles pouvant être modifiés.

Chaque canal affiche des réglages individuels.

Sélectionnez un numéro de canal pour modifier la configuration de chaque entrée de comptage.

Appuyez sur le bouton Entrée de comptage (Pulse Input) pour afficher les entrées de comptage disponibles.

Cliquez sur chaque numéro d'entrée de comptage pour régler le profil du canal.

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).
- **Hertz** - Utilisé comme mesure de la fréquence (en Hertz).
- **Fréquence d'actualisation (Update Rate)** - Fixée à 1 Hz
- **Étiquette (Label)** - Sélectionnez et saisissez une étiquette d'identification pour l'entrée de comptage. Sélectionnez et entrez une étiquette. Jusqu'à 16 caractères.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Tableaux de linéarisation

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Entrées/Sorties (Field I/O) > Linéarisation (Linearisation))

Tableaux de linéarisation (Linearisation Tables) - À utiliser avec le type d'entrées analogiques volts, ampères ou ohms.

Ces tableaux définis par l'utilisateur peuvent être configurés pour permettre l'utilisation d'un signal d'entrée non linéaire à afficher sur l'enregistreur. Lorsque vous saisissez le jeu de valeurs d'un signal d'entrée non linéaire (X) dans le tableau de linéarisation, l'enregistreur se base sur le tableau pour générer des sorties linéaires (Y) dans les unités d'ingénierie afin de les afficher et/ou enregistrer.

- Sélectionnez le tableau disponible suivant et renommez-le en appuyant sur le bouton Nom (Name) pour mieux l'identifier.
- Appuyez sur le bouton Valeurs (Values) pour accéder au début d'un nouveau tableau. Appuyez sur le bouton Ajouter (Add) pour générer la première ligne. Jusqu'à 50 points sont disponibles dans le tableau. Il est indispensable de saisir plus d'un jeu de points pour effectuer la conversion.

Edit Setup	Field I/O	Linearisation	Table 1
Name	0-10V table		
Values	2 Points		

- Cliquez dans les boîtes de saisie de texte sous le X et le Y et saisissez les valeurs requises (ou laissez-les vides si votre tableau démarre à 0). L'entrée du signal (X) s'inscrit dans la première colonne et les unités d'ingénierie (Y) dans la seconde colonne.
- Pour ajouter une ligne en bas du tableau, cliquez sur Ajouter (Add). Pour ajouter une ligne au-dessus ou au-dessous, cliquez sur une ligne et utilisez les boutons Insérer au-dessus (Insert Above) ou Insérer dessous (Insert Below). Pour supprimer une ligne, cliquez sur la ligne et sélectionnez Supprimer (Delete).

Ins/Del	X (Signal input)	Y (Eng. units)
1	0.0	0.0
2	2.0	6.0
3		
	Delete	
	Insert Above	
	Insert Below	
Add	Cancel	X

Ins/Del	X (Signal input)	Y (Eng. units)
1	0.0	0.0
2	2.0	6.0
3	4.0	8.0
4	6.0	8.5
5	8.0	9.8
6	10.0	10.0
Add	✓	X

- Lorsque vous avez complété votre tableau, sélectionnez la coche afin de procéder également à la vérification du tableau et générer une boîte Erreur de données (Data Error) en cas de problèmes.

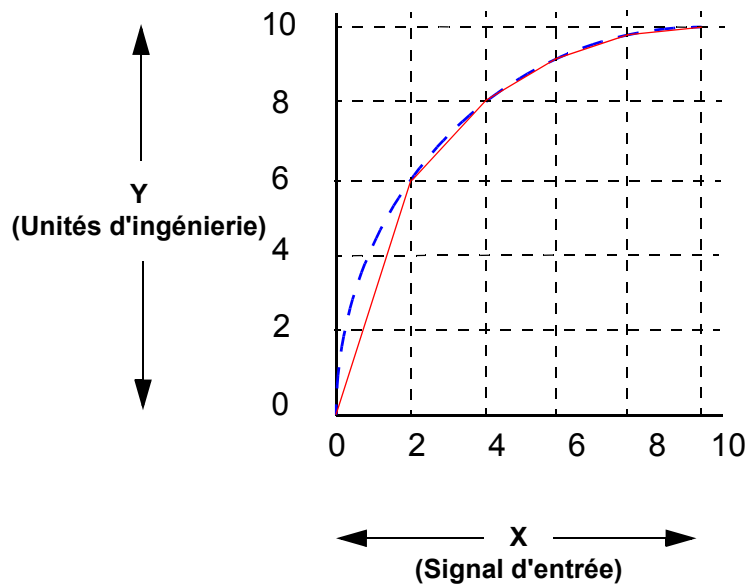
Boîte Erreur de données (Data Error)

Lorsque les données saisies sont erronées, une boîte d'erreur de données s'affiche avec le message « La ligne * est incorrecte ». Cette boîte s'affiche lorsque vous sélectionnez la coche en bas de l'écran. La boîte d'erreur indique la ligne de données erronée. Dans le cas où le tableau comporte plus d'une erreur, une boîte de message d'erreur de données s'affiche pour chaque erreur à partir de la ligne du haut vers la suivante, à mesure que chaque erreur est détectée.

Illustrations de tableaux de linéarisation

La [Figure 4.3](#) présente un exemple d'ensemble de signaux d'entrée non linéaires (X) et les valeurs requises en unités d'ingénierie (Y) qui ont été saisies dans un tableau de linéarisation. On obtient la courbe suivante :

Figure 4.3 Illustration d'un signal d'entrée non linéaire 0-10 V



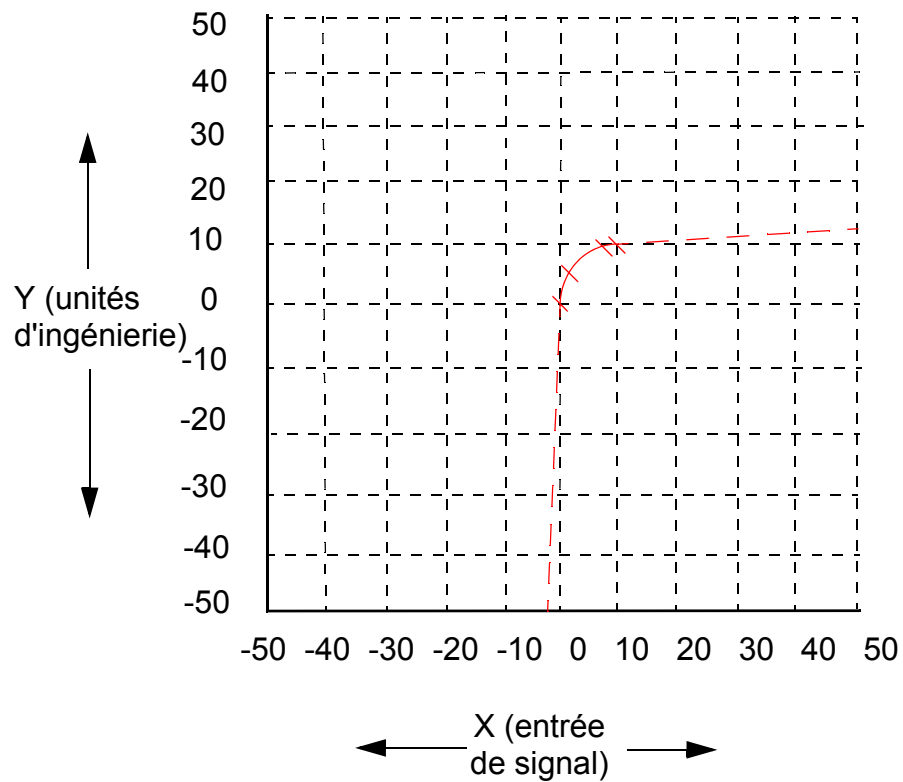
Une ligne droite est tracée entre chaque point, comme illustré par la ligne continue (rouge) de la [Figure 4.3](#). Pour une courbe plus précise, comme illustré par la ligne en pointillés (bleue), saisissez davantage de points dans le tableau de linéarisation.

Les tableaux de linéarisation que vous venez de paramétrer peuvent alors être utilisés dans le « [Menu Entrées analogiques \(Analogue In\)](#) » en page 62.

Lorsque la plage d'entrée complète est supérieure à la plage utilisée dans les tableaux de linéarisation, alors le signal continue suivant la pente des deux dernières entrées. Par exemple, pour une plage de -50 à +50 V pour laquelle le tableau de linéarisation de 0 à 10 V est utilisé, le signal ressemble à celui de la [Figure 4.4](#).

Si l'entrée analogique a été définie en millivolts et que la plage est supérieure ou égale à 1 000 mV, les valeurs X du tableau de linéarisation doivent être spécifiées en Volts.

Figure 4.4 Tableau de linéarisation utilisé pour une partie de la plage



Les deux derniers points sont utilisés afin de continuer la pente pour le reste du signal.

Dans le bas du tableau 0-10 V, les deux dernières entrées sont $X=0$, $Y=0$ et $X=2$, $Y=6$. Dans le haut du tableau 0-10 V, les deux derniers points sont $X=8$, $Y=9,8$ et $X=10$, $Y=10$. La [Figure 4.4](#) montre ces deux dernières entrées en haut et en bas du signal 0-10 V.

Menu Plumes (Pens)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Plumes (Pens))

Appuyez sur le bouton Plumes (Pens) pour afficher toutes les plumes disponibles.



Chemin du menu actuel

L'écran Plumes (Pens) affiche toutes les plumes disponibles.

Chaque plume affiche ses paramètres d'échelle.

Choisissez un numéro de plume pour modifier les réglages de chaque plume, y compris l'échelle, l'enregistrement, les alarmes et le totalisateur.

Cliquez sur chaque numéro de plume pour régler le profil de plume.

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).
- **Repère (Tag)** - Choisissez et utilisez le clavier à l'écran pour taper un identificateur de plume. Jusqu'à 47 caractères.
- **Description** - (Écrans Screen Designer uniquement) Entrez dans ce champ une description de l'écran qui s'affichera ensuite sur l'écran Screen Designer.
- **Type de mathématiques (Maths Type)** - Vous pouvez appliquer un calcul mathématique aux signaux analogiques avant de les représenter sous la forme d'une plume. Les fonctions mathématiques standard sont les mêmes sur tous les enregistreurs. Les mathématiques complètes ou les scripts mathématiques sont des options qui doivent être activées. [Voir « Options » à la page 198.](#)
- **Modifier la formule mathématique (Edit Maths)** - Modifie la formule mathématique pour cette plume. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Annexe B : expressions mathématiques](#) » en page 329.
- **Échelle (Scale)** - Sélectionnez Échelle (Scale) pour accéder à un sous-menu vous permettant de configurer les paramètres d'échelle. [Voir « Menu Échelle \(Scale\) » à la page 75](#)
- **Enregistrement (Logging)** - Sélectionnez Enregistrement (Logging) pour accéder à un sous-menu vous permettant de configurer les paramètres d'enregistrement. [Voir « Menu Enregistrement \(Logging\) » à la page 77](#)
- **Alarmes (Alarms)** - Sélectionnez Alarmes (Alarms) pour accéder à un sous-menu vous permettant de configurer les paramètres d'alarme. [Voir « Menu Alarmes \(Alarms\) » à la page 79](#)
- **Totalisateur (Totaliser)** - Sélectionnez Totalisateur (Totaliser) pour accéder à un sous-menu vous permettant de configurer les paramètres du totalisateur. [Voir « Menu Totalisateur \(Totaliser\) » à la page 82](#)

- RAV** - Affiche la moyenne continue de la plume concernée. L'enregistreur prend la moyenne du nombre d'échantillons saisis.
 Par exemple : une moyenne continue d'une heure composée de moyennes d'une minute serait de 60 secondes par échantillon avec 60 échantillons. Vous pouvez augmenter l'intervalle de temps en conséquence, de sorte que 1 440 échantillons à 60 secondes par échantillon donneraient une moyenne continue de 24 heures composée de moyennes d'une minute.
Activer (Enable) pour activer la fonction RAV. Entrez le **Nombre d'échantillons (Number of Samples)**.
 Saisissez ensuite l'**Intervalle entre échantillons (Sample Interval)**, ou la fréquence de la mesure relevée en secondes. La fonction **Remplissage automatique (Prefill)** fonctionne comme suit : si vous paramétrez une moyenne continue de 60 échantillons avec des échantillons de 10 secondes pour créer une moyenne continue de 10 minutes, avec chaque échantillon accumulé comme une moyenne à partir de la vitesse de traitement de l'enregistreur (par exemple 10 Hz), chaque échantillon de 10 secondes est ajouté à une file d'attente de 60 échantillons et la nouvelle moyenne continue est calculée toutes les 10 secondes. La fonction de remplissage automatique utilise la valeur de plume actuelle pour remplir la file d'attente ; ainsi, l'effet d'amortissement est basé sur le relevé en cours. Sans la fonction de remplissage automatique, les premiers échantillons auront un effet plus marqué sur la moyenne, dans la mesure où il n'y aura pas 60 échantillons mais 1, 2, 3, 4 (jusqu'à 60) après les 10 minutes.
- Groupe (Group)** - Cette plume peut être allouée à un groupe avec d'autres plumes afin d'afficher des informations, ou utilisée pour les contrôles du mode Batch. Elle peut également générer des rapports sur les groupes de plumes. Sélectionnez cette option pour afficher la liste de groupes de plumes disponibles. Si vous sélectionnez un groupe ici, cette plume s'y ajoutera. Maximum 24 plumes par groupe pour l'enregistreur **Multitrend GR**, 16 pour l'enregistreur **Minitrend GR** et 8 pour l'enregistreur **eZtrend GR**. Le groupe peut ensuite être renommé (voir « [Groupes \(Groups\)](#) » en page 139). Les groupes sont utilisés dans le cadre du système Batch. Reportez-vous à la section « [Menu Batch](#) » en page 134. Les groupes sont également utilisés dans le cadre du mode AMS2750. Reportez-vous à la section « [Menu Processus AMS2750 \(AMS2750 Process\)](#) » en page 397.
- Couleurs (Colour)** - Chaque plume dispose d'une couleur par défaut, mais elle peut être modifiée si nécessaire. Sélectionnez et utilisez la palette de couleurs pour définir la couleur de plume.
- Largeur de plume (Trace Width)** - Sélectionnez et configurez la largeur de la plume lors de l'affichage sur diagramme. La largeur de plume par défaut est de 1 avec un maximum de 7.

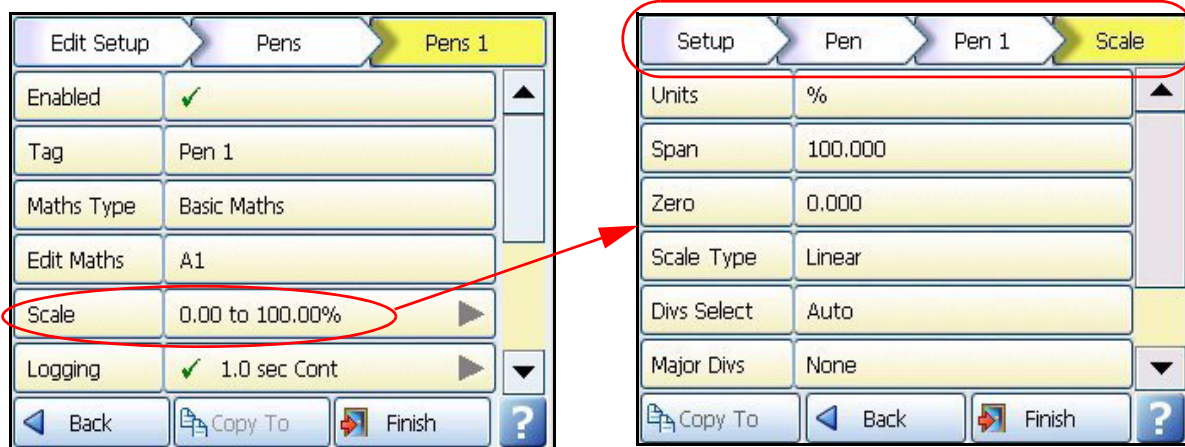
Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Menu Échelle (Scale)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Plumes (Pens) > Échelle (Scale))

Configurez individuellement chaque échelle par plume dans le menu Échelle (Scale).

Chemin du menu actuel



Appuyez sur le bouton Échelle (Scale) pour accéder au menu Échelle (Scale).

Cliquez sur Échelle (Scale) pour configurer chaque profil d'échelle par plume.

- **Unités (Units)** - Unités de mesure d'échelle. Sélectionnez cette option et entrez les unités. Jusqu'à 16 caractères.
- **Étendue (Span)** - Il s'agit de la plus grande valeur de l'échelle. Sélectionnez et entrez la valeur de l'étendue.
- **Zéro (Zero)** - Il s'agit de la plus petite valeur de l'échelle. Sélectionnez et entrez la valeur zéro.
- **Type d'échelle (Scale Type)** - Choisissez entre Linéaire (Linear) et Logarithmique (Log).
- **Choix des graduations (Divs Select)** - Uniquement disponible avec le Type d'échelle linéaire (Linear Scale Type). Sélectionnez Auto ou Défini par l'utilisateur (User Defined).
- **Graduations principales (Major Divs)** - Uniquement disponible quand Choix des graduations (Divs Select) est configuré sur Défini par l'utilisateur (User Defined). Sélectionnez et entrez la position des graduations principales.
- **Graduations secondaires (Minor Divs)** - Uniquement disponible quand Choix des graduations (Divs Select) est réglé sur Défini par l'utilisateur (User Defined). Sélectionnez et entrez la position des graduations secondaires.
- **Première puissance de 10 (Start Decade)** - Uniquement disponible quand Type d'échelle (Scale Type) est réglé sur Logarithmique (Log). Sélectionnez et entrez la valeur de départ de la première décade.
- **Nombre de décades (No. Decades)** - Uniquement disponible quand Type d'échelle (Scale Type) est réglé sur Logarithmique (Log). Sélectionnez et entrez le nombre de décades requises. 99 décades max. (mais toutes ne seront pas affichées sur l'enregistreur).
- **Format numérique (Numb Format)** - Affiche la notation du format numérique, c'est-à-dire Standard (Normal) ou Scientifique (Scientific).

- **Notation** - Permet de sélectionner le format numérique Scientifique (Scientific) ou Standard (Normal). Le format scientifique affiche la valeur élevée à la puissance 10, illustrée ici. Notez que la valeur a été arrondie.

Pen 2
26.670
%

Standard

Pen 2
2.7e+01
%

Scientifique

- **Automatique (Auto)** - Bascule entre le format numérique automatique et celui défini par l'utilisateur.
- **Après la virgule (After Decimal)** - Uniquement disponible lorsque l'option Défini par l'utilisateur (User Defined) est sélectionnée. Sélectionnez et entrez le nombre de décimales (jusqu'à 15 décimales).

Lorsque la configuration de cette plume est terminée, retournez au menu Numéro de plume (Pen #) et configurez toutes les autres plumes.

Menu Enregistrement (Logging)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Plumes (Pens) > Enregistrement (Logging))

Chemin du menu actuel

The image shows two side-by-side screenshots of the 'Logging' configuration menu. Both screenshots have a breadcrumb trail at the top: 'Edit Setup' > 'Pens' > 'Pen 1' > 'Logging'. The left screenshot shows the 'Type' set to 'Continuous' and 'Auto Fit' is unchecked. The right screenshot shows the 'Type' set to 'Fuzzy' and 'Auto Fit' is checked. Both screens show 'Rate Units' as 'Seconds', 'Rate' as '10 Sec', and 'Alarm Rate Units' as 'Milliseconds'. The 'Enabled' checkbox is checked in both. The bottom of each screen has 'Back', 'Copy To', and 'Finish' buttons.

L'enregistrement des plumes peut être réglé sur Continu (Continuous) ou Fuzzy.

Cliquez sur Enregistrement (Logging) pour configurer le profil d'enregistrement pour chaque plume.

- **Activé (Enabled)** - Active ou désactive l'enregistrement pour une plume donnée.
- **Type** - Bascule entre un enregistrement continu (Continuous) ou Fuzzy. L'enregistrement Continu (Continuous) enregistre chaque valeur en fonction de la Méthode (Method) choisie (Échantillon, Moyenne ou Min/Max (Sample, Average, Max/Min)). L'enregistrement Fuzzy est une technique d'enregistrement sécurisé des données basée sur un algorithme d'auto-apprentissage et selon laquelle l'enregistreur stocke les données à une vitesse variable en fonction du procédé supervisé. Les ressources utilisées par l'enregistrement Fuzzy permettent une utilisation rationnelle et optimale de la vitesse d'enregistrement, de la capacité de stockage et du temps d'enregistrement. [Voir « Annexe F : enregistrement fuzzy » à la page 353](#)

- **Unités période (Rate Units)** - Définit les Unités (Units) à afficher pour la vitesse d'enregistrement. Sélectionnez et choisissez les unités de vitesse d'enregistrement à partir du menu déroulant.
- **Période (Rate)** - Il s'agit de la vitesse à laquelle les données doivent être enregistrées. Si l'option Millisecondes (Millisecond) est sélectionnée pour l'option **Unités période (Rate Units)** de l'enregistrement, un menu déroulant des options apparaît. Pour toutes les autres **unités période**, un clavier apparaît afin que l'utilisateur puisse saisir la valeur requise. La vitesse la plus rapide est de 20 ms et la plus lente de 60 heures.
- **Unités période en alarme (Alarm Rate Units)** - Uniquement disponible lorsque le Type d'enregistrement est réglé sur Continu (Continuous). Définissez les unités à afficher pour la vitesse d'enregistrement. Sélectionnez et choisissez les unités de vitesse d'enregistrement de l'alarme à partir du menu déroulant.
- **Période en alarme (Alarm Rate)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est défini sur Continu (Continuous). Il s'agit de la nouvelle vitesse d'enregistrement utilisée lorsque la plume passe à l'état d'alarme active. Pour activer cette fonctionnalité de façon à ce qu'elle mette la vitesse d'enregistrement en état d'alarme, reportez-vous à la section **Modifier la période d'enregistrement (Change Log)** dans le menu Alarmes (Alarms).
Si l'option Millisecondes (Millisecond) est sélectionnée pour l'option **Unités période en alarme (Alarm Rate Units)** de l'enregistrement, un menu déroulant des options apparaît. Pour toutes les autres **unités période en alarme**, un clavier apparaît afin que l'utilisateur puisse saisir la valeur requise.
- **Pré-déclenchement (PreTrigger)** - Si le pré-déclenchement est activé pour cette plume, toute alarme relative à celle-ci entraîne l'activation du système de pré-déclenchement. Seules les 16 premières plumes peuvent être configurées pour le pré-déclenchement. Pour plus de détails sur la fonction de pré-déclenchement et la configuration du délai de pré-déclenchement (menu Configuration, Enregistrement, bouton Pré-déclenchement), reportez-vous à la section « [Pré-déclenchement \(Pre-Trigger\)](#) » en page 148. La période en alarme de chaque plume sera utilisée comme période de pré-déclenchement. La période en alarme doit être inférieure à 10 secondes par échantillon pour que le pré-déclenchement fonctionne.
Le pré-déclenchement fonctionne uniquement lorsque l'enregistrement est en mode d'échantillonnage continu ; il n'est pas disponible avec l'enregistrement fuzzy ou Min/Max.
- **Méthode (Method)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est réglé sur Continu (Continuous). Sélectionnez à partir d'une liste de méthodes.
Échantillon (Sample) : enregistre la dernière valeur échantillonnée.
Moyenne (Average) : enregistre la valeur moyenne de tous les échantillons collectés depuis le dernier enregistrement.
Min/Max : enregistre les valeurs maximale et minimale des échantillons collectés depuis le dernier enregistrement.
- **Aligner (Align)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est défini sur Continu (Continuous). Sélectionnez et entrez une valeur à partir de la liste afin d'aligner l'enregistrement à des intervalles définis. Ceci vous permettra d'attendre l'alignement des intervalles de temps sélectionnés en fonction de l'horloge en temps réel de l'enregistreur pour démarrer l'enregistrement.
- **Réglage automatique (Auto Fit)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est réglé sur Fuzzy. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. L'option Réglage automatique (AutoFit) garantit l'enregistrement du dernier point échantillonné avant que le signal ne sorte des tolérances définies dans la bande 1 ou 2. Le signal d'entrée affiché sur un diagramme concorde automatiquement avec le dernier point enregistré. Ceci permet un meilleur réglage pour les changements d'entrée échelonnés.

- **Bande 1 % (Band 1 %)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est réglé sur Fuzzy. Ceci correspond à la plage de tolérance du signal d'entrée. Indiquez, sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle, la bande de tolérance au-dessus et au-dessous du signal d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur.
- **Fuzzy bande 2 (Fuzzy Band 2)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est défini sur Fuzzy. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Ceci permettra de définir une deuxième bande de tolérance, de la configurer et de l'activer. Utilisée uniquement en conjonction avec l'option Réglage automatique (Autofit) pour indiquer la bande 2 %.
- **Bande 2 % (Band 2 %)** - Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est défini sur Fuzzy. Ceci vous permet de définir une tolérance plus serrée qui doit être incluse dans les limites de la bande 1. Indiquez, sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle, la bande de tolérance au-dessus et au-dessous du signal d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur.

Lorsque la configuration est terminée, retournez au menu Numéro de plume (Pen #) et configurez les plumes.

Menu Alarmes (Alarms)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Plumes (Pens) > Alarmes (Alarms))

Permet de configurer les alarmes sur cette plume uniquement. Un maximum de 6 alarmes par plume sont autorisées. Sélectionnez la première alarme disponible (par ex. l'alarme 1) et configurez chaque alarme.

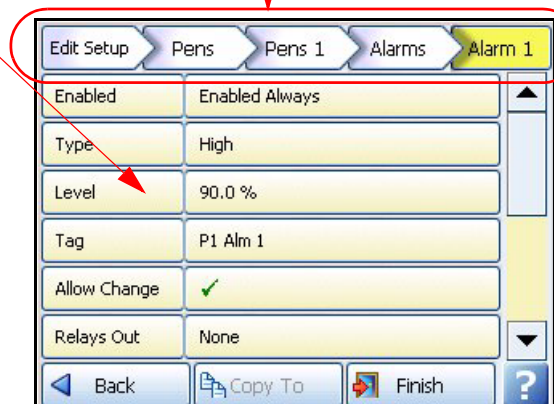


L'écran Alarmes des plumes (Pen Alarms) affiche jusqu'à 6 points de consigne d'alarme « logicielle » par plume.

Chaque alarme affiche ses réglages individuels.

Sélectionnez un numéro d'alarme afin d'en modifier les réglages.

Chemin du menu actuel



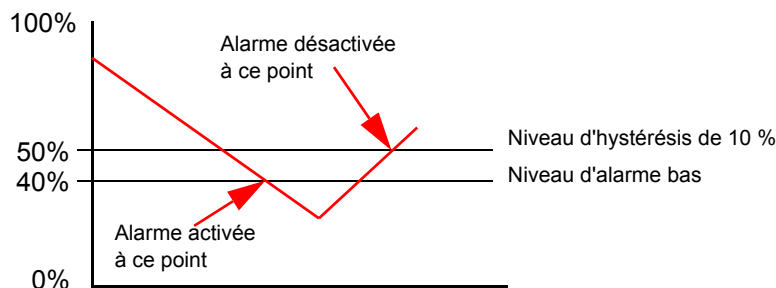
Lorsqu'une alarme est configurée, un marqueur d'alarme ou un pointeur de plume apparaît pour chaque alarme selon le type d'écran de processus. Voir « Repères d'alarme » à la page 244

- **Activée (Enabled)** - Sélectionnez Activer (Enable) pour afficher une liste de moyens permettant d'activer ou de désactiver l'alarme. Inactive (Disable), Toujours active (Enabled Always) ou Activée par entrée logique (Dig Enabled).
- **Activée par entrée logique (Enabled by Digital)** - Uniquement disponible lorsque l'option Activée (Enabled) est réglée sur Activée par entrée logique (Dig Enabled). Sélectionnez et choisissez quel(s) signal(s) logique(s) activeront cette alarme (sur cette plume uniquement).
- **Type** - Sélectionnez cette option pour afficher une liste des différents types d'alarmes. Haute (High), Basse (Low), Déviation (Deviation), Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down). Activez une alarme haute lorsque le signal dépasse le niveau d'alarme, ou activez une alarme basse lorsque le signal descend en dessous du niveau d'alarme. On entend par déviation la limite de déviation de la plume à partir de la référence plume avant qu'elle ne déclenche une alarme. Voir Niveau de déviation et Référence plume.
Les périodes d'alarmes haute et basse sont utilisées pour déclencher une alarme lorsque le signal change une valeur définie sur une durée spécifiée. Voir Niveau de déviation et Période de temps.
- **Niveau (Level)** - Sélectionnez et saisissez un nombre qui déclenchera l'alarme s'il est atteint.
- **Niveau de déviation (Deviation Level)** - Uniquement disponible lorsque le type d'alarme est défini sur Déviation (Deviation), Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down). Sélectionnez et utilisez le clavier numérique pour entrer la valeur de la déviation (en unités d'ingénierie). Saisissez la valeur de la déviation autorisée pour une plume donnée (Référence plume) avant que l'alarme ne se déclenche. Saisissez un pourcentage pour la période haute et la période basse, reflétant jusqu'à quel point le signal peut être dévié avant que l'alarme ne se déclenche.
- **Référence plume (Ref Pen)** - Uniquement disponible lorsque le type d'alarme est réglé sur Déviation (Deviation). Sélectionnez et entrez la plume associée à cette alarme. Ceci fonctionne comme une véritable plume qui surveille dynamiquement une plume donnée.
- **Période de temps (Time Period)** - Uniquement disponible lorsque le type d'alarme est défini sur Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down). Saisissez la durée (en secondes) de la déviation autorisée du signal, à un niveau de déviation spécifié, avant que l'alarme ne se déclenche.
- **Étiquette (Tag)** - Saisissez une étiquette ou un nom afin de pouvoir identifier cette alarme. Jusqu'à 17 caractères.
- **Autoriser la modification (Allow Change)** - Si cette option est activée, elle permettra des changements rapides dans la configuration du niveau de l'alarme à partir du bouton Configurer alarmes (Alarms Configure)> du menu principal. Ceci ne change en rien la configuration initiale.
- **Sortie relais (Relays Out)** - Sélectionnez et choisissez les sorties relais déclenchées par cette alarme (pour cette plume uniquement). Le bouton Fixé (Fixed) utilise la sortie relais commune de la carte d'alimentation (relais 24 V). (La sortie de relais commune n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)
- **Verrouillée (Latched)** - Une alarme verrouillée reste active jusqu'à ce que la source de déclenchement soit revenue à une situation sans alarme et que l'alarme soit acquittée. Une alarme verrouillée continuera à clignoter, si un marqueur d'alarme ou un pointeur de plume est affiché, jusqu'à ce qu'elle soit acquittée et revienne à une situation sans alarme. [Voir « Acquittement des alarmes » à la page 349](#) Une option de rappel est disponible pour permettre à l'alarme de continuer à clignoter en situation d'alarme, même une fois qu'elle est acquittée. Reportez-vous à la section **Rappel**.

- **Modifier la période d'enregistrement (Change Log)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Sélectionnez cette option afin de modifier la vitesse de la période d'enregistrement lorsqu'une alarme survient. La vitesse d'enregistrement varie lorsqu'une alarme est active et reste dans la période en alarme aussi longtemps que l'alarme est active, et retrouve ensuite une vitesse d'enregistrement normale. Configurez la vitesse d'enregistrement de la nouvelle alarme dans **Période en alarme (Alarm Rate)**, « [Menu Enregistrement \(Logging\)](#) » en page 77.
- **Message sur diagramme (Mark Chart)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. L'activation de cette option place un repère sur le diagramme et des messages automatiques apparaissent lorsque l'alarme devient active. À partir de la position du repère sur le diagramme, la couleur de l'arrière-plan du diagramme changera pour montrer qu'il est en état d'alarme.
- **Alarme de messagerie (Email Alarm)**- Sélectionnez cette option pour envoyer un courrier électronique lorsqu'une alarme se déclenche sur cette plume. Cette fonction est une option logicielle que vous pouvez sélectionner à partir du menu Usine (Factory) > « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.
- **Destinataires (Recipients)** - Uniquement lorsque la messagerie a été activée. Sélectionnez vos destinataires dans la liste fournie. Les adresses électroniques et les noms de serveur doivent être saisis comme expliqué dans la section « [E-mail](#) » en page 99.
- **Hystérésis (Hysteresis)** - (Non disponible pour la déviation). Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Lorsque cette option est activée, vous avez la possibilité d'établir un seuil de tolérance pour une alarme. Cela vous permet d'ajouter un pourcentage donné de l'étendue de l'échelle au niveau de l'alarme.
- **Pourcentage d'hystérésis (Hyst Level %)** - (Non disponible pour l'alarme de déviation). Entrez comme pourcentage de l'étendue de l'échelle. Il s'agit du niveau de tolérance accepté par le signal une fois le point de consigne d'activation de l'alarme atteint et jusqu'à ce que l'alarme soit désactivée. L'exemple en [Figure 4.5](#) montre l'alarme s'activant à 40 %, soit le niveau d'alarme le plus bas. L'alarme n'est pas désactivée tant que le signal n'atteint pas 50 %, soit 10 % au-delà du niveau d'alarme prédéfini. Ainsi donc, le **pourcentage d'hystérésis** est défini sur 10 %. Inversez le procédé pour une alarme de valeur haute.
- **Retard (Damping)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Le retard est un délai qui fonctionne uniquement lorsque l'alarme est active. Lorsque cette fonction est activée, l'alarme ne se déclenche que si le seuil d'alarme est dépassé depuis un certain temps.
- **Retard (secondes) (Damping Time)** - Permet de régler la durée du retard en secondes. Le retard peut être défini entre 1 et 64 800 secondes.
- **Rappel (Reflash)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Activez cette option pour réactiver une alarme active qui a été acquittée. Réglez le paramètre Rappel après (Reflash Time).
- **Rappel après (Reflash Time)** - Activé uniquement lorsque le rappel est actif. Réglez la période de temps une fois que l'alarme a été acquittée, afin qu'elle opère des rappels lorsqu'elle est active.

Lorsque la configuration est terminée, retournez au menu Numéro de plume (Pen #) et configurez les plumes.

Figure 4.5 Niveau d'hystérésis



Menu Totalisateur (Totaliser)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Plumes (Pens) > Totalisateur (Totaliser))

L'option Totalisateurs (Totals) doit être active pour utiliser cette option. Reportez-vous au [Tableau 7.1, « Options logicielles », en page 251](#).

Pour démarrer, arrêter, initialiser et afficher les totaux, reportez-vous à la section [« Totalisateurs \(Totals\) » en page 191](#).

La fonction Totalisateur (Totaliser) est normalement associée aux applications de surveillance des débits. L'entrée vers l'enregistreur doit afficher une mesure du débit (par exemple en litres par seconde) et la quantité totale ayant été débitée pendant une période donnée. De multiples totalisations sont possibles en utilisant des plumes supplémentaires (option de crédits logiciels). Les valeurs de totalisation présentent 10 chiffres plus l'exposant.

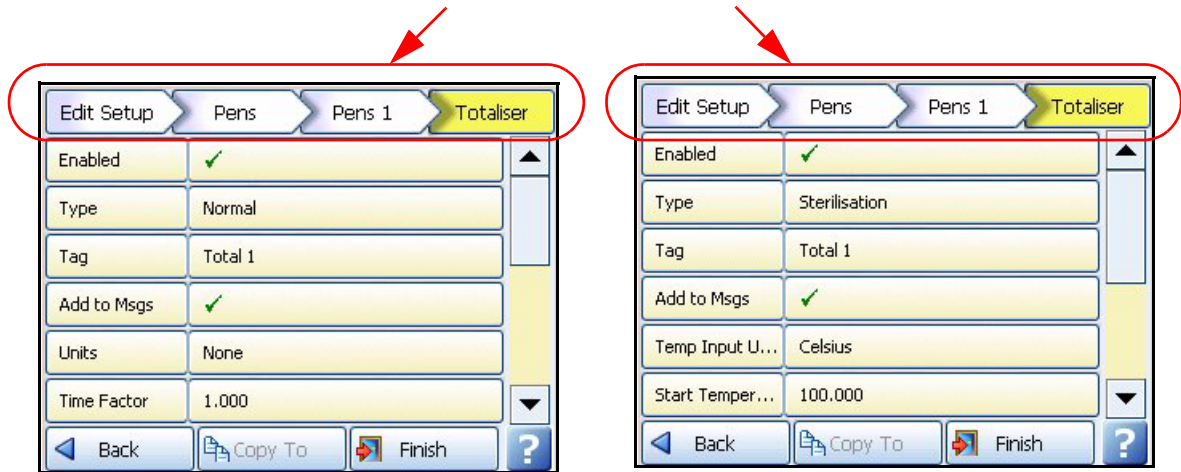
REMARQUE

Les nombres en virgule flottante IEEE ayant des facteurs unités élevés non compris dans la plage IEEE peuvent générer des erreurs d'incrémentation, notamment si celle-ci est peu importante. Si vous utilisez ce type d'application, vous pouvez contourner ce problème en définissant le facteur unités sur 1, puis en divisant le total par le facteur unités d'origine.

Cliquez sur Totalisateur (Totaliser) pour configurer le profil de totalisation pour chaque plume.

Menus Totalisateur (Totaliser) affichant les types Normal et Stérilisation (Sterilisation).

Chemin du menu actuel



Sélectionnez Totalisateur (Totaliser) à partir de l'écran Plumes (Pen) pour afficher le menu de configuration des totalisations.

- **Activé (Enabled)** - Active ou désactive la totalisation pour une plume donnée.
- **Type** - Cette option permet d'obtenir une liste de tous les types de totalisation. Normal ou Stérilisation (Sterilisation). La fonction de totalisateur normal est habituellement associée aux applications de surveillance des débits.
La stérilisation* s'effectue lorsque des éléments sont exposés à la chaleur pendant une période donnée. Chaque plume peut être totalisée selon la fonction de stérilisation* Fo ou Po à 250 °F (121,11 °C). La température de référence standard et la résistance thermique (valeur Z) sont ajustables. Toutes les limites de température sont ajustables. La température de départ, la température de référence et le facteur Z sont définis par l'utilisateur, ce qui permet le support de nombreux types d'applications de stérilisation.
[Voir « Stérilisation » à la page 85](#)
- **Nom (Tag)** - Sélectionnez et saisissez un identificateur pour la plume. Jusqu'à 17 caractères.
- **Ajouter aux messages (Add to Msgs)** - Permet de sélectionner Activer (On) ou Désactiver (Off). Sélectionnez cette option pour ajouter un totalisateur à l'écran des messages. Par exemple Total1 : Réinitialisation de Total 1.
- **Unités (Units)** - Totalisateur normal uniquement. Il s'agit des unités de mesure du totalisateur. Sélectionnez cette option et entrez les unités. Jusqu'à 12 caractères.
- **Facteur Temps (Time Factor)** - Totalisateur normal uniquement. Facteur temps - Le totalisateur ajoutant une valeur par seconde, il est nécessaire de diviser par ce facteur. Par exemple :

Si le relevé du débitmètre est exprimé en unités/secondes, le facteur temps est 1.

Si votre débitmètre est exprimé en unités/minute, l'unité DIVISE par le facteur temps 60. Donc, à chaque seconde, 1/60e de l'unité est ajouté.

Si votre débitmètre est exprimé en unités/heure, l'unité DIVISE par le facteur temps 3 600. Donc, à chaque seconde, 1/3 600e de l'unité est ajouté.

- **Facteur unités (Unit Factor)** - Totalisateur normal uniquement. Le totalisateur ajoute l'unité d'ingénierie de l'instrument au total (après l'application du facteur temps). Il est alors nécessaire de diviser par le facteur unité. Par exemple :

Si votre débitmètre est exprimé en litres/temps et que vous voulez totaliser en litres - il y a 1 litre dans 1 litre, alors le facteur unité est 1 ; à chaque seconde, 1/1 unité est ajoutée.

Si votre débitmètre est exprimé en litres/temps et que vous voulez totaliser en mètres cube - il y a 1 000 litres dans un mètre cube, alors le facteur unité est 1 000 ; à chaque seconde, 1/1 000e de l'unité est ajouté.

- **Ignorer reflux (No Backflow)** - Totalisateur normal uniquement. Si le débit vient à descendre à une valeur négative (p. ex. le débitmètre a été désactivé et l'option « Ignorer reflux » (No Backflow) n'est pas active), le totalisateur opère une soustraction à la valeur totale. Lorsque l'option « Ignorer reflux » (No Backflow) est active, toute valeur négative est ignorée et la valeur totale est maintenue tandis que le débitmètre est éteint jusqu'à ce que le niveau de reflux soit dépassé.
- **Niveau de flux inverse (Backflow Level)** - Actif uniquement lorsque l'option Ignorer reflux (No Backflow) est configurée. Réglez le niveau à partir duquel la totalisation s'arrête si le débit du signal descend sous cette limite et si l'option Ignorer reflux (No Backflow) est active.
- **Étendue limitée (Restrict Range)** - Totalisateur normal uniquement. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Lorsque cette option est activée, le totalisateur redémarre à la valeur minimale dès qu'il atteint la valeur maximale.
- **Valeur minimale (Min. Range)** - Totalisateur normal uniquement. Disponible uniquement lorsque l'option Étendue limitée (Restrict Range) est active. Sélectionnez et entrez la limite minimale de la plage des totalisateurs.
- **Valeur maximale (Max. Range)** - Totalisateur normal uniquement. Disponible uniquement lorsque l'option Étendue limitée (Restrict Range) est active. Sélectionnez et entrez la limite maximale de la plage des totalisateurs.
- **Utiliser le reste (Use Remainder)** - Totalisateur normal uniquement. Disponible uniquement lorsque l'option Étendue limitée (Restrict Range) est active. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Si le total dépasse la limite maximale de la plage, il reprendra la valeur de la limite minimale. Si cette option est activée, elle reportera la valeur qui dépasse de la limite maximale de la plage.
- **Unités de mesure de température (Temp Input Units)** - Pour la stérilisation, sélectionnez les unités de mesure de température.
- **Température de départ (Start Temp)** - Pour la stérilisation, sélectionnez la température de départ.
- **Température de référence (Ref. Temp)** - Pour la stérilisation, sélectionnez la température de référence.
- **Facteur Z (Z Factor Temp)** - Pour la stérilisation, sélectionnez la température du facteur Z.
- **Inclure le refroidissement (Include Cooling)** - Pour la stérilisation, incluez le refroidissement si nécessaire.

- **Valeur finale (Completion Value)** - Pour la stérilisation, si le refroidissement n'est pas nécessaire, entrez une valeur finale. Le totalisateur s'arrête à cette valeur.
- **Réinitialiser à 16 millions (Reset at 16M)** - Option activée par défaut. La limite supérieure du totalisateur est fixée à 16777215 pour éviter toute inexactitude. Le totalisateur est réinitialisé au-delà de cette valeur.
Pour aller au-delà de la limite de 16 millions, désactivez cette fonction, mais sachez que les calculs au-delà de cette limite supérieure présenteront des inexactitudes. Reportez-vous au [Tableau 4.2 à la page 86](#).
- **Format numérique (Numb Format)** - Affiche la notation du format numérique, c'est-à-dire Standard (Normal) ou Scientifique (Scientific).
 - **Notation** - Permet de sélectionner le format numérique Scientifique (Scientific) ou Standard (Normal).
 - **Automatique (Auto)** - Bascule entre le format numérique automatique et celui défini par l'utilisateur.
 - **Après la virgule (After Decimal)** - Uniquement disponible lorsque l'option Défini par l'utilisateur (User Defined) est sélectionnée. Sélectionnez et entrez le nombre de décimales (jusqu'à 15 décimales).

Lorsque la configuration est terminée, retournez au menu Numéro de plume (Pen #) et configurez les plumes.

Stérilisation

*Spécification pour la stérilisation. Fo/Po correspond au temps de stérilisation/pasteurisation en minutes nécessaire pour détruire un nombre défini d'organismes avec un z connu à une température T. Par exemple, « F18/250 » représente le temps en minutes nécessaire pour détruire un nombre stipulé d'organismes à une température de 250 °F (121,11 °C) avec un z = 18 °F. Les valeurs F sont utilisées pour comparer les valeurs de stérilisation de différents processus. Néanmoins, les valeurs F ne peuvent être comparées que si les valeurs z sont identiques. Lorsque la température n'est pas spécifiée (par exemple, F = 8,6), il est sous-entendu que la température est de 250 °F (121,11 °C). L'indice O (comme dans Fo = 7,4) permet d'indiquer que z = 18 °F et que la température est de 250 °F (121,11 °C). Voir « [Annexe G : F en dessous de 0 \(stérilisation\)](#) » à la [page 359](#).

Affichage des totaux

Les totaux peuvent être affichés en configurant une plume à part afin d'afficher la valeur totalisée. L'affichage des totaux est optimal sur un écran DPM. Si vous utilisez une plume à part pour afficher un total, il est important de savoir que si le total est arrêté, le symbole de pause ne s'affichera pas comme c'est le cas pour une plume de totalisateur.

Premièrement, sélectionnez une plume à utiliser pour afficher le total d'une autre plume. Des plumes supplémentaires sont disponibles en tant qu'option logicielle. Reportez-vous à la section « [Crédits \(Credits\)](#) » en [page 127](#). Dans cet exemple, il s'agit de la plume 4. Pour démarrer, arrêter, initialiser et afficher les totaux, reportez-vous à la section « [Totalisateurs \(Totals\)](#) » en [page 191](#).

Dans le menu Plumes (Pens) pour la plume de totalisation (Plume 4), sélectionnez Modifier la formule mathématique (Edit Maths) et entrez « T » suivi du numéro de plume que vous souhaitez totaliser, par exemple T3. La plume 4 est maintenant configurée pour totaliser la valeur de la plume 3.

Il est possible qu'il soit nécessaire de configurer une plus grande échelle pour la plume totalisatrice (plume 4), étant donné que la valeur totalisée peut éventuellement devenir plus grande que l'échelle de plume de la plume totalisée (plume 3).

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Allez dans l'écran de processus de l'enregistreur et sélectionnez un écran DPM. La plume totalisatrice (plume 4) affichera la valeur totalisée de la plume 3.

Réinitialisation à 16 millions

Tableau Précision au-delà de 16 millions (Menu Totalisateur (Totaliser), option « Réinitialiser à 16 millions » désactivée)

Tableau 4.2 :

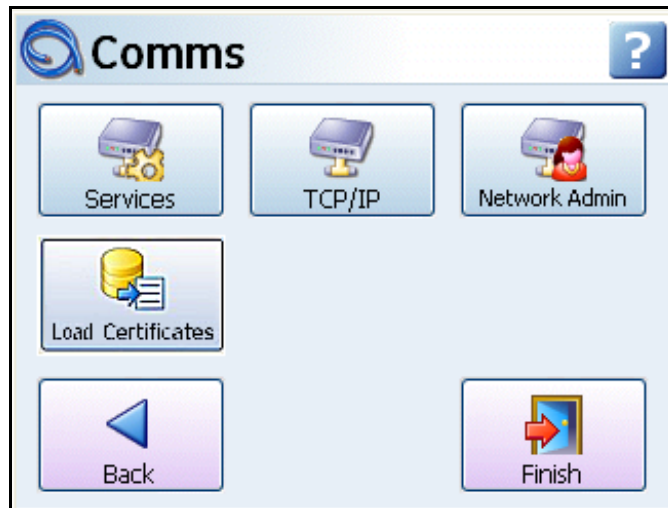
Exposant	Plage de données	Perte de précision de l'enregistreur (erreur de précision)
23	8388608 – 16777215	0
24	16777216 – 33554431	1
25	33554432 – 67108863	2
26	67108864 – 134217727	4
27	134217728 – 268435455	8
28	268435456 - 536870911	16
29	536870912-1073741823	32
30	1073741824 - 2147483648	64
31	2147483648 - 4294967296	128

Menu Communications (Comms)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms))

- **Services** - Voir « [Menu Services de communications \(Comms Services\)](#) » à la page 94
- **TCP/IP** - Voir « [TCP/IP](#) » à la page 87
- **Admin Réseau (Newtwork Admin)** - Voir « [Administration réseau](#) » à la page 90

- **Charger les certificats (Load Certificates)** - Voir « *Communications sécurisées* » à la page 93



Services

Modbus, Web, Messagerie, SNTP, FTP et Réseau d'égal à égal. Voir « *Menu Services de communications (Comms Services)* » à la page 94

TCP/IP

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > TCP/IP)

Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

Protocole pour la communication entre ordinateurs, enregistreurs et autres périphériques.

Noms DNS automatiques (Automatic DNS Names) - L'enregistreur enregistre automatiquement une Identification réseau unique à l'aide du numéro de série. Le format est **xs-nnnnnn**, nnnnnn correspondant au numéro de série de l'enregistreur. Cela vous permet de localiser l'enregistreur lors de la navigation si vous utilisez le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Paramètres TCP/IP

- **Adresse IP statique (Static IP)** - Activer (On) ou désactiver (Off). Si cette fonction est activée, l'adresse IP demeure la même à chaque mise sous tension de l'enregistreur. Si cette fonction n'est pas activée, l'adresse IP de l'enregistreur est créée de façon dynamique à l'aide d'un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si cette fonctionnalité est activée, il est possible de fixer une adresse IP en saisissant une adresse IP connue disponible. Les 0 de gauche doivent être omis lors de la saisie d'une adresse IP statique décimale. Par exemple, l'adresse 192.168.015.019 doit être indiquée comme suit : 192.168.15.19.
- **Adresse IP (IP Address)** - (Disponible lorsque l'option Adresse IP statique (Static IP) est activée). Il s'agit d'une adresse d'identification utilisée dans les communications entre deux périphériques. L'adresse IP identifie un enregistreur spécifique. Reportez-vous à la section « *Saisie d'adresses IP* » en page 88.

- **Masque de sous-réseau (Sub Net Mask)** - (Disponible lorsque l'option Adresse IP statique (Static IP) est activée). Agit en tant que filtre lors de l'identification d'une adresse IP. Reportez-vous à la section « [Saisie d'adresses IP](#) » en page 88.
- **Passerelle (Gateway)** - (Disponible lorsque l'option Adresse IP statique (Static IP) est activée). Paramètre de configuration transmis à chaque appareil du réseau. Reportez-vous à la section « [Saisie d'adresses IP](#) » en page 88.
- **DNS/WINS/MDNS** - Réglé sur Automatique (Automatic). Cliquez sur cette option pour activer et désactiver les options. DNS = système de nom de domaine, WINS = service WINS (Windows Internet Name Service), MDNS = service MDNS (Managed Data Network Services). Voir « [DNS/WINS/MDNS](#) » à la page 89. Reportez-vous à la section « [Saisie d'adresses IP](#) » en page 88.
- **Ports** - Les numéros des ports sont associés au système informatique utilisé. Les numéros des ports sont définis par défaut mais peuvent être changés par l'utilisateur afin de permettre le trafic de données sur un port spécifié. Voir « [Ports](#) » à la page 90

Saisie d'adresses IP

L'adresse IP, saisie dans Paramètres TCP/IP, peut être définie dans différents systèmes de numération : octal, décimal et hexadécimal. Le système de numération dépend du premier caractère de chaque octave (0x pour le système hexadécimal, 0 pour octal, autre pour décimal).

Si vous utilisez le SIP pour saisir l'adresse IP, celle-ci est stockée au format décimal et s'affichera uniquement dans ce système de numération.

La capture d'écran de gauche ci-dessous illustre la représentation octale d'une adresse IP et celle de droite montre le résultat de sa conversion au format décimal.

Adresse IP octale saisie

Représentation décimale de l'adresse IP

La plage d'adresses pouvant être saisie dans les différents systèmes de numération est présentée dans le Tableau 4.3 à la page 89.

Tableau 4.3 : Systèmes de numération

	Valeur minimale		Valeur maximale	
	Saisie	Valeur décimale	Saisie	Valeur décimale
Octale	000.000.000.000	0.0.0.0	077.077.077.077	63.63.63.63
Décimale	0.0.0.0	0.0.0.0	255.255.255.255	255.255.255.255
Hexadécimale	0x0.0x0.0x0.0x0	0.0.0.0	0xf.0xf.0xf.0xf.	15.15.15.15

N'oubliez pas : lors de la saisie d'une adresse IP statique décimale, les 0 de gauche doivent être omis. Par exemple, l'adresse 192.168.015.019 doit être indiquée comme suit : 192.168.15.19.

La possibilité de saisir les informations IP dans différents systèmes de numération s'applique à l'adresse TCP/IP, au masque de sous-réseau, à la passerelle, à DNS et à WINS.

DNS/WINS/MDNS

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > TCP/IP > DNS/WINS/MDNS)

Défini sur Automatique (Automatic). Cliquez sur cette option pour activer et désactiver les options. DNS = système de nom de domaine, WINS = service WINS (Windows Internet Name Service), MDNS = service MDNS (Managed Data Network Services).

- **DNS automatique (Auto DNS)** - Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. S'il est désactivé, le paramètre par défaut d'adresse du serveur DNS peut être modifié, le cas échéant.
- **1er DNS (Pri. DNS Address)** - Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option DNS automatique (Auto DNS) est désactivée.
- **2nd DNS (Sec. DNS Address)** - Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option DNS automatique (Auto DNS) est désactivée.
- **WINS automatique (Auto WINS)** - Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. S'il est désactivé, le paramètre par défaut de Windows Internet Name Service peut être modifié, le cas échéant.
- **1er WINS (Pri. WINS Address)** - Il s'agit d'un sous-menu pour WINS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option WINS automatique (Auto WINS) est désactivée.
- **2nd WINS (Sec. WINS Address)** - Il s'agit d'un sous-menu pour WINS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option WINS automatique (Auto WINS) est désactivée.
- **MDNS automatique (Auto MDNS)** - Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Cette fonction désactive le service Managed Data Network Services.

Lorsque la configuration est terminée, retournez au menu TCP/IP et terminez la configuration des communications.

Ports

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > TCP/IP > Ports)

Les numéros des ports sont associés au système informatique utilisé. Les numéros des ports sont définis par défaut mais peuvent être changés par l'utilisateur afin de permettre le trafic de données sur un port spécifié.

- **HTTP** - Le protocole de communication HTTP (HyperText Transport Protocol) vous permet de naviguer sur le Web. Sélectionnez et entrez le numéro de port que vous souhaitez, si requis (par défaut à 80).
- **Modbus** - Protocole de communication utilisé pour les applications automatisées. Sélectionnez et entrez le numéro de port que vous souhaitez, si requis (par défaut à 502).

Lorsque la configuration est terminée, retournez au menu TCP/IP et terminez la configuration des communications.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Administration réseau

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Administration Réseau (Network Admin))

La configuration est nécessaire pour garantir le bon fonctionnement de l'impression en réseau et faciliter l'envoi de courriers électroniques, sans être invité à valider cette information à chaque impression ou envoi de courrier électronique. Cette information est conservée après une mise à niveau logicielle.

L'Administration Réseau est indispensable pour les imprimantes d'un réseau et pour les imprimantes partagées ou en groupe de travail. Les imprimantes partagées ou de groupes de travail doivent mentionner le chemin d'accès correct (voir « [Menu Imprimante \(Printer\)](#) » en page 137).

Le chemin de partage réseau (NAS) peut être utilisé pour charger et enregistrer des affichages (.lay) et/ou des fichiers de configuration (.set), enregistrer (exporter) des rapports et des messages (diagnostic, système, etc.) et charger des fichiers son du partage réseau sur l'enregistreur. Il peut également être utilisé pour imprimer vers un fichier qui peut être enregistré dans ce dossier de partage réseau.

Il est déconseillé d'utiliser le dossier de partage réseau dans le cadre de l'exportation périodique, la connectivité réseau et les problèmes réseau pouvant être à l'origine de données manquantes, l'exportation périodique n'étant pas effectuée au moment prévu et le dossier n'étant pas à jour.

Remarque : le dossier de partage réseau ne peut pas être utilisé pour mettre à niveau le logiciel à distance. La mise à niveau logicielle doit être effectuée localement à l'aide d'une clé USB ou d'une carte SD locale.

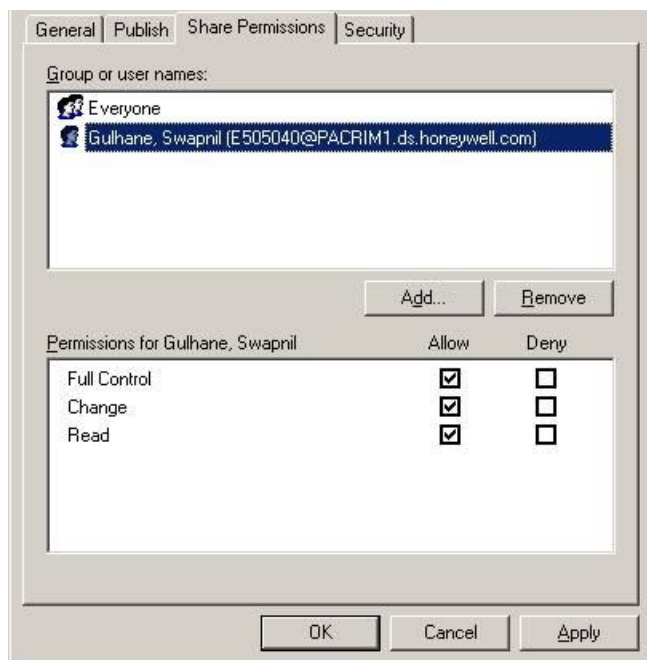
Edit Setup Comms Network Admin	
Username	E505040
Password	*****
Domain	pacrim1
Use Share Path	✓
Share Path	\\je67tcsj52bs\test\

Back Copy To Finish ?

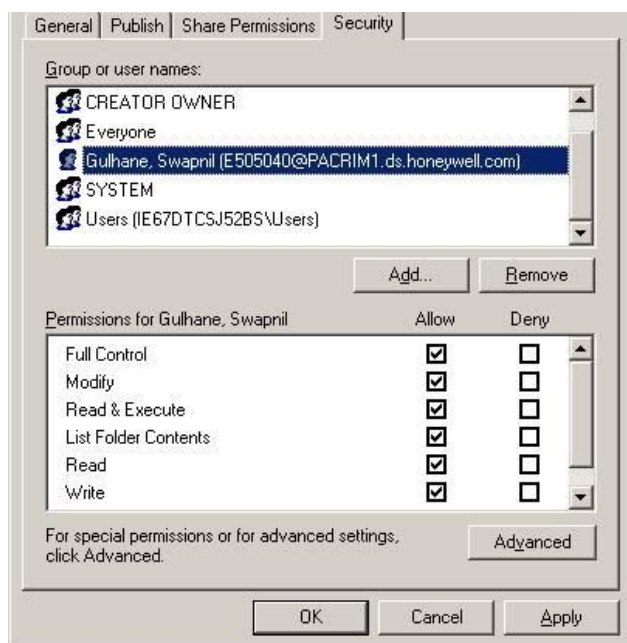
- **Nom (Username)** - Saisissez votre identifiant/nom d'utilisateur (Logon/Username) pour le réseau.
- **Mot de passe (Password)** - Saisissez votre Mot de passe réseau (Network Password). Le domaine pour une imprimante locale connectée directement à l'enregistreur n'est pas requis. Assurez-vous que le nom de l'imprimante est défini sur la valeur par défaut (LPT1:). Reportez-vous à « [Menu Imprimante \(Printer\)](#) » en page 137.
- **Domaine (Domain)** - Saisissez votre domaine réseau pour les imprimantes en réseau. Aucun domaine n'est requis pour les imprimantes locales connectées directement à l'enregistreur via USB.
- **Utiliser le partage réseau (Use Share Path)** - Cochez cette case pour activer ou désactiver le partage réseau.
- **Partage réseau (Share Path)** - Indiquez le chemin d'accès réseau au dossier.
Remarque : le chemin d'accès réseau doit se présenter comme suit : « \\<Nom de la machine>\<Chemin d'accès au dossier partagé> » Format. Le nom de la machine ne doit pas être une adresse IP.

Accès au dossier de partage réseau

Chaque utilisateur devant accéder à ce dossier de réseau partagé doit disposer de droits d'autorisation en lecture (pour charger des fichiers) ou en écriture (pour écrire des fichiers), voire les deux. Si un utilisateur ne dispose d'aucun droit d'accès au dossier partagé, il ne pourra pas y accéder.



Cela doit être effectué sur un PC ou un serveur local hébergeant tout dossier auquel l'utilisateur souhaite accéder. L'utilisateur (administrateur du PC ou serveur local) doit cliquer avec le bouton droit de la souris sur le dossier qui doit être accessible.



En cas de doute, contactez votre administrateur réseau pour obtenir une aide sur les conditions requises de l'administration de réseau.

Chargement des certificats

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Charger les certificats (Load Certificates))

Le certificat Secure Comms a déjà été chargé dans l'enregistreur à l'usine. Ce bouton ne doit être utilisé que si le certificat doit être rechargé et avec une assistance.

Pour toute question concernant les certificats, veuillez vous reporter à la quatrième de couverture pour obtenir les coordonnées.

Communications sécurisées

Un certificat Secure Comms est nécessaire pour héberger un service Web sécurisé. Secure Comms est une option de crédit. Voir « [Crédits \(Credits\)](#) » à la page 127. Le protocole Secure Comms utilise WSD et permet de transférer des données vers et depuis un enregistreur. Un certificat Secure Comms est nécessaire pour chaque enregistreur.

WSD (Web Services on Devices)

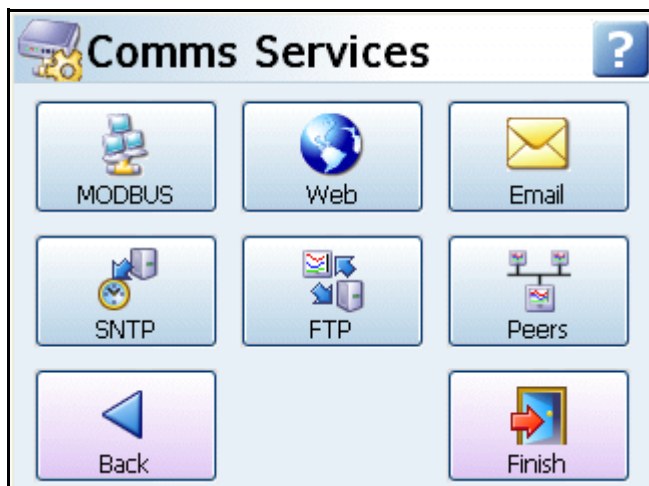
WSD est un service Web qui peut s'exécuter sur des appareils et se conforme au profil des appareils concernant les services Web (DPWS). Le service Web WSD peut être sécurisé à l'aide de certificats SSL et est compatible avec le protocole HTTPS.

FTP sécurisé

Pour garantir le chargement sécurisé des données sur les enregistreurs **GR Series**, le service WSD (Web Services on Devices) doit être utilisé avec les enregistreurs **GR Series**. L'enregistreur héberge le service Web et un certificat de serveur est installé dessus. Le logiciel **TrendServer** dispose d'un certificat de serveur racine dans des certificats racine de confiance. Chaque fois que le logiciel **TrendServer** se connecte au service WSD, une négociation SSL s'initialise et, en cas de réussite, un canal de communication sécurisé est ouvert et le flux de données entre ces deux points est chiffré. Seuls les clients WSD avec des certificats valides peuvent se connecter au service WSD. Le transfert de données entre l'enregistreur et le logiciel **TrendServer** s'effectue en mode sécurisé.

Menu Services de communications (Comms Services)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Services de communications (Comms Services))



- **Modbus** - Protocole de communication pour Ethernet et RS485. [Voir « Modbus » à la page 95.](#)
- **Web** - Parcourez votre enregistreur à l'aide de la fonctionnalité de navigateur Web. [Voir « Web » à la page 99.](#)
- **E-mail (Email)** - Configurez les comptes de messagerie pour envoyer les alarmes et les informations d'événements. [Voir « E-mail » à la page 99.](#)
- **SNTP** - Le protocole SNTP (Simple Network Time Protocols) permet de synchroniser l'horloge de l'enregistreur avec un serveur de réseau. [Voir « SNTP » à la page 101.](#)
- **FTP** (File Transfer Protocol) - Ce protocole est utilisé pour transférer les données depuis et vers l'enregistreur. [Voir « Protocole de transfert de fichiers \(FTP\) » à la page 102.](#)
- **P2P (Peers)** - Configurez l'enregistreur pour être identifié sur un réseau (d'égal à égal). [Voir « Réseau d'égal à égal » à la page 103.](#)

Interfaces de communication standard

Port de communication Ethernet arrière

L'arrière de l'enregistreur est équipé d'un port Ethernet 10/100 et d'un port RS485, qui prennent en charge :

- le protocole RS485 Modbus et le Modbus TCP/IP ;
- un navigateur Web. [Voir « Web » à la page 99.](#)

Port RS485 arrière

(Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR.**)

- RS485 : 2 fils supportant Modbus RTU.

Le connecteur RS485 se branche à l'arrière de l'enregistreur. Les enregistreurs peuvent être configurés en tant que périphériques esclaves ou maîtres. Reportez-vous à la section « [Communications Modbus maître](#) » en page 96.

Ports de communication USB avant et arrière

Les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** sont équipés d'un port de communication USB à l'avant comme à l'arrière. L'enregistreur **eZtrend GR** est équipé en standard d'un port USB sur la face avant et peut avoir, en option, un autre port USB sur la face arrière.

Les ports hôtes USB fournissent une interface pour :

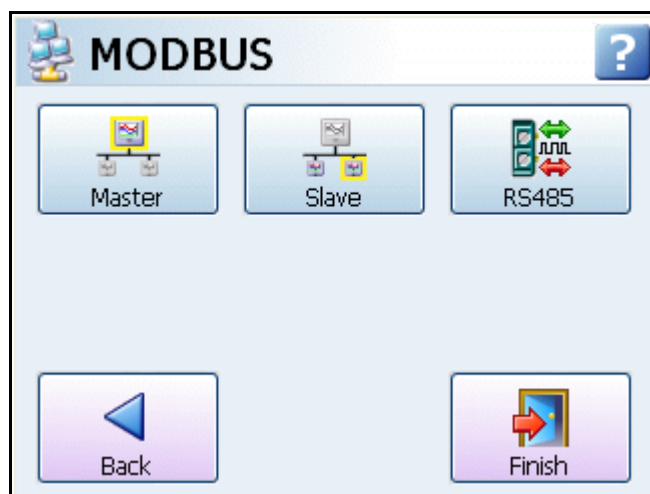
- sauvegarder et charger les données ;
- sauvegarder et charger les paramètres ;
- le clavier externe et la souris ;
- le lecteur de code-barres ;
- un périphérique de stockage de masse (clé USB) ;
- une imprimante locale.

Modbus

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Services de communications (Comms Services) > Modbus)

Modbus est disponible en tant qu'option logicielle. Reportez-vous à la section « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.

Modbus peut être utilisé avec les ports RS485 ou Ethernet. Ce protocole définit une structure de message qui sera reconnue et utilisée par les appareils indépendamment du type de réseau sur lequel ils communiquent (RS485 non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)



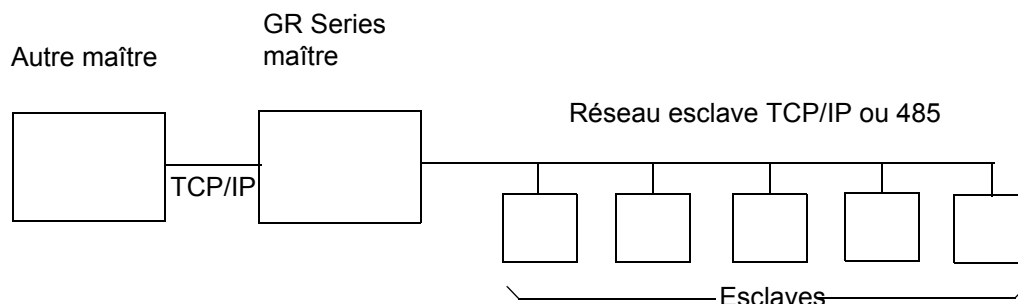
Communications Modbus maître

L'enregistreur peut communiquer avec un maximum de 32 appareils esclaves sur les ports RS485 et/ou Ethernet, à un taux de scrutation maximal d'une seconde (une heure pour le taux le plus lent). Chaque appareil esclave peut exécuter jusqu'à 8 « transactions », en sachant qu'une transaction permet d'extraire ou d'envoyer un ou plusieurs registres à partir d'un appareil esclave, ou d'extraire ou d'envoyer une ou plusieurs plumes vers un appareil esclave. Lors de l'exécution de transactions multiples, il est préférable que leur nombre ne dépasse pas 24, afin que l'enregistreur puisse traiter les informations. Ainsi, pour 32 registres/valeurs de plume, il est conseillé de formuler 2 demandes de 16 appareils.

L'accès aux registres esclaves avec la fonction mathématique est possible par le biais d'une variable de communication esclave (SCV). Par exemple, SCV[x,y,z], où x = numéro de l'appareil esclave, y = numéro de la transaction et z = les différents registres extraits de manière successive en commençant par 1.

Vous pouvez utiliser le maître Modbus conjointement avec la fonction esclave Modbus de l'enregistreur afin que l'enregistreur fasse office de pont de communication. Les données provenant des appareils esclaves connectés à un maître Modbus sont disponibles sous forme de mappage sur le côté esclave du maître Modbus. Ce faisant, les autres maîtres disposent d'un accès direct à ces données esclave sans qu'il soit nécessaire de retraiter les informations. Un maître Modbus a également la possibilité de traiter les données et de les exposer sur le réseau comme étant ses propres plumes dans Modbus.

Le maître Modbus doit être activé en tant qu'option logicielle et requiert la fonction Mathématiques complètes ou Mathématiques multilignes pour attribuer des valeurs à une plume. Reportez-vous à la section « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.



Vous pouvez consulter toutes les informations d'état Modbus à la section « [Compte-rendus Modbus](#) » en page 209.

Reportez-vous aux instructions d'installation du maître Modbus placées sur le CD pour connaître la procédure de configuration des autres appareils Modbus qui communiqueront avec l'enregistreur (mode d'emploi 43-TV-33-89 - 43-TV-33-102).

Maître

- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez Activé (On) pour faire de cet enregistreur l'appareil maître.
- **Période scrutation (Poll Rate)** - Entrez une période de temps, en secondes, correspondant à la fréquence d'interrogation des données.
- **Compt. Ether. (Legacy Ethernet)** - Activez cette option pour vous connecter aux enregistreurs **Honeywell V5**.

- **Esclave 1 ..32 (Slave 1 ..32)** - Vous pouvez configurer un maximum de 32 appareils esclaves par appareil maître. Configurez les esclaves les uns après les autres, en commençant à 1.
 - **Activé (Enabled)** - Sélectionnez Activé (On) pour activer un appareil esclave donné.
 - **Nom de l'appareil (Friendly name)** - Entrez un nom pour identifier facilement cet appareil esclave.
 - **ID** - Permet la connexion à l'ID esclave.
 - **Port** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste de ports disponibles, Ethernet ou RS485. Pour la configuration des ports, reportez-vous à la section « [Ports](#) » en page 90.
 - **Nom réseau (Network Name)** - (Ethernet uniquement). Entrez l'adresse IP de l'appareil esclave Modbus.
 - **Protocole (Protocol)** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des protocoles disponibles. Modbus ou Modbus X*. Modbus et Modbus X sont tous deux compatibles avec les ports Ethernet ou RS485. Les protocoles spécifient le format de transfert des données entre l'enregistreur et un PC ou entre d'autres appareils et périphériques. **FPLB** (Floating Point Little Endian Byte Swapped Format) & **FP B** (Floating Point Big Endian Format) sont les notations standard.
 - **Transaction 1 ..8** - Requête pour un registre ou un ensemble de registres contigus.
 - Activée (Enabled)** - Sélectionnez Activée (On) pour activer la première requête de transaction.
 - Direction** - Direction des flux de données, vers ou depuis l'enregistreur.
 - Commande (Command)** - Type des registres utilisés par l'appareil esclave. Reportez-vous aux cartes mémoire du type de registre utilisé par les différents types d'appareil.
 - Format (Data Type)** - Reportez-vous aux cartes mémoire de chaque type d'appareil pour déterminer le format de données. Par exemple, entier 16 bits signé, entier 16 bits non signé ou IEEE à virgule flottante. Les appareils **GR Series** utilisent l'IEEE à virgule flottante.
 - Adresse début (Start Addr.)** - Il s'agit de l'adresse de registre à partir de laquelle faire commencer la transaction.
 - Nb d'objets (No. Of Items)** - Entrez le nombre d'objets de l'adresse de début inclus dans la transaction. Par exemple :
 10 SCV[1,1,1] - [1,1,10].
 Cet exemple signifie que la transaction prendra 10 objets de l'adresse de début avec la variable Communications série suivante : Esclave [1], Transaction [1], Registre [1] - vers Esclave [1], Transaction [1], Registre [10].

Comms	Comms ...	MODBUS	Master	Slave 1
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>			
Friendly Name	Slave Device			
ID	1			
Port	RS-485			
Protocol	Modbus			
Transaction 1	In 1 1			
Back	Copy To	Finish	?	

Comms S...	MODBUS	Master	Slave 1	Transac...
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>			
Direction	In			
Command	Coil Status(1)			
Data Type	short			
Start Addr.	1			
No. Of Items	10 SCV[1,1,10]			
Back	Copy To	Finish	?	

Chaque appareil maître peut posséder jusqu'à 32 appareils esclaves, chacun d'eux pouvant à leur tour exécuter jusqu'à 8 transactions.

Esclave

- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez Activé (On) pour faire de cet enregistreur l'appareil esclave.
- **Port** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste de ports disponibles, Ethernet ou RS485. Pour la configuration des ports, reportez-vous à la section « [Ports](#) » en page 90.
- **Protocole (Protocol)** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des protocoles disponibles. Modbus ou Modbus X*. Modbus et Modbus X sont tous deux compatibles avec les ports Ethernet ou RS485. Les protocoles spécifient le format de transfert des données entre l'enregistreur et un PC ou entre d'autres appareils et périphériques. **FPLB** (Floating Point Little Endian Byte Swapped Format) & **FP B** (Floating Point Big Endian Format) sont les notations standard.
- **Identificateur d'esclave (Slave ID)** - Il s'agit d'un ID/d'une adresse Modbus unique utilisé(e) par l'enregistreur pour identifier les messages Modbus. Ce numéro est obligatoire pour que les applications qui communiquent avec l'enregistreur via Modbus puissent renvoyer les messages à l'appareil. Si vous utilisez le serveur de communication de **TrendServer Pro**, le même numéro ID esclave doit être saisi. (1-254)

RS485

- **Vitesse de transmission (Baud Rate)** - Sélectionnez cette option pour obtenir la liste des vitesses de transmission disponibles. Le débit en bauds désigne la vitesse (en bits par seconde) de transfert des données.
- **Options (Byte Options)** - Sélectionnez ce bouton pour obtenir la liste des options d'octet disponibles. Les options d'octet consistent en 3 caractères composés de Parité (Aucune (N), Paire (E) ou Impaire (O)), 8 bits de données et bits d'arrêt, signifiant la fin de la chaîne de caractères (1 ou 2).
- **Retourner la ligne (Line Turn Around)** - Ceci s'applique à un type de ligne à 2 fils. Toutes les données doivent être transmises avant que la ligne puisse être inversée et les données reçues, ou inversement.
- **Délai de réponse (Reply Delay)** - Saisissez un délai en millisecondes avant que l'enregistreur n'envoie une réponse. Le délai recommandé est de 12 ms (min.) si vous utilisez le serveur de communication.

*Modbus X - Le protocole Modbus X diffère du protocole Modbus standard par l'ordre des 4 octets en virgule flottante qui est inversé pour des raisons de compatibilité de l'application.

Pour vérifier les connexions de communication et résoudre les problèmes liés aux paramètres réseau par rapport aux paramètres SCV, reportez-vous à la section « Comptes rendus sur les communications » à la page 182. Cet écran vous indique les points à vérifier lorsque les connexions de l'enregistreur ne donnent pas l'effet escompté.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Web

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Services de communications (Comms Services) > Web)

La fonction de navigation sur le Web est activée/désactivée à partir de ce menu. Sélectionnez cette option pour activer et permettre la consultation de la page Web de l'enregistreur. Un accès à Internet est nécessaire. Le bouton Web est protégé par un mot de passe si les mots de passe sont activés. Pour plus d'informations sur la navigation sur le Web, reportez-vous aux sections « [Navigateur Web](#) » en page 288 et « [Paramètres de sécurité Internet](#) » en page 289.

Reportez-vous à la section « [Autorisations des niveaux](#) » en page 218 pour de plus amples informations sur la façon de parcourir le Web et pour obtenir l'accès au contrôle à distance de votre enregistreur depuis votre PC. La fonction Outil de visionnement à distance (Remote View) est une option logicielle que vous pouvez sélectionner à partir du menu Usine (Factory) > « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.

E-mail

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Services de communications (Comms Services) > E-mail (Email))

Configurez ce menu afin d'envoyer des courriers électroniques :

1. Lorsqu'une alarme se déclenche (voir Alarmes de messagerie (Email Alarm) dans le « [Menu Alarmes \(Alarms\)](#) » en page 79.
2. Un courrier électronique peut être envoyé à chaque survenance d'un événement comme :
 - **Alarmes** - Entrante, sortante ou acquittée
 - **Totalisateur** - Démarrage, Arrêt ou Réinitialisation
 - **Entrées logiques** - État actif, inactif ou changement d'état
 - **Rupture TC** - Sur un canal d'entrée analogique spécifique
 - **Événements programmés** - Une fois, Périodiquement, Certains jours, Fin de mois

Pour plus d'informations sur la configuration des événements déclenchant l'envoi d'e-mails, reportez-vous à la section « [Effets d'événement](#) » en page 113.

Nom du serveur (Server Name) - Saisissez le nom de votre serveur qui prend en charge le transfert des courriers électroniques. Contactez votre administrateur réseau pour les informations sur le serveur. Pour trouver cette information, l'une des méthodes est de sélectionner « Afficher ou modifier les comptes de messagerie existants » dans Microsoft Outlook™, Outils, Comptes de messagerie. Sélectionnez votre serveur de messagerie à partir de la boîte, par exemple Microsoft Exchange Server™ et cliquez sur le bouton Modifier (Change). Le nom du serveur requis est affiché dans la boîte de dialogue Paramètres Exchange Server (Exchange Server Settings). Saisissez ce nom de façon exacte à l'aide du clavier à l'écran ou USB.

Authentification (Authentication) - Indique si un nom d'utilisateur ou un mot de passe est accepté par le serveur. Vérifiez avec votre administrateur réseau.

Pour les imprimantes en réseau, si vous avez l'intention de connecter l'enregistreur à un réseau Microsoft administré en tant que domaine, vous devez authentifier l'enregistreur comme étant un utilisateur ayant les autorisations nécessaires afin d'utiliser les ressources que vous voulez (imprimante réseau, partage de disque en réseau). Généralement, un bon nombre d'appareils (ordinateurs ou enregistreurs) peuvent être authentifiés sur le même réseau avec le même nom.

Nom (Username) - Votre adresse de messagerie sur le réseau (ou un nom générique utilisé pour identifier l'enregistreur).

Mot de passe (Password) - Saisissez le Mot de passe (Password) associé à votre nom d'utilisateur. Si dans le système que vous utilisez, le mot de passe de connexion expire et nécessite un changement périodique, vous devez actualiser le mot de passe de connexion dans les enregistreurs lorsque vous êtes amené à changer le mot de passe de votre PC.

Adrs expédit. (User Address) - Il s'agit de votre Adresse e-mail réseau (Network Email Address) ou un nom générique utilisé pour identifier l'enregistreur. Aucun espace n'est autorisé.

Destinataires (Recipients Address) - Saisissez jusqu'à 12 adresses de courrier électronique de la destination à laquelle le courrier électronique doit être envoyé.

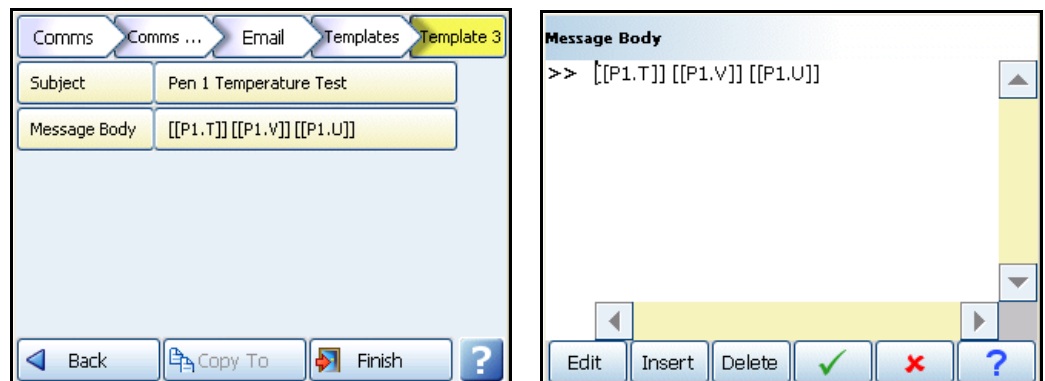
Gabarits (Templates) - Ces gabarits définis par l'utilisateur contiennent le texte de l'e-mail. Si vous devez envoyer un courrier électronique avec du texte standard, paramétrez-le ici et donnez-lui un nom de gabarit.

Ces gabarits peuvent être utilisés avec la fonction d'événements afin d'envoyer un e-mail en tant qu'effet d'un phénomène. [Voir « Effets d'événement » à la page 113.](#)

Sélectionnez un gabarit dans la liste, ajoutez l'objet du message (jusqu'à 50 caractères) et du texte pour le corps du message comme vous le feriez pour un courrier électronique normal. Saisissez dans la zone de texte du corps du message jusqu'à 80 caractères par ligne, et vous pouvez y saisir jusqu'à 100 lignes de texte, y compris les « *Valeurs de processus intégrées* » en page 113. Cela englobe aussi les données de plumes spécifiques dans votre e-mail.

Contactez votre administrateur réseau pour obtenir une aide sur les conditions requises pour la saisie du nom de serveur.

Figure 4.6 Gabarits pour les courriers électroniques utilisant des valeurs intégrées



SNTP

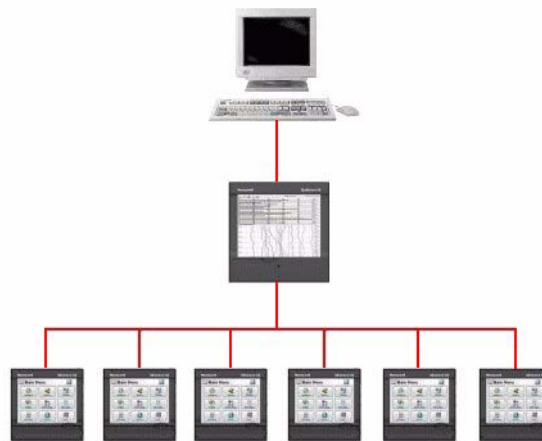
(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Services de communications (Comms Services) > SNTP)

Le protocole SNTP (Simple Network Time Protocols) permet de synchroniser l'horloge de l'enregistreur avec un serveur de réseau.

- **Serveur activé (Server Enable)** - Activer (On) ou désactiver (Off). Activez cette option pour que l'enregistreur soit utilisé comme serveur. L'horloge des autres enregistreurs, définis en tant que Clients, peut être synchronisée avec cet enregistreur serveur.
- **Client activé (Client Enable)** - Activer (On) ou désactiver (Off). Activez cette option pour synchroniser cet enregistreur avec le serveur. Reportez-vous à la [Figure 4.7 en page 102](#).
- **Nom du serveur (Server Name)** - (jusqu'à 32 caractères). Uniquement disponible lorsque l'option Client activé (Client Enable) est activée. Il s'agit du nom du serveur de réseau pouvant être utilisé pour la synchronisation. Saisissez le nom du serveur qui sera utilisé pour la synchronisation (il peut s'agir d'un Serveur de temps (Time Server) sur Internet ou sur votre réseau). Si un enregistreur agit en tant que serveur, les enregistreurs clients doivent posséder l'ID réseau de l'enregistreur, par exemple **xs-nnnnnn**, qui est un numéro de série à 6 chiffres. Voir « *Système (System)* » à la [page 197](#) pour plus d'informations sur le numéro de série de l'enregistreur.
- **Période (Period)** - Uniquement disponible lorsque l'option Client activé (Client Enable) est activée. Sélectionnez et entrez la période de temps, en secondes, nécessaire entre deux vérifications/mises à jour du temps en utilisant le clavier à l'écran. Les enregistreurs **X Series** présentent une période comprise entre 60 et 3 600 secondes et les enregistreurs **GR-Series** une période comprise entre 600 et 3 600 secondes.

- **Seuil (Threshold)** - Uniquement disponible lorsque l'option Client activé (Client Enable) est activée. Il s'agit de la différence maximum permise (en secondes) entre l'horloge de l'enregistreur et le serveur de réseau pour effectuer la synchronisation. Par exemple, si la durée est de 3 600, le temps de l'enregistreur doit être réglé à moins d'une heure du serveur de réseau afin d'assurer la synchronisation.

Figure 4.7 Réseau client/serveur



Lorsque la synchronisation est utilisée via SNTP, assurez-vous toujours que les enregistreurs et l'ordinateur, le cas échéant, sont configurés avec le même fuseau horaire. Voir « Localisation » à la page 132.

Réseau client/serveur

La [Figure 4.7 en page 102](#) montre, en haut, un serveur de réseau, au milieu, un enregistreur agissant en tant que serveur et client et, en bas, un groupe d'enregistreurs clients. Un enregistreur peut être défini en tant que serveur et client. Le définir en tant que serveur et client signifie que l'enregistreur sera synchronisé avec le serveur de réseau. D'autres enregistreurs pourront de cette manière se synchroniser avec celui-ci. Ceci permettra également d'éviter que plusieurs enregistreurs essaient de se synchroniser avec le serveur de réseau.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Protocole de transfert de fichiers (FTP)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Communications (Comms) > Services de communications (Comms Services) > FTP)

Cette méthode est utilisée pour le transfert de données et de configurations depuis et vers le logiciel **TrendManager Suite** et l'enregistreur.

- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez cette option pour activer le transfert FTP.
- **Autoriser le téléchargement en amont (Allow Upload)** - Sélectionnez cette option pour autoriser le transfert FTP **depuis le logiciel TrendManager vers** l'enregistreur.
- **Autoriser le téléchargement en aval (Allow Download)** - Sélectionnez cette option pour autoriser le transfert FTP **depuis l'enregistreur vers le logiciel TrendManager**.
- **Enregistrer les messages (Log Messages)** - Sélectionnez cette option pour ajouter un message à la liste des messages lorsqu'un transfert FTP se produit.

- **Message sur diagramme (Mark Chart)** - Cette option n'est active que si l'option Enregistrer les messages (Log Messages) est activée. Sélectionnez cette option pour marquer le diagramme lorsqu'un transfert FTP se produit.

Reportez-vous à la « [Section 8 : communication](#) » en page 255 de ce manuel ainsi qu'au manuel **de la suite logicielle TrendManager** pour plus de détails sur la configuration du transfert FTP.

FTP sécurisé

Les enregistreurs GR Series prennent en charge une fonction activée par crédits permettant de sécuriser les transferts de données FTP, le protocole FTP standard n'étant pas sécurisé. Voir « [Communications sécurisées](#) » à la page 93.

Réseau d'égal à égal

La fonction de communication des services de réseau pair à pair configure l'enregistreur pour qu'il puisse être identifié sur un réseau contenant d'autres enregistreurs **GR Series**. Cela signifie que plusieurs enregistreurs peuvent identifier d'autres enregistreurs sur le même réseau local afin de partager entre eux des données. Par exemple, ils pourront reconnaître les informations basiques comme la version logicielle, le nom de l'enregistreur et l'identification du réseau. Cette fonction sera principalement utilisée avec le logiciel **TrendServer** pour permettre de trouver des enregistreurs afin de transférer des données via FTP ou Modbus.

- **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'option.
- **Choix numéro (Set Number)** - Définie par défaut sur 1, cette valeur ne doit pas changer à moins qu'un grand nombre d'enregistreurs ne soient utilisés sur le même réseau.
- **Port TCP (Start Port)** - Le numéro de port par défaut est 8955.
- **Port UDP (End Port)** - Le numéro de port par défaut est 8970.

Les numéros de ports ont été spécialement choisis pour ce type de communications en réseau. Il est recommandé de **ne pas** modifier ces ports, sauf indication spécifique requise par votre administrateur de réseaux. Si ces ports sont modifiés sur l'enregistreur, il est également nécessaire de les modifier sur tous les autres enregistreurs, sur le serveur **TrendServer** et sur le serveur de communication.

Si vous rencontrez des problèmes de sécurité lors de l'utilisation du réseau d'égal à égal, reportez-vous à la section « [Paramètres de sécurité Internet](#) » en page 289.

Remarque : lorsque des enregistreurs **X-Series** et **GR Series** sont connectés au réseau, il est recommandé d'utiliser l'enregistreur **GR Series** comme maître pour la synchronisation réseau des mots de passe et une liste P2P complète :

- l'enregistreur **X-Series** n'indiquant pas l'enregistreur **GR Series** dans la liste P2P (seules les séries sont répertoriées) ;
- la synchronisation réseau des mots de passe ne fonctionnant pas lorsque l'enregistreur **X-Series** est le maître et l'enregistreur **GR Series** l'esclave.

Événements/compteurs

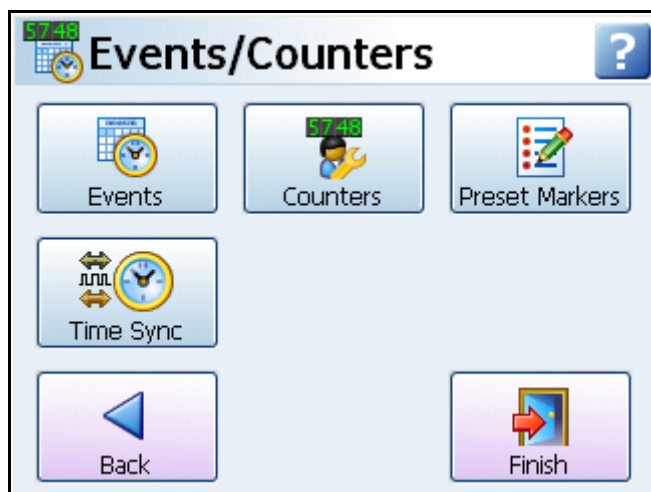
(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Évnts/Compteurs (Events/Counters))

Événements (Events) - Voir « [Menu Événements \(Events\)](#) » à la page 104

Compteurs (Counters) - Voir « [Menu Compteurs \(Counters\)](#) » à la page 121

Marqueurs (Preset Markers) - Voir « [Marqueurs \(Preset Markers\)](#) » à la page 122

Synchronisation (Time Sync) - Voir « [Synchronisation \(Time Sync\)](#) » à la page 122

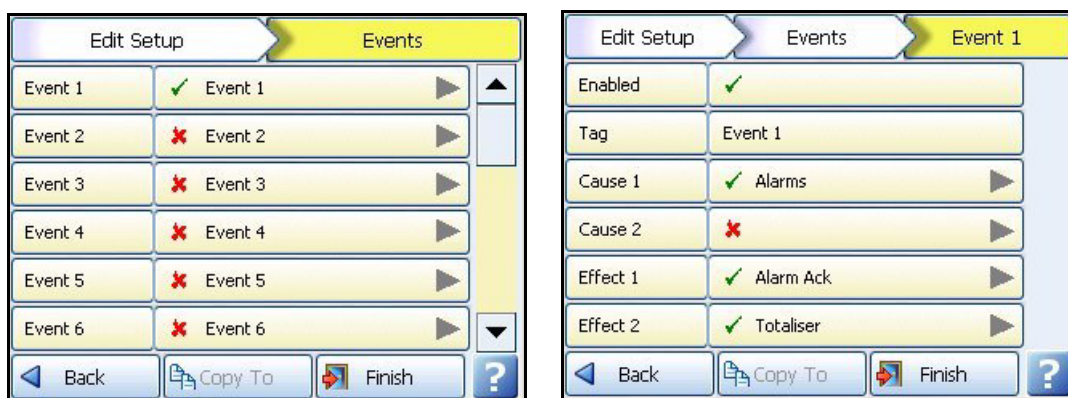


Menu Événements (Events)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Évnts/Compteurs (Events/Counters) > Événements (Events))

Il s'agit d'une option logicielle qui peut être activée en utilisant le système de crédits.

Tous les événements peuvent être visualisés dans la section « [Compte-rendus sur les événements](#) » en page 207.



Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. Par la suite ils peuvent être affichés sous la forme d'une liste ou dans un diagramme.

Un événement est composé d'une Cause et d'un Effet (Effect). Par exemple, si vous définissez comme cause le passage en état d'alarme de la plume 1, le démarrage d'un totalisateur ou l'acquiescement de l'alarme peut être l'effet correspondant.

Sélectionnez le premier événement disponible, par exemple Événement 1 (Event 1). Dans le menu Événement 1 (Event 1), sélectionnez pour l'activer et changez l'étiquette de l'événement si nécessaire. Chaque événement possède 4 causes et 4 effets. Ceux-ci peuvent être utilisés suivant différentes combinaisons.

REMARQUE

Gardez à l'esprit que n'importe laquelle des causes déclenchera tous les effets. La cause 1 et l'effet 1 ne sont pas liés.

- Un événement peut posséder jusqu'à 4 causes qui déclenchent un seul effet, par exemple une plume passant à l'état d'alarme, le démarrage d'un totalisateur, la réinitialisation des maximum/minimum et le démarrage d'un batch, avec pour effet de déclencher l'enregistrement.
- Un événement peut posséder une seule cause associée à 4 effets, par exemple une plume qui passe à un état d'alarme avec les effets suivants : acquittement de l'alarme, démarrage d'un totalisateur, marquage sur le diagramme et déclenchement d'une alarme. Reportez-vous à la section « *Exemple d'événement 1 : » en page 107.*
- Un événement peut posséder jusqu'à 4 causes associées à 4 effets, par exemple une plume qui passe à l'état d'alarme, le démarrage d'un totalisateur, le démarrage d'une exportation périodique et la réinitialisation des maximum/minimum, avec les effets suivants : l'alarme est acquittée et un repère s'affiche sur un diagramme pour indiquer le début du totalisateur, un courrier électronique est envoyé pour signaler la réalisation d'une exportation périodique et enfin, un son retentit pour signifier la réinitialisation des valeurs min/max.

En conclusion, la cause 1, 2, 3 **ou** 4 déclenche les effets 1, 2, 3 **et** 4.

Lorsque vous sélectionnez des alarmes, des totalisateurs, etc., assurez-vous qu'ils sont activés et configurés dans le menu Plumes.

Tableau 4.4 : Événements - Cause et effet

Cause		Effet
Alarme	En alarme	Repère sur diagramme
	Désactivation d'alarme	
	Acquitter l'alarme	
Totalisateurs	Démarrer	Enregistrement
	Arrêter	Totalisateur
	Réinitialiser	Sorties logiques
	Reprise	Acquitter alarme
Entrées logiques	Act.	E-mail
	Dés.	Changement d'écran
	Changement d'état	Impression d'écran
Rupture T/C	Numéro entrée analogique	Compteurs
Planifié	Une fois	Min Max (Réinitialiser)
	Périodiquement	Contrôle diagramme
	Certains jours	Effacer les messages
	Fin de mois	Événement retardé
Compteurs utilisateur	Valeur du compteur utilisateur	Temporisateurs
Min Max (Réinitialiser)	Réinitialiser les valeurs min/ max	Avertissement sonore
Système	Sous tension	Affichage alerte
	Changement configuration	Batch
	Mémoire interne critique	Rapports
	Mémoire externe critique	Mettre à jour les relevés de tableau
	Mémoire FTP critique	Ouvrir l'écran Revoir
Action de l'utilisateur	Message sur diagramme	Quitter l'écran Revoir
	Bouton Hot	Modifier la vitesse du diagramme
Batch	Démarrer le batch	
	Arrêter le batch	
	Interrompre le batch	
TUS	Démarrer	
	Arrêter	
Temporisateur AMS2750	Temporisateurs TC	
	Temporisateurs de processus	
Surveillance de l'état de santé TC	Entrées analogiques	

Figure 4.8 Exemple d'événement 1 :

Exemple d'événement 1 : ajout de la cause 1

Edit Setup Events Event 1 Cause 1
 Enabled ☒
 Type Alarms
 Sub Type Into Alarm
 Pen 2
 Alarms None
 Back Copy To Finish ?

Alarms
 Totalisers
 Digital Inputs
 TC Burn Out
 Cancel

Into Alarm
 Out of Alarm
 Ack. Alarm
 Cancel

Exemple d'événement 1 : ajout de l'effet 1

Edit Setup Events Event 1 Effect 1
 Enabled ☒
 Type Alarm Ack
 Pen 2
 Alarms 1
 Back Copy To Finish ?

Mark Chart
 Logging
 Totaliser
 Digital Outputs
 Alarm Ack

Sélectionnez le numéro de plume et l'alarme de cette plume qui assureront la reconnaissance de l'alarme.

Exemple d'événement 1 : ajout de l'effet 2

Edit Setup Events Event 1 Effect 2
 Enabled ☒
 Type Totaliser
 Sub Type Start
 Pens None
 Back Copy To Finish ?

Mark Chart
 Logging
 Totaliser
 Digital Outputs
 Alarm Ack

Start
 Stop
 Reset
 Rollover
 Cancel

Causes des événements

- **Alarmes (Alarms)** - Choisissez cette option pour provoquer un événement lorsqu'une plume passe à l'état d'alarme déclenchée, alarme désactivée ou alarme avec accusé de réception. Définissez le numéro de plume et l'alarme qui va déclencher cet événement.
- **Totalisateurs (Totalisers)** - Choisissez cette option pour provoquer un événement lorsqu'un totalisateur est démarré, arrêté ou réinitialisé, ou lorsqu'une reprise est nécessaire. Sélectionnez la plume configurée comme plume de totalisateur pour déclencher cet événement.
La limite supérieure du totalisateur peut être sélectionnée pour éviter toute inexactitude des calculs au-delà de cette limite. La reprise du totalisateur peut également être sélectionnée.
La reprise du totalisateur a lieu automatiquement lorsque la limite de précision est atteinte. Le totalisateur reprend alors à zéro. Si l'utilisateur ne configure pas l'événement, une remise à zéro est effectuée automatiquement.
La cause Reprise est déclenchée chaque fois qu'une reprise du totalisateur se produit, lorsque la limite supérieure est atteinte.
- **Entrées logiques (Digital Inputs)** - Choisissez cette option pour provoquer un événement lorsqu'une entrée logique est activée ou désactivée, ou que son état a changé. Sélectionnez les entrées logiques déclenchant cet événement.
- **Rupture T/C (TC Burn Out)** - Sélectionnez l'entrée analogique comportant un thermocouple qui va déclencher cet événement lorsqu'il passe au statut de test de rupture.
- **Programmé (Scheduled)** - Voir « [Événements programmés \(Scheduled Events\)](#) » à la page 109.
- **Compteurs utilisateur (User Counters)** - Voir « [Compteurs utilisateur \(User Counters\)](#) » à la page 111.
- **Min Max (Réinitialiser) (Max Mins (Reset))** - Une réinitialisation manuelle des valeurs min/max par l'utilisateur peut être utilisée comme une cause pour ensuite déclencher un effet. Les valeurs min/max peuvent être réinitialisées dans le menu Processus (Process). Reportez-vous à la section « [Min/max](#) » en page 191.
- **Système (System)** - Un événement dans le système peut servir de cause pour déclencher un effet. Ces événements système incluent la mie sous tension, un changement de configuration, la mémoire interne critique, la mémoire externe critique et la mémoire FTP critique. Le système surveille les niveaux de mémoire et déclenche l'alerte lorsque le niveau faible a été atteint. Vous pouvez définir le niveau critique de la mémoire dans le menu Réglages d'enregistrement (Edit Recording). Pour ce faire, reportez-vous à la section « [Alarme mémoire \(Storage Alarm\)](#) » en page 147.
- **Action de l'utilisateur (User Action)** - Sélectionnez une action utilisateur pour placer un repère sur le diagramme comme cause de déclenchement d'un événement. Vous pouvez également ajouter un bouton Hot qui peut être affiché sur un écran tactile actif.



• Le bouton Hot est actif lorsqu'il est configuré en tant que cause. L'utilisateur peut cliquer sur le bouton Hot sur l'écran actif pour déclencher l'événement correspondant (que l'utilisateur doit définir). S'il est activé, le bouton Hot s'affiche en haut à droite des écrans de tendance actifs.

- **Batch** - Utilisez un contrôle du mode Batch comme cause de déclenchement d'un effet. Vous pouvez configurer une cause d'événement de sorte qu'au démarrage, à l'arrêt ou à l'interruption d'un batch, un effet se produise. Les batches fonctionnent avec des groupes de plumes. Par conséquent, lorsque vous configurez un événement avec une cause Contrôle du mode Batch, vous devez affecter un groupe de plumes. Voir « [Groupes \(Groups\)](#) » à la page 139.

- **TUS** (Analyse de l'uniformité de la température) - Cette option n'est activée que si l'option TUS AMS2750 ou Processus AMS2750 a été activée dans le menu Crédits (Credits) de l'enregistreur. Sélectionnez Arrêter TUS (Start TUS) ou Démarrer TUS (Stop TUS). Lorsqu'une TUS est démarrée ou arrêtée, cet événement peut déclencher un effet. [Voir « Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series » à la page 395](#)
- **Temporisateur AMS2750 (AMS2750 Timer)** - Cette option n'est activée que si l'option TUS AMS2750 ou Processus AMS2750 a été activée dans le menu Crédits (Credits) de l'enregistreur. Sélectionnez Temporisateurs TC (TC Timers) ou Temporisateurs de processus (Process Timers) comme cause et définissez le type d'alerte sur Attention (Warning) ou Terminé (Expired). [Voir « Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series » à la page 395](#)
- **Surveillance de l'état de santé TC (TC Health Monitor)** - Cette option permet de contrôler l'état de santé d'un thermocouple à l'aide du système de gestion des événements/effets. Les erreurs suivantes peuvent être générées sur chaque canal de thermocouple :
 - *Quasi-échec du test de rupture actif sur le canal d'entrée analogique*
 - *Court-circuit à test de rupture actif détecté sur le canal d'entrée analogique*
 - *Rupture haute sur canal d'entrée analogique*
 - *Rupture basse sur canal d'entrée analogique*
 - *Fin de rupture sur le canal AI*

Configurez l'événement/les effets pour les erreurs susmentionnées pour que les messages de diagnostic soient consignés dans l'enregistreur.

Événements programmés (Scheduled Events)

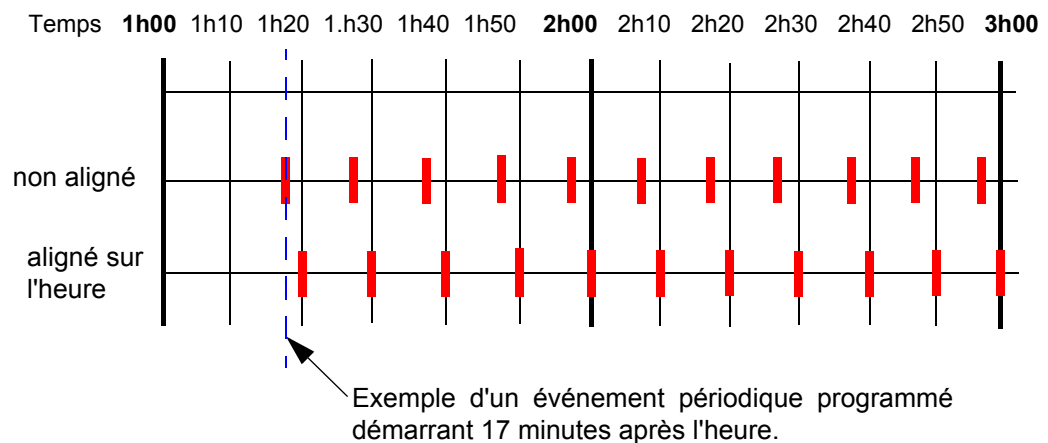
Un événement programmé peut être paramétré comme une cause pour qu'elle déclenche un effet lorsqu'un événement programmé se produit. Avec les événements programmés, vous pouvez spécifier l'heure et la date de la survenance d'un événement. Par exemple, un événement peut être paramétré à midi, tous les jours de la semaine, afin d'envoyer un courrier électronique.

Edit Setup	Events	Event 1	Cause 1
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>		
Type	Scheduled		
Sub Type	Specific Days		
Day of the W...	Mon, Tues, Weds, Thurs, Fri		
Time Of Day	12:00:00 PM		
Count	10		
Back		Copy To	Finish ?

- **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'option.
- **Type** - Planifié

- **Sous-type (Sub Type)** - Une fois, périodiquement, certains jours, fin de mois.
Une fois (Once) - Il s'agit d'un événement se produisant une seule fois.
Périodiquement (Interval) - Un événement peut être paramétré à des intervalles de temps, par exemple, toutes les 12 heures.
Certains jours (Specific days) - Sélectionner le(s) jour(s), l'heure et la fréquence (nombre) de la survenance d'un événement. Par exemple, vendredi à midi, avec la valeur 10 pour que l'événement ait lieu pendant 10 semaines, ou du lundi au vendredi à midi, avec la valeur 10 pour que l'événement ait lieu pendant deux semaines.
Fin de mois (Month End) - Si l'option Fin de mois (Month End) est sélectionnée avec la valeur 10, l'événement s'exécute sur une période de 10 mois. L'enregistreur utilise un calendrier et une horloge intégrés et programme la survenance de l'événement à minuit, le dernier jour de chaque mois.
- **Date/Heure (Date/Time)** - Uniquement disponible lorsque l'option Une fois (Once) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez l'heure et la date pour un événement particulier.
- **Période (Period)** - Uniquement disponible lorsque l'option Périodiquement (Interval) est sélectionnée comme sous-type. Définissez l'intervalle de temps de la fréquence de la survenance de cet événement (par exemple chaque heure est définie comme suit : 1h:00m:00s).
- **Alignement (Alignment)** - Uniquement disponible lorsque l'option Périodiquement (Interval) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez et entrez une valeur à partir de la liste afin d'aligner l'événement programmé à des intervalles spécifiques. Dans certaines applications, pour un événement d'intervalle programmé relativement rapide (par ex. toutes les 10 minutes), il est préférable d'aligner l'événement avec un intervalle de temps particulier. Par exemple, dans l'heure. Lorsque la fonction d'alignement n'est pas utilisée, l'intervalle programmé démarre immédiatement dès l'application de la configuration. Lorsque la fonction d'alignement est utilisée, l'intervalle programmé démarre lorsque le premier événement de l'intervalle coïncide avec le suivant qui est aligné avec l'alignement désiré. Par exemple, début de l'heure.

Figure 4.9 Alignement de l'intervalle



La [Figure 4.9](#) indique que si une programmation de 10 minutes doit être alignée sur l'heure exacte, et que la configuration est validée à l'heure passée de 17 minutes, l'enregistreur attendra jusqu'à 20 avant de démarrer l'intervalle programmé. En démarrant 20 minutes après avec des incréments de 10 minutes, l'alignement s'effectue sur toute une heure.

- **Nombre (Count)** - Uniquement disponible lorsque les options Périodiquement (Interval), Certains jours (Specific Days) ou Fin de mois (Month End) sont sélectionnées comme sous-type. Il s'agit de la fréquence désirée de la survenance d'un événement. L'enregistreur effectue cette programmation en fonction de la valeur du nombre saisie. Par exemple, si la valeur du nombre saisie est 24, l'événement programmé se produit à une heure donnée pendant 24 heures. Pour une valeur de zéro, l'événement s'effectue indéfiniment.
- **Jours de la semaine (Days of the Week)** - Uniquement disponible lorsque l'option Certains jours (Specific Days) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez les jours de la semaine auxquels cet événement programmé doit se produire.
- **Heure du jour (Time of Day)** - Uniquement disponible lorsque l'option Certains jours (Specific Days) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez l'heure du jour à laquelle cet événement programmé doit se produire.

Compteurs utilisateur (User Counters)

Les compteurs utilisateur sont des compteurs assez simples qui sont paramétrés par l'utilisateur. Les compteurs utilisateur peuvent être utilisés comme cause pour déclencher l'effet d'un événement. Les informations des compteurs utilisateur doivent être configurées avant l'utilisation des compteurs utilisateur dans le cadre du système de gestion des événements. [Voir « Menu Compteurs \(Counters\) » à la page 121.](#)

Pour utiliser un compteur utilisateur comme une cause, il doit être d'abord paramétré et comporter un événement. Par exemple, un compteur utilisateur comme un effet d'un autre événement.

Voici un exemple :

Tout d'abord, paramétrez votre compteur dans le menu Compteurs (Counters). Activez-le, nommez-le et saisissez la valeur à laquelle le compteur doit démarrer et la valeur à laquelle il doit effectuer un retournement pour démarrer à nouveau. [Voir « Menu Compteurs \(Counters\) » à la page 121.](#)

L'événement 1 a été défini avec la cause 1 comme un intervalle programmé toutes les 30 secondes. L'effet de cet événement est d'incrémenter de 1 le compteur utilisateur 1.

Lorsque l'intervalle programmé se produit, toutes les 30 secondes, le compteur 1 incrémente de 1.

The image displays three overlapping screenshots of a software interface for configuring events. The first screenshot shows the 'Event 1' configuration screen with 'Cause 1' set to 'Scheduled' and 'Effect 1' set to 'Counters'. The second screenshot shows the 'Cause 1' configuration screen with 'Type' set to 'Scheduled', 'Sub Type' set to 'Interval', and 'Period' set to '0m:30s'. The third screenshot shows the 'Effect 1' configuration screen with 'Type' set to 'Counters', 'Event Action' set to 'Increment', and 'User Counters' set to '1'.

Exemple d'événement 1

Cause = intervalle programmé toutes les 30 secondes

Effet = le compteur utilisateur incrémente de 1

Un second événement peut alors être paramétré à l'aide de l'effet compteur utilisateur dans l'événement 1 comme la cause de l'événement 2. Dans cet exemple, la cause est déclenchée par le compteur utilisateur 1 (dans l'événement 1) atteignant 50 incréments. Cet événement a pour effet de placer un repère sur le diagramme.

The image displays three overlapping screenshots of a software interface for configuring events. The first screenshot shows the 'Event 2' configuration screen with 'Cause 1' set to 'User Counters' and 'Effect 1' set to 'Mark Chart'. The second screenshot shows the 'Cause 1' configuration screen with 'Type' set to 'User Counters' and 'Trigger At' set to '50.0'. The third screenshot shows the 'Effect 1' configuration screen with 'Type' set to 'Mark Chart' and 'Mark Chart Text' set to 'User Counter 1 (every 50)'.

Exemple d'événement 2

Cause = compteur utilisateur 1 se déclenche à 50 incréments

Effet = un repère est placé sur le diagramme

En conclusion : toutes les 30 secondes, un intervalle programmé provoque un incrément de 1 du compteur. Lorsque les incréments atteignent 50, un repère est placé sur le diagramme.

Effets d'événement

- **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'option.
- **Type** - Choisissez parmi les types suivants : Repère sur diagramme (Mark on Chart), Enregistrement (Logging), Totalisateur (Totaliser), Sorties logiques (Digital Outputs), Acquiescement alarmes (Alarm Ack), E-mail (Email), Changement d'écran (Screen Change), Impression d'écran (Print Screen), Compteurs (Counters), Min Max (Réinitialiser) (Max Mins (Reset)), Contrôle diagramme (Chart Control), Effacer tous les messages (Clear All Messages), Événement retardé (Delayed Event), Temporisateurs (Script Timers), Avertissement sonore (Play Sounds), Affichage alerte (Display Alert), Batch, Rapports (Reports) et Mettre à jour les relevés de tableau (Update Tabular Readings).

En fonction du type d'effet sélectionné, les menus changent comme suit :

- **Repère sur diagramme (Mark on Chart)** - Si une plume passe à l'état d'alarme, un repère est placé sur le diagramme et affiche par exemple : « Plume 2 Alarme 1 : Déclenchement de l'alarme (37) » (Pen 2 Alm 1: Into Alarm (37)). Sélectionnez Prédéfini (Preset) comme type de marqueur pour afficher la liste de tous les marqueurs disponibles précédemment ajoutés à l'enregistreur. Pour ajouter des marqueurs prédéfinis, reportez-vous à la section « [Marqueurs \(Preset Markers\)](#) » en page 122. Sélectionnez Défini par l'utilisateur (User Defined) pour le type de repère afin d'ajouter des informations sur les plumes à l'aide des variables de processus intégrées.

Valeurs de processus intégrées

L'ajout de valeurs de processus intégrées dans un repère sur diagramme permet d'afficher des informations telles que :

Tableau 4.5 : Variables de processus intégrées

Variable	Description
V	Valeur
T	Étiquette
Z	Zéro d'échelle
S	Étendue d'échelle
U	Texte d'unité
time.v	Heure au format HH:MM:SS
date.v	Date au format JJ:MM:AA
td.v	Heure et date au format HH:MM:SS et JJ:MM:AA
name.v	Nom de l'enregistreur
id.v	ID de l'enregistreur
serial.v	Numéro de série

Tableau 4.6 : Exemples

Saisie de texte	Fonction	Exemples
[[P1.V]]	intégrera la valeur actuelle de P1	<<16.233>>
[[P1.T]]	intégrera l'étiquette actuelle de P1	<<Pen 1>>
[[P1.Z]]	intégrera le point zéro de P1	<<0>>
[[P1.S]]	intégrera le point d'échelle de P1	<<100>>
[[P1.U]]	intégrera le texte d'unité de P1	<<deg C>>
[[time.v]]	intégrera l'heure actuelle	<<11:51:23>>
[[date.v]]	intégrera la date actuelle	<<10:11:06>>
[[td.v]]	intégrera l'heure et la date actuelles	<<11:51:23 10:11:0>>
[[name.v]]	intégrera le nom de l'enregistreur actuel	<<Furnace1>>
[[id.v]]	intégrera l'ID de l'enregistreur actuel	<<21>>
[[serial.v]]	intégrera le numéro de série de l'enregistreur	<<200034>>
[[BATMD1.v]]	intégrera le mode Batch. 1 = En cours, 2 = Arrêté, 3 = Interrompu	<<Batch-1- 0001234 Stopped >>
[[BATMD1.t]]	intégrera le nom du batch	<<Batch-1-0001234 Group 1>>

Le mode Batch concerne chaque groupe, de BATMD1 à BATMD6. Utilisé dans des variables intégrées comme [[BATMD1.v]], il permet également d'intégrer le nom du batch actuel à l'aide de [[BATMD.t]].

Variables mathématiques en tant que variables intégrées

Vous pouvez accéder à d'autres informations en remplaçant le Pn par les variables suivantes de la [Figure 4.7](#).

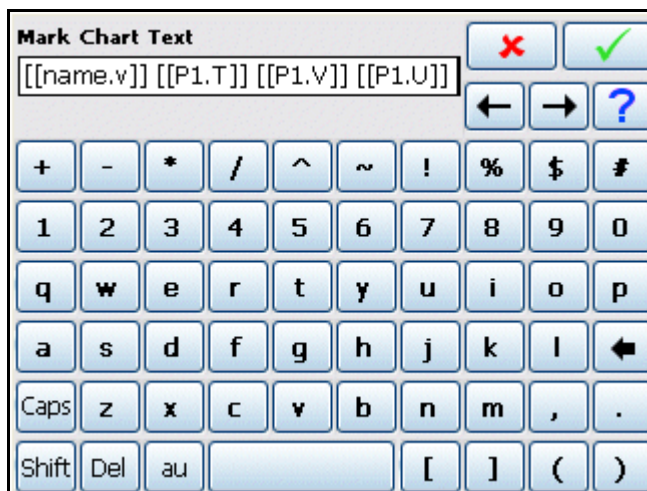
Tableau 4.7 : Variables intégrées supplémentaires

Syntaxe	Syntaxe	Syntaxe
An	GLBVn	HPULn
BATMDn	HPC1	LPULn
BLKVn	INTHRS	RAn
CFFREE	IOC1	RTCOMPn
CJCn	LPC1	RTCALn
CJCnC	Pn	Tn
CVn	PnAnL	UC1
Dn	PnMINU	USB1FREE
DIOn	PnMAXU	USB2FREE
EC1	PSTVn	UV1
FTPHRS	PRC	

La [Figure 4.12](#) montre un exemple d'utilisation des informations de plumes en tant que variables intégrées.

Exemple pour les informations de plumes : dans la zone Repère sur diagramme (Mark on Chart), entrez ce qui suit : **[[name.v]] [[P1.T]] [[P1.V]] [[P1.U]]**.

Figure 4.10 Variables intégrées pour les informations de plumes

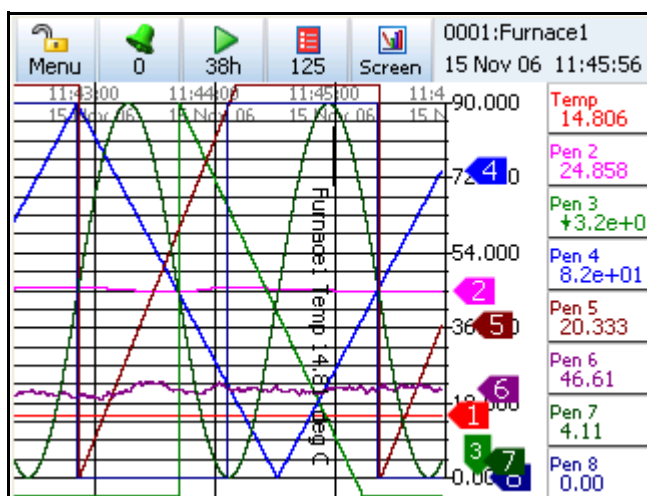


Le repère s'affiche comme suit : La température du four 1 (Furnace1) s'élève à 14,81 °C.

Si le nom de la plume 1 (Pen 1) est Four1 (Furnace1), l'étiquette est « Température », la valeur actuelle est 14,81 et le texte de l'unité est « Deg C ».

Vous pouvez utiliser les variables de procédé intégrées pour les rapports de plume. [Voir « Syntaxe des rapports de plumes » à la page 153](#)

Les variables intégrées ne font pas la distinction majuscules/minuscules et les espaces sont autorisées.



Effets d'événement (suite)

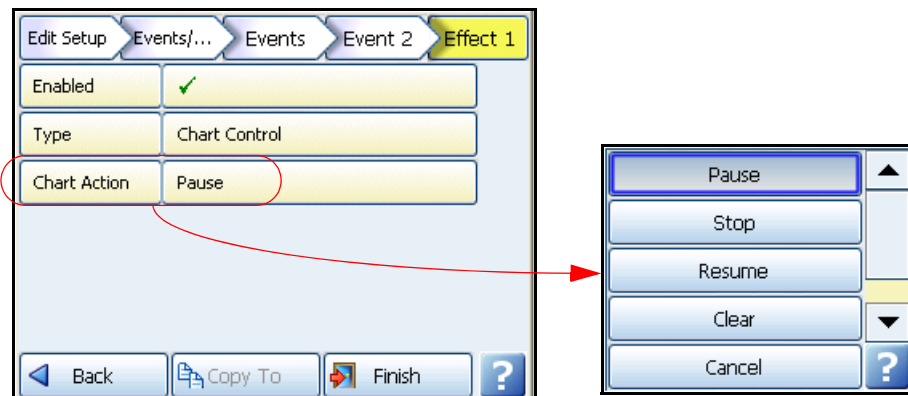
- **Enregistrement (Logging)** - Génère un effet pouvant démarrer ou arrêter l'enregistrement. Saisissez l'option de votre choix dans le champ Sous-type (Sub Type). Dans Type sélection (Selection Type), choisissez Plumes (Multiple pens), Groupe (Pen group) ou Toutes les plumes (All Pens), puis sélectionnez les plumes appropriées.
- **Totalisateur (Totaliser)** - Génère un effet qui peut démarrer, arrêter, réinitialiser, ou réinitialiser et démarrer un totalisateur dans Sous-type (Sub Type). Dans Type sélection (Selection Type), choisissez Plumes (Multiple pens), Groupe (Pen group) ou Toutes les plumes (All Pens), puis sélectionnez les plumes appropriées.
- **Sorties logiques (Digital Outputs)** - Génère un effet pouvant activer ou désactiver la sortie logique. Saisissez votre choix dans le champ Sous-type (Sub Type) et sélectionnez la ou les sorties de relais appropriées.
- **Acquitter alarme (Alarm Acknowledge)** - Il s'agit d'un effet d'un événement pouvant acquitter une alarme verrouillée d'une seule plume, d'un groupe de plumes ou de toutes les plumes. Sélectionnez la plume et le nombre d'alarmes à acquitter.
- **E-mail (Email)** - Génère un effet qui envoie un e-mail lorsqu'il est déclenché par une cause. Par exemple, Cause = démarrage du totalisateur, Effet = envoi du courrier électronique.
 - **Sous-type (Sub Type)** - Auto, Utilisateur une ligne (Single Line User) ou Utilisateur multiligne (Multiline User). Auto indique l'état de l'événement. Par exemple, Programmé (Scheduled) ou Alarme déclenchée (Alarm triggered). L'option Utilisateur une ligne (Single Line User) accepte jusqu'à 69 caractères de texte ou utilise des « [Valeurs de processus intégrées](#) » en page 113. L'option Utilisateur multiligne (Multiline User) peut accepter jusqu'à 80 caractères par ligne, avec au total jusqu'à 1 000 caractères, y compris les espaces, les retours chariot et les interlignes. Des variables de processus intégrées peuvent également être incluses. Les « [Variables mathématiques en tant que variables intégrées](#) » en page 114 peuvent être utilisées dans un courrier électronique.
 - **Destinataires (Recipients)** - Entrez les destinataires de l'e-mail à partir de la liste. Si aucun destinataire d'e-mail n'est présent dans la liste, vous devez d'abord les saisir à partir du menu E-mail (Email). Reportez-vous à la section « [E-mail](#) » en page 99.
 - **Incl. copie d'écran (Embed Screenshot)** - Cette fonction permet de joindre une capture de l'écran actuel à un courrier électronique sortant. La pièce jointe est au format bitmap (.bmp).
 - **Texte de l'e-mail (Email Text)** - Uniquement disponible si l'option Utilisateur une ligne (Single Line User) est sélectionnée comme sous-type. Saisissez le texte pour ajouter un repère sur diagramme lorsque le courrier électronique est envoyé.
 - **Gabarit d'e-mail (Email Template)** - Uniquement disponible si l'option Utilisateur multiligne (Multiline User) est sélectionnée. Ce sont des jeux de scripts de texte qui peuvent être saisis à l'avance et alloués à un courrier électronique. Sélectionnez un gabarit dans la liste. Pour configurer des gabarits pour le texte multiligne, reportez-vous à la section « [E-mail](#) » en page 99.

Figure 4.11 Effet d'événement utilisant un gabarit avec des valeurs intégrées

- **Changement d'écran (Screen Change) - (ou Rétro-éclairage activé/désactivé) -** Sélectionnez Changement d'écran (Screen Change) pour changer l'écran lorsque cet effet est déclenché par une alarme active ou un message d'alerte système. Par exemple, plume 1 passe à l'état d'alarme et l'écran change d'un diagramme à un écran DPM où les repères d'alarmes sont visibles.
 - *Rétro-éclairage (Backlight) - sélectionnez Activé (On) ou Désactivé (Off). Lorsque l'événement est déclenché, l'effet consiste à faire passer le rétro-éclairage à l'état sélectionné, Activé (On) ou Désactivé (Off). Si une alarme active est déclenchée, elle est prioritaire.*
 - *Nom de l'écran (Screen Name) - sélectionnez l'écran qui déclenchera l'effet Changement d'écran (Screen Change), cet effet englobant désormais les écrans non dédiés aux processus.*
- **Impression d'écran (Print Screen) -** Cet effet imprime l'écran actuel lorsqu'il est déclenché par une cause. Par exemple, Cause = Logique activée, Effet = Impression d'écran. Pour configurer les informations relatives à l'imprimante réseau, reportez-vous à la section « [Administration réseau](#) » en page 90.
- **Compteurs (Counters) -** Les compteurs peuvent servir d'effet d'événement pour calculer une occurrence ou pour réinitialiser différents types de compteurs. Un compteur utilisateur doit être d'abord configuré avant son utilisation dans un événement. [Voir « Menu Compteurs \(Counters\) » à la page 121.](#)
 - **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'événement.
 - **Type -** Compteurs
 - **Action d'événement (Event Action) -** L'incrément s'ajoute en fonction de la valeur saisie dans « Incrément de » (Increment By). La réinitialisation redémarre le compteur en fonction du nombre saisi dans Remettre à (Reset To).
 - **Sous-type (Sub Type) -** (uniquement disponible si Réinitialiser (Reset) est sélectionné comme action d'événement). Sélectionnez la réinitialisation Utilisateur (User), Impulsion (Pulse), Événements (Events), Entrées logiques (Digital Inputs), Sorties de relais (Relay Outputs) ou Compteurs d'alarmes (Alarm counters). La sélection de l'un de ces sous-types active l'élément ou les éléments

correspondants vous permettant ainsi de spécifier le nombre de sous-types à réinitialiser. Pour afficher les compteurs à l'aide d'une équation mathématique, reportez-vous à la section « [Tableau des variables mathématiques](#) » en page 330.

- **Compteurs utilisateur (User Counters)** - (uniquement disponible lorsque le sous-type est défini sur Utilisateur (User)). Sélectionnez la valeur du compteur utilisateur à utiliser dans la liste disponible. Les compteurs ne seront disponibles que s'ils ont d'abord été configurés dans le menu Compteurs utilisateur (User Counters).
- **Incrémenter de (Increment By)** - (uniquement disponible si Incrémenter (Increment) est sélectionné comme action d'événement). Saisissez la valeur désirée de l'incrément du compteur lorsque la cause d'événement se déclenche.
- **Remettre à (Reset To)** - (uniquement disponible si Réinitialiser (Reset) est sélectionné comme action d'événement et que le sous-type est Utilisateur (User)). Saisissez la valeur de réinitialisation désirée du compteur lorsque la cause d'événement se déclenche.
- **Réinitialiser Max/Min (Max Mins Reset)** - Utilisez cette option comme effet d'un événement pour réinitialiser les valeurs maximales/minimales.
- **Contrôle diagramme (Chart Control)** - L'activité du diagramme peut être contrôlée comme un effet d'un événement. Les options de contrôle de diagramme sont : Pause, Arrêter (Stop), Reprendre (Resume), Effacer (Clear) et Préremplir (Prefill).



- **Pause** - Ce contrôle suspend le diagramme jusqu'à sa reprise. Les données affichent un tracé continu depuis le début de la pause jusqu'à la reprise du diagramme. Le diagramme peut être arrêté lorsqu'il est en pause. Si l'événement est désactivé, vous devez redémarrer le diagramme à l'aide de l'événement Reprendre (Resume) ou en réinitialisant l'enregistreur.
- **Arrêter (Stop)** - Ce contrôle interrompt le diagramme. Aucune donnée n'apparaît sur ce dernier pendant la durée de l'interruption. Un espace figure donc sur le diagramme si celui-ci reprend après interruption. Si l'événement est désactivé, vous devez redémarrer le diagramme à l'aide de l'événement Reprendre (Resume) ou en réinitialisant l'enregistreur.
- **Reprendre (Resume)** - Vous pouvez utiliser ce contrôle sur un diagramme en pause ou arrêté. L'affichage des données sur le diagramme reprend depuis le début de la pause. Aucun espace n'apparaît. Toutefois, dans le cas d'un arrêt du diagramme, le tracé des données laisse apparaître un espace correspondant à la durée de l'interruption.

- **Effacer (Clear)** - Cette option efface les données du diagramme qui est affiché. Les données ne peuvent être effacées si le diagramme a été arrêté. Cette option n'efface pas les données de l'enregistreur mises en mémoire, uniquement le diagramme.
- **Préremplir (Prefill)** - Ce contrôle efface les données du diagramme avant d'y indiquer les valeurs actuelles. L'option de remplissage automatique ne fonctionne pas lorsqu'un diagramme a été arrêté.
- **Effacer tous les messages (Clear All Messages)** - Efface tous les messages contenus dans la liste des messages. [Voir « Menu Messages » à la page 187.](#)
- **Événement retardé (Delayed Event)** - Permet à un événement de déclencher un ou plusieurs autres événements après un laps de temps spécifié. Ce laps de temps peut être défini en secondes, entre 1 et 3 600 (1 heure). Sélectionnez l'option Événement retardé (Delayed Event), puis les événements auxquels l'appliquer. Entrez le laps de temps.
- **Temporisateurs (Script Timers)** - Cette option fournit 20 temporisateurs indépendants à utiliser selon vos besoins. Auparavant, le contrôle et l'accès des temporisateurs étaient limités aux fonctions mathématiques pour les scripts. Désormais, les temporisateurs peuvent également être contrôlés à l'aide du système de gestion des événements, ce qui permet leur arrêt, leur démarrage et leur réinitialisation. Vous pouvez également afficher les temporisateurs dans [« Temporisateurs \(Script Timers\) » en page 193](#). Vous pouvez continuer d'accéder aux temporisateurs via la fonction Mathématiques multilignes (Scripting). Reportez-vous à la section [Tableau 14.4 à la page 336](#).
- **Avertissement sonore (Play Sound)** - Les avertissements sonores peuvent être utilisés pour alerter l'utilisateur qu'un événement a eu lieu. Définissez le sous-type sur Démarrer (Start) pour afficher deux autres options de menu, Nom de l'alarme sonore (Sound name) et Répétition (Play Mode). L'utilisateur peut choisir entre 20 sons différents pouvant être lus une seule fois ou de manière répétée. **Notez que ce dernier mode correspond à un mode de répétition continue qui ne cesse qu'au déclenchement d'un événement d'arrêt pour le son concerné.** De même, à l'instar des sonneries de téléphone, vous pouvez remplacer les sons sur l'enregistreur par des sons personnalisés. Pour actualiser les sons, reportez-vous à la section [« Charger sons \(Update Sounds\) » en page 172](#).
- **Affichage alerte (Display Alert)** - Affiche l'alerte en tant qu'effet d'événement. Cette fonction est disponible dans le système de gestion des événements, où elle peut être utilisée en tant qu'effet d'événement pour afficher un marqueur défini par l'utilisateur ou prédéfini. Sélectionnez Prédéfini (Preset) comme type de message pour afficher la liste de tous les marqueurs disponibles précédemment ajoutés à l'enregistreur. Pour ajouter des marqueurs prédéfinis, reportez-vous à la section [« Marqueurs \(Preset Markers\) » en page 122](#). Pour saisir votre propre texte, sélectionnez Défini par l'utilisateur (User Defined) comme type de message. Pour plus d'informations sur le système d'alertes et sur sa personnalisation, reportez-vous à la section [« Alertes \(Error Alert\) » en page 124](#).
- **Batch** - Les contrôles du mode Batch peuvent être utilisés comme effet d'un événement. Vous devez configurer une cause d'événement pour que l'effet de l'événement puisse démarrer, arrêter ou interrompre un batch. Les batches fonctionnent avec des groupes de plumes. Par conséquent, lorsque vous configurez un événement avec une cause Contrôle du mode Batch, vous devez affecter un groupe de plumes. Jusqu'à 32 plumes dans un groupe de batches. [Voir « Groupes \(Groups\) » à la page 139.](#)

- **Rapports (Reports)** - Un rapport peut être généré en tant qu'effet d'un événement. Les rapports peuvent être générés sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements afin de montrer les moyennes, les maximum et minimum, les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, etc. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes, ou exportés vers un support externe. Vous pouvez générer un rapport en mode Batch relatif à une analyse de l'uniformité de la température. Avant de pouvoir générer un rapport, vous devez saisir des informations dans le « *Menu Rapports (Reports)* » en page 150.
- **Mettre à jour les relevés de tableau (Update Tabular Readings)** - Lorsque cet événement est déclenché, l'affichage du tableau est mis à jour pour montrer le dernier jeu de relevés.
- **Ouvrir l'écran Revoir (Enter Replay Screen)** - Un événement peut être défini pour ouvrir l'écran Revoir (Replay).
- **Quitter l'écran Revoir (Exit Replay Screen)** - Un événement peut être défini pour que l'enregistreur quitte l'écran Revoir (Replay).
- **Modifier la vitesse du diagramme (Change Chart Speed)** - Un événement peut être défini pour modifier la vitesse du diagramme. La vitesse du diagramme peut être définie dans la section Sous-type (Sub Type) sur Vitesse rapide (Fast) (6 000 mm/h), Vitesse médiane (Medium) (120 mm/h) ou Vitesse lente (Slow) (10 mm/h). Au déclenchement de cet événement, la vitesse sélectionnée est appliquée à l'écran actif actuel.

Déclenchement d'événements à partir de scripts

- Déclenchement d'un événement (Trigger an Event) : cette fonction permet à un événement auquel est associé un effet activé (il n'est pas nécessaire que des causes soient activées) d'être déclenché à partir du système de scripts via la fonction suivante : TRIGE[x], où x représente l'événement 1 à 20.
- Suppression d'un événement (Clear Event) : un événement déclenché à partir d'un script est verrouillé et ne peut plus être redéclenché de la même manière jusqu'à ce que le verrou soit supprimé à l'aide de la fonction de suppression d'événement CLRE[x], où x représente l'événement 1 à 20. Cela permet d'éviter que des exécutions successives déclenchent le même événement. D'autre part, pour éviter que le système soit surchargé d'événements provenant du système de scripts, chaque fois qu'un événement est déclenché à partir d'un script, un verrou d'une seconde est appliqué automatiquement pour empêcher qu'un événement se déclenche plus d'une fois par seconde, indépendamment de la fonction CLRE[x] appelée pour cet événement.
- Définition/suppression d'une sortie logique (Set/clear a digital output) : Cette fonction permet de définir une sortie logique dans un script, ou de l'en supprimer, à l'aide de la fonction SETD[x,y], où x représente la sortie logique 1 à 49 (49 étant le relais de puissance) et y la valeur 1 (définition) ou 0 (suppression). En cas de succès, la fonction renvoie la valeur définie et, en cas d'échec, elle renvoie -1,0 (si vous tentez de définir une entrée, et non une sortie, logique).

Reportez-vous au *Tableau 14.2, « Tableau des fonctions mathématiques », en page 333.*

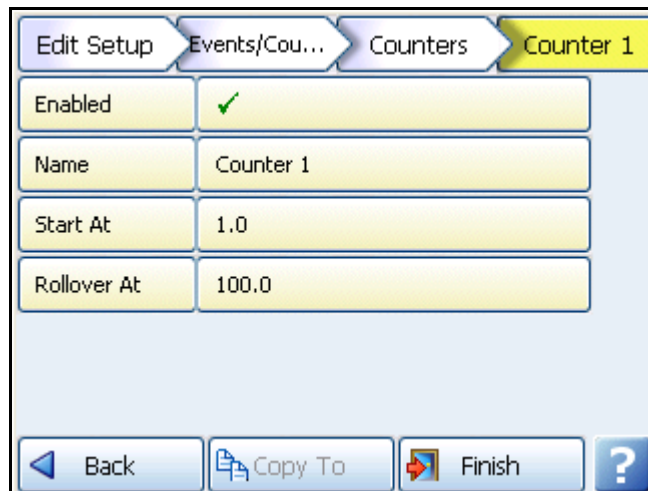
Menu Compteurs (Counters)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Évnts/Compteurs (Events/Counters) > Compteurs (Counters))

Jusqu'à 16 compteurs utilisateur sont disponibles et peuvent être utilisés dans le cadre du système de gestion des événements. Les compteurs utilisateur peuvent être paramétrés comme cause ou effet d'un événement.

Configuration d'un compteur utilisateur

Sélectionnez le numéro du compteur suivant disponible.



Edit Setup	Events/Cou...	Counters	Counter 1
Enabled	✓		
Name	Counter 1		
Start At	1.0		
Rollover At	100.0		
◀ Back Copy To Finish ?			

- **Activé (Enabled)** - Dans le menu Valeur du compteur (Counter #), sélectionnez cette option pour l'activer.
- **Nom (Name)** - Nommez le compteur pour faciliter son identification.
- **Départ (Start At)** - Saisissez la valeur désirée du démarrage du compteur.
- **Reprise (Rollover)** - Saisissez la valeur à laquelle vous voulez que le compteur effectue un retournement. La valeur de retournement par défaut maximum est de $3,3e+38$. Lorsque le compteur atteint la valeur de retournement saisie, il redémarre à partir de la valeur saisie dans Départ (Start At).

Une fois la configuration du compteur utilisateur effectuée, l'élément à compter doit être défini. Par exemple : dans le cadre d'un événement. [Voir « Compteurs utilisateur \(User Counters\) » à la page 111.](#)

Marqueurs (Preset Markers)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Évnts/Compteurs (Events/Counters) > Marqueurs (Preset Markers))

Configurez le texte à utiliser pour marquer le diagramme dans le cadre d'un effet d'événement, ou à ajouter manuellement dans l'écran de processus en tant que repère sur le diagramme.

La fonction de marquage sur le diagramme a été étendue afin d'inclure l'utilisation de 20 marqueurs prédéfinis. Pour certains marqueurs configurés dans le cadre des repères sur le diagramme, l'utilisateur a la possibilité de démarrer avec une option vierge, le texte précédemment entré ou l'un des marqueurs prédéfinis. Les marqueurs prédéfinis sont également utilisés pour les effets Repère sur diagramme (Mark on chart) et Système d'alertes (Alert system). Voir « [Alertes \(Error Alert\)](#) » à la page 124.

Pour ajouter du texte à un marqueur, sélectionnez le marqueur disponible suivant et entrez le texte à l'aide du clavier affiché à l'écran. Appuyez sur la coche pour accepter le texte, puis sur Fin (Finish) pour confirmer.

Synchronisation (Time Sync)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Évnts/Compteurs (Events/Counters) > Synchronisation (Time Sync))

Permet de synchroniser les enregistreurs sur une entrée logique.

- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez la coche pour activer la synchronisation.
- **Déclencher (Trigger)** - Lorsque l'enregistreur reçoit l'entrée logique et qu'un changement d'état (activation ou désactivation) se produit, l'heure de l'enregistreur est synchronisée sur l'heure la plus proche.
- **Entrée logique (Digital Input)** - Sélectionnez l'entrée de comptage parmi les canaux pris en charge (1 à 4). La synchronisation n'est effectuée que sur le canal configuré, lorsque l'entrée logique est reçue sur ce canal configuré.

Une fois la synchronisation effectuée, un message est ajouté aux messages système pour indiquer un changement d'heure sur l'entrée logique. Cela informe l'utilisateur que l'heure système a été synchronisée sur l'heure la plus proche suite à une entrée logique. Au mieux, la synchronisation est précise à 1 seconde près.

Changements d'heure (passage à l'heure d'été, par exemple)

Lors d'une réinitialisation ou d'une mise à jour du changement d'heure de l'enregistreur, aucune donnée n'est collectée pendant cet intervalle et un message système s'affiche pour indiquer le changement d'heure. En cas de passage à l'heure d'été, si l'enregistreur exécute l'opération avant l'heure, la collecte des données est interrompue pendant le laps de temps correspondant. Par exemple, lorsque l'enregistreur reçoit l'entrée logique et qu'un changement d'état se produit, l'horloge système de l'enregistreur affiche 11:58 AM, c'est-à-dire deux minutes avant l'heure. Par conséquent, la collecte des données est interrompue pendant deux minutes, étant donné que l'heure est synchronisée sur l'heure la plus proche. Si l'horloge de l'enregistreur a dépassé l'heure, les données sont collectées en double. Par exemple, lorsque l'enregistreur reçoit l'entrée logique et qu'un changement d'état se produit, l'horloge système de l'enregistreur affiche 12:02 PM, c'est-à-dire deux minutes après l'heure. Par conséquent, les données sont collectées en double pendant deux minutes, étant donné que l'heure est synchronisée sur l'heure la plus proche. Les données collectées avant la synchronisation sont conservées.

Menu Général (General)

(Menu principal > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General))

Dans cet écran, sélectionnez les boutons nécessaires à la configuration générale de l'enregistreur.



- **Identité (Identity)** - Informations propres à l'enregistreur : nom, description et identification. [Voir « Identité \(Identity\) » à la page 123.](#)
- **Alertes (Error Alert)** - Permet de configurer et de personnaliser les informations de la boîte Alerte (Alert). [Voir « Alertes \(Error Alert\) » à la page 124.](#)
- **Usine (Factory)** - Ce menu comporte les options Crédits (Credits) (pour l'activation des options de l'enregistreur), Nouveau logiciel (Firmware Upgrade), Étalonnage (Calibration), Simulation (Demo Traces), R à Z (Reset Setup) et Localisation. [Voir « Usine » à la page 126.](#)
- **Batch** - Le menu Batch sert à entrer les consignes pour démarrer un nouveau batch, y compris l'utilisation d'un lecteur de code-barres. [« Menu Batch » en page 134.](#)
- **Imprimante (Printer)** - Le menu Imprimante (Printer) vous permet de configurer une imprimante. [Voir « Menu Imprimante \(Printer\) » à la page 137.](#)
- **Groupes (Groups)** - Il est possible de spécifier, de nommer et de numéroté des groupes de plumes. [Voir « Groupes \(Groups\) » à la page 139.](#)

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Identité (Identity)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Identité (Identity))

Informations spécifiques à l'enregistreur :

- **Nom (Name)** - Entrez le nom de l'enregistreur. Maximum 32 caractères.
- **Description** - Entrez une description de l'enregistreur à l'aide du clavier à l'écran. Maximum 64 caractères.

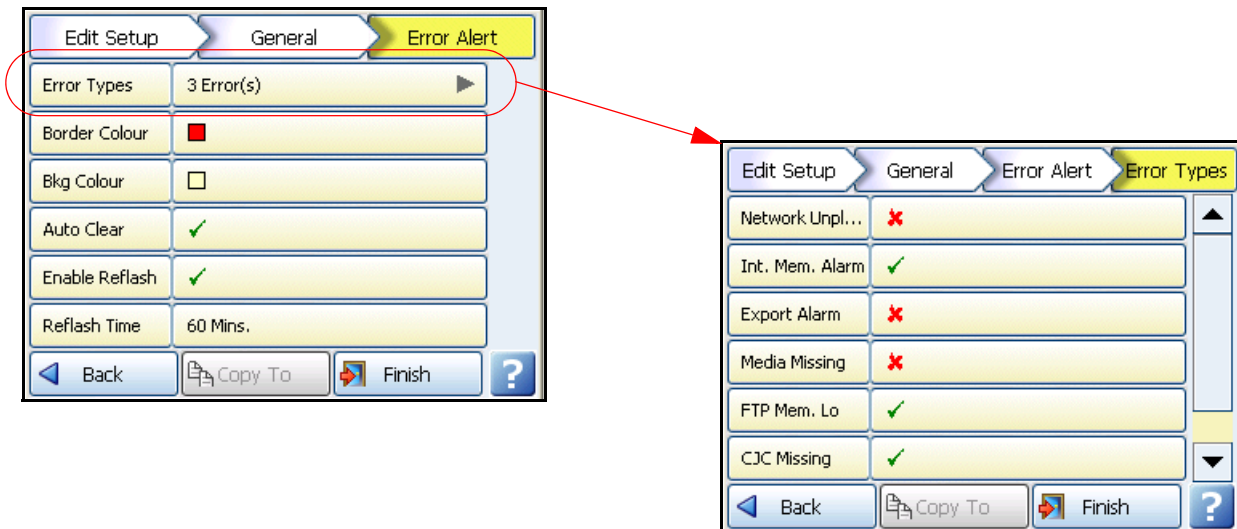
- **ID** - Il s'agit d'une identification unique à 4 chiffres, spécifique à cet enregistreur. Il est recommandé de changer l'ID puisque tous les enregistreurs prendront par défaut la valeur 0001. Si les communications Modbus sont utilisées, il est fortement recommandé d'utiliser le même numéro comme ID esclave Modbus.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Alertes (Error Alert)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Alertes (Error Alert))

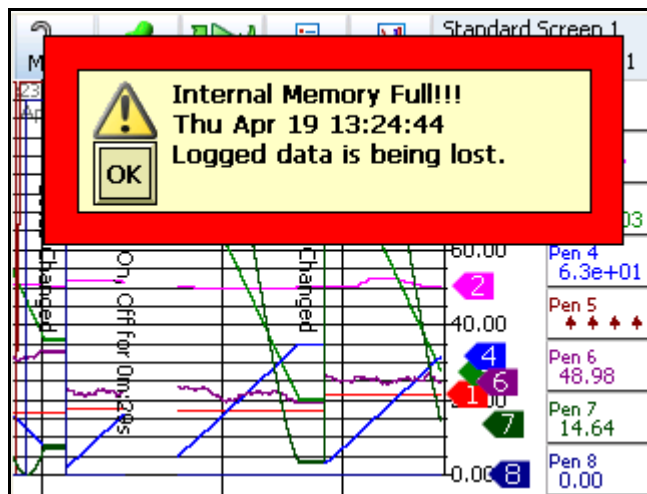
Un nouveau système d'alertes a été mis en place pour permettre l'affichage d'alertes en cas d'erreurs graves et l'affichage d'avertissements sur des problèmes graves potentiels, comme le manque d'espace disponible. Lorsqu'une alerte est détectée, une grande boîte de message s'affiche (la couleur de sa bordure clignotante peut être définie par l'utilisateur), indiquant l'état de l'erreur. Un bouton d'acquiescement est disponible et il est possible de configurer les alertes pour qu'elles clignotent et avertissent l'utilisateur si elles ne sont pas corrigées.



- **Types d'erreurs (Error Types)** - Vous pouvez activer les conditions suivantes :
 - *Réseau coupé (Network Unplugged)* (détecte les défaillances liées aux concentrateurs/commutateurs).
 - *Mémoire interne (Internal Memory Alarm)* - S'affiche lorsque la mémoire interne est sur le point d'écraser les données non exportées au cours d'une période de temps définie. Le niveau d'alarme mémoire doit être défini.
 - *Exportation (Export Alarm)* - S'affiche lorsque le support externe va manquer d'espace dans une période de temps définie. Le niveau d'alarme mémoire doit être défini.
 - *Média manquant (Media Missing)* - Le support externe est absent, aucune exportation périodique n'est donc possible.

- *Mémoire FTP (FTP Memory Low)* - S'affiche lorsque la mémoire interne est sur le point d'écraser les données non FTP au cours d'une période de temps définie. Le niveau d'alarme mémoire doit être défini.
- *CSF manquant (CJC Missing)* - Le capteur CSF n'est pas branché sur la carte d'entrée analogique.
- *Rupture T/C (TC Burnout)* - Une rupture T/C a été détectée.

Les niveaux d'alarme mémoire doivent être définis de sorte que le système soit informé dès que le niveau des trois mémoires devient critique. La configuration s'effectue dans le menu Réglages d'enregistrement (Edit Recording). Reportez-vous à la section « [Alarme mémoire \(Storage Alarm\)](#) » en page 147.



- **Couleur bord (Border Colour)** - Servez-vous de la palette de couleurs pour changer la couleur de bordure des messages.
- **Couleur fond (Background Colour)** - Utilisez la palette de couleurs pour changer la couleur de fond des messages.
- **Auto-acquit. (Auto Clear)** - Lorsque cette option est activée, l'enregistreur détecte automatiquement si une action a été entreprise pour corriger le problème, auquel cas, le message disparaît. Par exemple, si le support de stockage externe amovible utilisé pour une exportation périodique est plein et que vous l'avez remplacé par un autre support disposant d'une capacité suffisante, alors le message d'alerte disparaît. Si cette option est désactivée, vous devez appuyer sur le bouton OK du message d'erreur.
- **Rappel (Enable Reflash)** - Si cette option est activée et qu'un temps a été défini, le message d'alerte s'affiche de nouveau au moment spécifié jusqu'à résolution de l'erreur. Dans ce cas, le fait d'appuyer sur le bouton OK du message le fait disparaître jusqu'au rappel suivant.
- **Délai de rappel (Reflash Time)** - Définissez cette option pour indiquer la fréquence d'affichage du message d'alerte jusqu'à la résolution du problème.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Affichage de l'alerte en tant qu'effet d'événement

Cette fonction est disponible dans le système de gestion des événements. L'affichage des alertes peut être utilisé en tant qu'effet d'événement pour afficher un marqueur prédéfini ou défini par l'utilisateur. [Voir « Effets d'événement \(suite\) » à la page 116.](#)

Usine

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory))

Le menu Usine (Factory) contient des informations sur le système de crédits logiciels, la mise à jour du logiciel de l'enregistreur, l'étalonnage de la carte d'entrée analogique et de compensation de soudure froide, les simulations, la fonction de réinitialisation de la configuration, ainsi qu'un menu Localisation.



- **Crédits (Credits)** - Le menu Crédits (Credit) contient des informations concernant le numéro de série de l'enregistreur et le nombre de crédits disponibles, affiche les codes d'options ainsi que la liste des options logicielles actuellement actives. [Voir « Crédits \(Credits\) » à la page 127](#)
- **Nouveau logiciel (FW Upgrade)** - Le bouton Nouveau logiciel (Firmware Upgrade) permet de charger de nouvelles versions du logiciel dans l'enregistreur. [Voir « Mise à niveau logiciel \(FW Upgrade\) » à la page 127](#)
- **Étalonnage (Calibration)** - L'étalonnage des entrées analogiques et de la compensation de soudure froide peut être effectué pour chaque emplacement (carte). [Voir « Étalonnage \(Calibration\) » à la page 128](#)
- **Simulation (Demo Traces)** - Un choix de simulations est disponible à des fins de démonstration ou de simulation. [Voir « Simulation \(Demo Traces\) » à la page 131](#)
- **R à Z (Reset Setup)** - Sélectionnez cette option pour effacer la configuration actuelle. Un message d'avertissement apparaît avant l'exécution de la réinitialisation. [Voir « R à Z \(Resets\) » à la page 132.](#)
- **Localisation** - Configurez l'enregistreur sur votre langue natale et d'autres paramètres généraux. [Voir « Localisation » à la page 132](#)
- **Config d'appareil (Media Config)** - Contient la liste des supports de stockage assortis d'options d'enregistrement et de chargement. [Voir « Config d'appareil \(Media Config\) » à la page 133.](#)

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Crédits (Credits)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > Crédits (Credits))

Le menu Crédits (Credits) contient des informations concernant le numéro de série de l'enregistreur et le nombre de crédits disponibles, affiche les codes d'options ainsi que la liste des options logicielles actuellement actives.

- **Numéro de série (Serial No.)** - En lecture seule et ne peut être modifié.
- **Crédits (Credits)** - En lecture seule et ne peut être modifié. Cette option affiche le nombre de crédits disponibles pour l'activation de fonctionnalités logicielles supplémentaires.
- **Code options (Options Code)** - Le code options est un numéro codé spécifique à cet enregistreur, contenant des informations activant une fonctionnalité donnée, notamment la valeur totale des crédits.
- **Options** - Cette option affiche le nombre de crédits en cours d'utilisation. Sélectionnez cette option pour produire une liste d'options logicielles disponibles ainsi que la valeur de leurs crédits. Pour appliquer une fonctionnalité dans l'enregistreur, activez/désactivez chaque option. S'il n'y a pas assez de crédits disponibles : des crédits supplémentaires sont disponibles auprès de votre fournisseur. Pour une liste exhaustive de toutes les options logicielles et de leurs fonctionnalités, reportez-vous au [Tableau 7.1, « Options logicielles », en page 251.](#)

Mise à niveau logiciel (FW Upgrade)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > Nouveau logiciel (FW Upgrade))

Le bouton Nouveau logiciel (Firmware Upgrade) permet de charger de nouvelles versions du logiciel dans l'enregistreur en utilisant une clé USB ou une carte SD. Le type de fichier requis pour mettre le logiciel à jour porte l'extension .xsu. Pour plus d'informations, contactez **Honeywell**. Vous pouvez télécharger des logiciels sur le site <http://www.honeywellprocess.com>

Insérez la carte SD ou la clé USB contenant la dernière mise à jour du logiciel (au format de fichier .xsu) et appuyez sur le bouton Nouveau logiciel (FW Upgrade). L'enregistreur scanne et vérifie les fichiers sur le périphérique externe pendant que la version actuelle tourne sur l'enregistreur. Toute version ultérieure des fichiers du périphérique externe est copiée sur l'enregistreur.

Si aucun support externe n'est installé ou si le fichier est corrompu, une boîte de dialogue d'installation logicielle s'affiche. Si elle s'affiche, vérifiez que le format du fichier est correct (.xsu). Ensuite, téléchargez le fichier vers une autre carte SD ou clé USB.

[Voir « Format du support de stockage » à la page 184](#) pour des informations sur le formatage des cartes SD et des clés USB. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Remarque : le dossier de partage réseau ne peut pas être utilisé pour mettre à niveau le logiciel à distance. La mise à niveau logicielle doit être effectuée localement à l'aide d'une clé USB ou d'une carte SD locale.

pour vous assurer que la mise à jour du logiciel a réussi, rendez-vous dans le menu Compte-rendus (Status) (« [Général \(General\)](#) » [en page 197](#)).

Étalonnage (Calibration)

(Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > Étalonnage (Calibration))

Les cartes sont étalonnées à l'usine. Toutes les étendues et les plages sont étalonnées en usine et ont une valeur par défaut de ± 12 V. [Tableau 4.9, « Tableau des plages d'entrées de l'étalonnage », en page 129.](#)

La date et le type du dernier étalonnage se trouvent dans [« Maintenance » en page 201.](#)

L'étalonnage des entrées analogiques et de la compensation de soudure froide peut être effectué pour chaque emplacement (carte). Sélectionnez le bouton d'étalonnage de l'entrée analogique ou de compensation de soudure froide pour accéder au menu suivant.

Il est recommandé d'utiliser des attaches CSF et le couvercle arrière pour maintenir une température uniforme au niveau des borniers et de la soudure froide lors de l'utilisation de dispositifs d'activation des thermocouples.

Étalonnage Entrées ana. (AI Calibration)

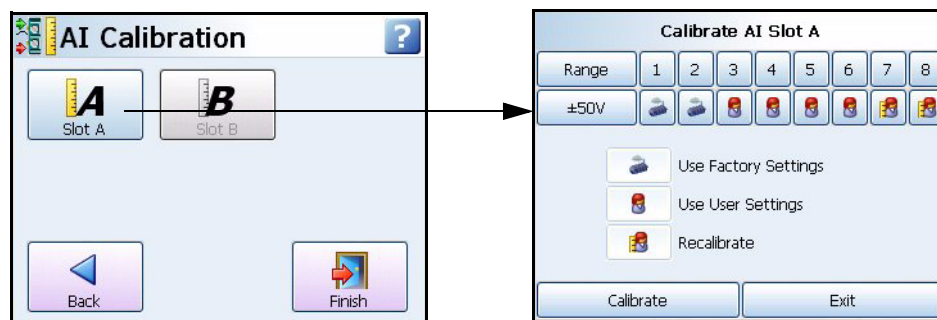
Dans ce menu, il existe un bouton pour chaque carte d'entrée analogique insérée dans l'enregistreur. L'étalonnage s'effectue par canal.

Les cartes peuvent être réinitialisées au calibre original d'usine, c'est-à-dire qu'une carte dispose de deux jeux de constantes d'étalonnage (usine et utilisateur) pour toutes les plages. [Tableau 4.9, « Tableau des plages d'entrées de l'étalonnage », en page 129.](#)

Étalonnage d'usine (Factory Cal) - L'enregistreur est étalonné en usine. Ce sont des valeurs d'étalonnage préétablies ne pouvant être modifiées par l'utilisateur. Si l'enregistreur est réétalonné à un étalonnage utilisateur, les valeurs d'usine peuvent être rétablies à tout moment.

Étalonnage utilisateur (User Cal) - L'étalonnage utilisateur peut être appliqué à tout moment. Pour concorder avec les valeurs de précision spécifiées (voir [« Tableau Performances et précision des plages d'entrée » en page 320](#)), la source d'étalonnage doit être précise à 0,01 % sur l'ensemble de l'échelle ou mieux.

Lors de la première mise en marche, l'étalonnage d'usine et l'étalonnage utilisateur sont les mêmes.

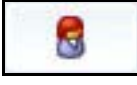





Le menu Étalonnage Entrées ana. (AI Calibration) affiche un bouton pour chaque carte d'entrée analogique insérée.

- Sélectionnez le bouton d'emplacement souhaité et sélectionnez la plage à étalonner à partir de la liste déroulante (par exemple ± 50 V).
- Chaque carte dispose de canaux numérotés de 1 à 8. Le type d'étalonnage est visible sous chaque canal.

- Sélectionnez le bouton en dessous du numéro de canal correspondant et choisissez le type d'étalonnage dans la liste, ici Ré-étalonner (Recalibrate). L'icône de ré-étalonnage apparaît sous ce canal.

Tableau 4.8 : Étalonnage des entrées analogiques

	Type d'étalonnage
	Usine
	Utilisateur
	Ré-étalonner
	Ré-étalonner tout
	Tout usine

- La boîte Étalonner le signal positif (Calibration Positive Range) apparaît avec des instructions pour connecter la limite supérieure de la plage d'entrée. Une fois que c'est fait, appuyez sur le bouton Étalonnage (Calibrate). La boîte Étalonner le signal négatif (Calibration Negative Range) apparaît. Elle demande à l'utilisateur d'appliquer la limite inférieure de la plage. Une fois que c'est fait, appuyez sur le bouton Étalonnage (Calibrate).
- Lorsque l'étalonnage est terminé, l'icône se change en Étalonnage utilisateur (User cal) en dessous du canal pour montrer que le canal utilise l'étalonnage utilisateur.

Plages d'entrées de l'étalonnage

Ce tableau indique quelle plage d'entrée est utilisée pour chaque type d'entrée.

Tableau 4.9 : Tableau des plages d'entrées de l'étalonnage

Type d'entrée	Plage d'entrée
TC type K	50 mV
TC type R	25 mV
TC type S	25 mV
TC type B	10 mV
TC type J	50 mV
TC type T	25 mV
TC type E	100 mV
TC type N	50 mV
TC Type C (W5)	50 mV

Tableau 4.9 : Tableau des plages d'entrées de l'étalonnage

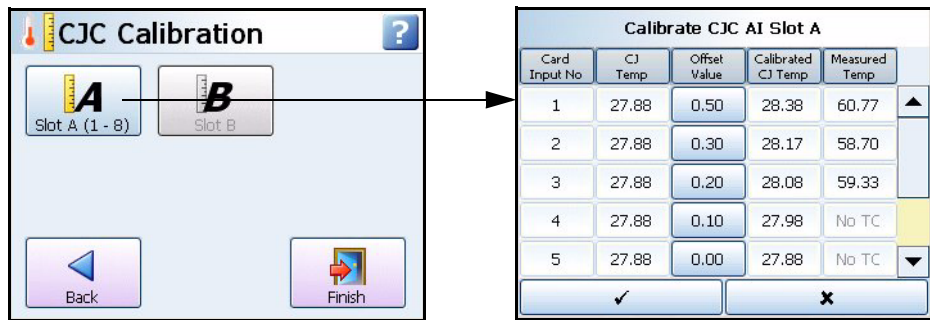
Type d'entrée	Plage d'entrée
TC Type G (W)	50 mV
Chromel Copel	50 mV
TC type L	50 mV
TC type M	50 mV
P (Platinel)	100 mV
TC type D	50 mV
RTD PT100	100 mV
RTD PT200	250 mV
RTD PT500	500 mV
RTD PT1000	1 000 mV
Nickel 100	100 mV
Nickel 120	100 mV
Cu10	50 mV
Cu53	50 mV
200 ohms	50 mV
500 ohms	100 mV
1 000 ohms	250 mV
4 000 ohms	1 000 mV
0-20 mA	250 mV
4-20 mA	250 mV

Étalonnage CSF (CJC Calibration)

Pour l'étalonnage de l'entrée thermocouple uniquement.

Il existe un capteur unique pour la compensation de soudure froide pour chaque carte d'entrée analogique, mais la température sur le connecteur ne sera pas constante.

L'Étalonnage CSF (CJC Calibration) permet à l'utilisateur de compenser le gradient de température.



Dans ce menu, il y a un bouton pour chaque emplacement d'étalonnage de compensation de soudure froide. L'étalonnage s'effectue par emplacement/carte.

- Sélectionnez le bouton de l'emplacement souhaité. Si aucun connecteur de compensation de soudure froide n'est installé, un message s'affiche.
- La valeur de la température de compensation de soudure froide est affichée dans la colonne **Température SF (CJ Temp)**.
- Si la température connue est différente de la valeur de l'enregistreur, une valeur de correction peut être entrée pour effectuer l'ajustement des prochaines valeurs. La température de soudure froide doit être mesurée au point de raccordement du thermocouple sur le bornier. Assurez-vous que la température ne varie pas de plus de 0,1 °C.
- Entrez la différence entre la **Température SF (CJ Temp)** sur l'enregistreur et la valeur mesurée comme **Valeur de correction (Offset Value)**. La valeur de correction s'ajoute à toutes les valeurs ultérieures et est affichée dans la colonne **Température de soudure froide étalonnée (Calibrated CJ Temp)**.
- La colonne **Température mesurée (Measured Temp)** affiche la température actuelle en utilisant la **Température de soudure froide étalonnée (Calibrated CJC Temp)** sur les canaux équipés d'un T/C. Pour plus d'informations sur le fonctionnement d'un thermocouple, reportez-vous à la section « [Annexe C : raccordement des thermocouples](#) » en page 345.
- Sélectionnez la coche pour retourner en arrière et le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler.

Simulation (Demo Traces)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > Simulation (Demo Traces))

Un choix de simulations est disponible à des fins de démonstration ou de simulation lorsqu'aucune carte analogique n'est installée.

Les options pour chaque simulation sont :

- **Sans simulation (No Simulation)** - Les simulations sont désactivées et aucune simulation n'est disponible.
- **Simuler si pas de carte (Simulate if board not fitted)** - La simulation est activée lorsqu'aucune carte d'entrée analogique n'est installée dans l'un des deux emplacements du haut. Configurez l'option **Configuration démo (Demo Setup)** dans le « [Menu Entrées analogiques \(Analogue In\)](#) » en page 62.

R à Z (Resets)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > R à Z (Resets))

Configuration (Setup)

Cette option a pour effet de supprimer la configuration actuelle de l'enregistreur et de rétablir la configuration par défaut. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, la boîte « **Effacer la configuration ? (Reset Setup Warning)** » apparaît avec le message : « **Voulez-vous effacer toutes vos dispositions ? C'est irréversible et provoquera un redémarrage de l'enregistreur** » (Are you sure you want to clear your current setup? This is irreversible and will restart the recorder.). Sélectionnez OK pour effacer la configuration ou Annuler (Cancel) pour ignorer et retourner au menu Usine (Factory).

Affichage (Layout)

Cette option a pour effet de supprimer les dispositions actuelles de l'enregistreur et de rétablir la configuration par défaut. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, la boîte « **Effacement dispositions ! (Reset Layout Warning)** » apparaît avec le message : « **Voulez-vous effacer toutes vos dispositions ? C'est irréversible et provoquera un redémarrage de l'enregistreur** » (Are you sure you want to clear your current setup? This is irreversible and will restart the recorder.). Sélectionnez OK pour effacer les dispositions ou Annuler (Cancel) pour ignorer et retourner au menu Usine (Factory).

Données (Data)

Cette option supprime toutes les données de diagramme et de consignation de l'enregistreur. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, la boîte « **Effacer les données ? (Reset Data Warning)** » apparaît avec le message : « **Attention, c'est irréversible ! Cela prendra 1 mn 20 et re-démarrera l'enregistreur** » (This will delete ALL log and chart data, taking approx 80s to complete and will restart during the process). Sélectionnez OK pour effacer les données ou Annuler (Cancel) pour ignorer et retourner au menu Usine (Factory).

R à Z tout (Reset All)

Cette option supprime la configuration et les dispositions actuelles, ainsi que les données de consignation et de diagramme de l'enregistreur et rétablit les valeurs par défaut. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, la boîte « **Attention Remise à Zéro ! (Reset All Warning)** » apparaît avec le message : « **Toutes les données enregistrées et d'affichage, les dispositions, les configurations vont être irrémédiablement effacées. C'est irréversible et provoquera un redémarrage de l'enregistreur. Voulez-vous continuer ?** ». (This will reset all data including setups, layouts, and chart and log data. This is irreversible and will restart the recorder. Are you sure you wish to continue?). Sélectionnez OK pour tout effacer ou Annuler (Cancel) pour ignorer et retourner au menu Usine (Factory).

Localisation

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > Localisation)

Configurez l'enregistreur sur votre langue natale et d'autres paramètres généraux.

- **Langue (Language)** - Sélectionnez dans la liste la langue dans laquelle s'afficheront les menus. Pour le français et l'allemand, le clavier correspondant est également sélectionné.
- **Langue de l'aide (Help Language)** - Sélectionnez la langue natale pour les fichiers d'aide, l'anglais étant la seule langue disponible actuellement.

- **Fuseau horaire (Time Zone)** - Sélectionnez le fuseau horaire adéquat dans la liste déroulante.
- **Heure d'été (Daylight Saving)** - Activez ou désactivez l'heure d'été, s'il y a lieu. Lorsque le fuseau horaire est sélectionné et que l'heure d'été est active, l'enregistreur ajuste l'heure d'été automatiquement. La date de l'ajustement dépend du fuseau horaire sélectionné. Pour certains fuseaux horaires, il n'existe pas d'heure d'été. Les données en cours d'enregistrement sont affectées (soit avec un intervalle d'une heure vide, soit avec un doublement des données pendant une heure).
- **Unités de température (Temp.Units)** - Sélectionnez les unités de température pour lesquelles l'enregistreur est configuré pour la mesure de la température. Il se peut qu'un changement d'unités d'échelle de plume soit nécessaire. Voir Échelle de plume.
- **Fréquence secteur (Line Hz)** - Basculez entre 50 et 60 Hz. Fréquence de l'alimentation secteur. Utilisée pour optimiser le filtrage d'entrée analogique. Remarque : la valeur par défaut est réglée sur la base du numéro de modèle, mais elle peut être modifiée ici.
- **Taille du papier (Paper Size)** - Bascule entre les formats A4 et Lettre (Letter).

Config d'appareil (Media Config)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Usine (Factory) > Config d'appareil (Media Config))

Ce menu contient la liste des supports de stockage assortis d'options d'enregistrement et de chargement.

Edit Setup	General	Factory	Media Conf
Load USB 1	✓		
Save USB 1	✓		
Load USB 2	✓		
Save USB 2	✓		
Load SD Card	✓		
Save SD Card	✓		
Load NAS	X		
Save NAS	X		

Back Finish ?

Activez cette option pour que l'utilisateur puisse accéder à un lecteur de stockage spécifique ou désactivez-la (X) pour restreindre l'accès à l'appareil.

Charger NAS (Load NAS), Sauvegarder NAS (Save NAS) - Uniquement disponibles si l'option « Utiliser le partage réseau (Use Share Path) » est activée dans l'écran Admin Réseau (Network Admin). Reportez-vous à la section « [Administration réseau](#) » en page 90.

REMARQUE : si un appareil est déjà configuré pour effectuer des exportations périodiques ou générer des rapports, l'utilisateur ne pourra pas restreindre l'accès à cet appareil. Pour restreindre l'accès à cet appareil, l'utilisateur devra accéder à l'option Exportation périodique (Scheduled Export) ou Rapport (Report) et modifier le périphérique d'exportation.

Menu Batch

(Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Batch)

Batch est une option logicielle pouvant être activée à partir du menu « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.

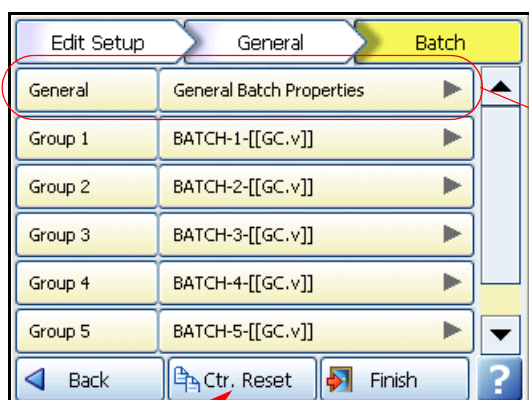
La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. Pour configurer un batch, vous aurez besoin d'informations permettant d'identifier et de contrôler des lots de données. Les données Batch peuvent également être interrompues afin de les consulter avant de reprendre leur cours normal. Un batch peut être annulé à tout moment, auquel cas il n'est pas enregistré comme batch. Un batch n'est terminé qu'une fois arrêté.

Le menu Batch est le menu dans lequel vous configurez toutes les propriétés de batch et de groupe avant de commencer un batch.

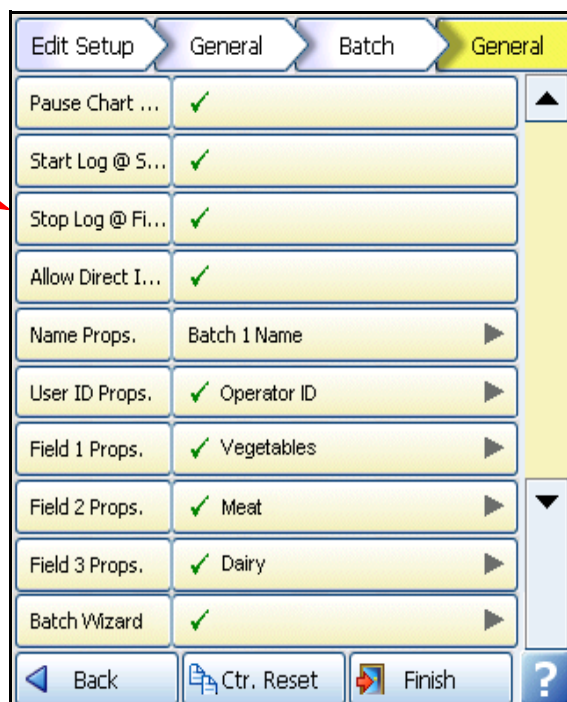
Mode Batch parallèle

Le mode Batch permet désormais l'utilisation simultanée de batches. Chaque batch est associé à un groupe, de sorte que toutes les plumes du groupe 1 appartiennent au batch contrôlé par le groupe 1. Il est maintenant possible de définir les écrans pour qu'ils affichent les groupes. Dans ce mode, seuls les messages associés à ce groupe (c'est-à-dire les plumes de ce groupe, ou les messages de batch pour ce groupe) s'affichent sur le diagramme.

N'oubliez pas d'affecter des plumes au groupe de batches une fois les consignes de batch définies. Jusqu'à 32 plumes dans un groupe de batches.



Le bouton R. à Z. Compteur (Ctr. Reset) permet d'afficher un avertissement vous demandant si vous voulez réinitialiser tous les compteurs. Lorsqu'un groupe est sélectionné, les compteurs peuvent être réinitialisés par groupe.



Paramètres communs

- **Pause diagramme (Pause Chart@Finish)** - Activez cette option si le diagramme doit être interrompu à la fin du batch. Le diagramme reprend dès lors qu'un autre batch est lancé pour ce groupe.
- **Démarrer Enreg. (Start Log @ Start)** - Activez cette option pour démarrer l'enregistrement au démarrage du batch.
Contrôle de l'enregistrement du batch (Batch logging control) - L'enregistrement des plumes peut être lancé au démarrage et à l'arrêt des batches. Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement peuvent être également contrôlés indépendamment. Il est ainsi possible que le démarrage d'un batch démarre l'enregistrement des plumes mais que son arrêt ne l'arrête pas, ou alors que l'enregistrement des plumes démarre indépendamment d'un batch mais s'arrête à l'arrêt du batch. Seules les plumes incluses dans le groupe du batch associé sont contrôlées.
- **Arrêter Enreg. (Stop Log @ Finish)** - Activez cette option pour arrêter l'enregistrement à la fin du batch. Reportez-vous au paragraphe **Démarrer Enreg. (Start Log @ Start)** pour plus d'informations.
- **Entrée directe (Allow Direct Input)** - Activez cette option pour que les propriétés de contrôle du batch (répertoriées ci-après) puissent être modifiées directement dans l'écran de contrôle du mode Batch. Un lecteur de code-barres peut être branché sur la face avant de l'enregistreur et les codes-barres scannés directement.

REMARQUE

Champs de données à liste – Les 5 champs suivants sont disponibles pour la saisie de données associée à un batch. Les noms peuvent être remplacés en fonction des besoins de l'application de l'utilisateur final. Tous les champs peuvent désormais comporter 69 caractères, à l'exception du champ ID utilisateur qui en comporte 20. Vous pouvez configurer une liste prédéfinie de 30 éléments maximum pour permettre aux utilisateurs de renseigner facilement les champs par le biais d'une liste plutôt que par la saisie. Par exemple, si 8 produits différents sont utilisés dans un même processus, ces derniers peuvent être préconfigurés de sorte qu'au démarrage d'un batch, l'utilisateur n'ait plus qu'à les choisir dans la liste. Vous devez activer les listes prédéfinies dans l'écran de chaque groupe, par exemple Liste *** (Show *** List).

Des ensembles de fonctions sont disponibles pour récupérer l'index des listes depuis les fonctions mathématiques, permettant ainsi un processus basé sur l'état pendant la sélection de l'utilisateur. Reportez-vous à la [Figure 14.1, « Tableau des variables mathématiques » à la page 330](#).

- **Liste Noms (Name Props.)** - Entrez le nom du batch et configurez une liste de noms supplémentaires qui s'affichera dans l'écran de contrôle du mode Batch. Reportez-vous à la section « [Configuration du mode Batch/Groupes de batches](#) » en [page 179](#).
- **Liste Util. (User ID Props.)** - Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage ID utilisateur (User ID) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Si des mots de passe sont activés sur l'enregistreur, la page ID utilisateur (User ID) est ignorée et le nom de la personne connectée par le biais du système de mots de passe est automatiquement entré.

- **Liste Champ1 (Field 1 Props.)** - Par défaut, Lot. Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Numéro de lot (Lot number) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe. [Voir « Numéro de groupe \(Group #\) » à la page 136](#)
- **Liste Champ2 (Field 2 Props.)** - Par défaut, Description. Comme pour **Liste Champ1 (Field 1 Props.)** mais pour la description.
- **Liste Champ3 (Field 3 Props.)** - Par défaut, Commentaire (Comment). Comme pour **Liste Champ1 (Field 1 Props.)** mais pour les commentaires.
- **Batch sur un écran (Single Screen Batch)** - Permet d'afficher et d'entrer tous les détails relatifs à un batch dans un même écran. Si ce mode n'est pas sélectionné, l'assistant Batch vous permet d'entrer les mêmes informations dans des écrans distincts. Les champs relatifs au batch sont les suivants : Nom du batch (Batch Name), ID utilisateur (User Id), Numéro de lot (Lot Number), Description et Commentaire (Comment) qui permettent d'afficher et de saisir les détails relatifs au batch sur une même page lorsque l'option Batch sur un écran (Single Screen Batch) est activée. Si elle est désactivée, un écran distinct s'affiche pour chaque champ. [Voir « Configuration du mode Batch/GROUPES de batches » à la page 179](#)
Chaque batch au sein d'un enregistreur dispose d'un numéro de lot unique qui peut être modifié par l'utilisateur. Le numéro de lot commence à 1 et augmente de 1 à chaque nouveau batch ou peut être sélectionné dans une liste prédéfinie. Ces éléments sont indépendants du mode utilisé pour saisir les détails relatifs au batch (assistant Batch ou Batch sur un écran (Single Screen Batch)). Des groupes doivent être définis. Reportez-vous à la section [« Groupes \(Groups\) » en page 139](#).

Numéro de groupe (Group #)

Dans le menu Batch, sélectionnez un numéro de groupe.

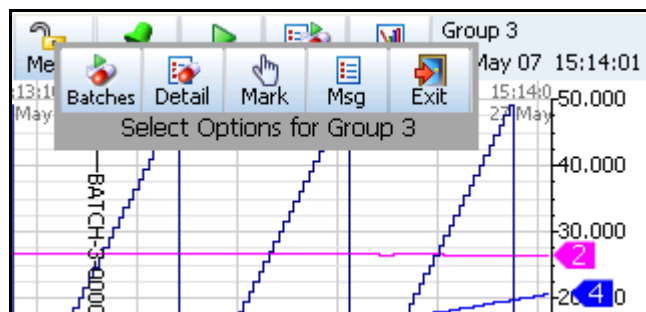
- **Numéro auto (Auto Pop. Wizard)** - Lorsque cette option est activée, les propriétés entrées pour ce groupe spécifique sont automatiquement saisies dans l'écran de contrôle du mode Batch.
- **Nom batch (Auto Pop Name)** - Il s'agit du nom du groupe dont les propriétés seront saisies dans l'écran de contrôle du mode Batch.
- **Remplir de zéros (Zero Pad Count)** - Fait référence au nombre de zéros qui sont ajoutés au compteur de batches intégré. Par exemple, BATCH -2 -[[GC.000001]]. Le nombre de chiffres doit correspondre au nombre le plus élevé qu'atteindra le compteur et qui correspondra à la valeur de retournement. Si cette option n'est pas activée, les zéros de début ne sont pas affichés.
- **Début Cptr (Ctr. Start)** - Fait référence à la valeur de démarrage du compteur de batches.
- **Incrément Cptr (Ctr. Increment)** - Valeur d'incrément du compteur.
- **Boucle Cptr (Ctr. Rollover)** - Saisissez la valeur que doit atteindre le compteur avant de redémarrer.

- **Liste *nom* (Show *name* List)** - (Ne s'affiche que lorsque l'option Numéro auto (Auto Pop Wizard) est désactivée). Activez cette option pour que des noms supplémentaires s'affichent sous forme de liste déroulante dans l'écran de processus du batch.
*Voir ci-après.
- **Liste *ID* utilisateur (Show User *ID* List)** - Activez cette option pour que des ID utilisateur supplémentaires s'affichent sous forme de liste déroulante dans l'écran de processus du batch. *Voir ci-après.
- **Liste Numéro de lot (Show Lot No. List)** - Ajoutez un numéro de lot si nécessaire (11 caractères maximum).
- **Liste Description (Show Desc List)** - Saisissez une description du batch (17 caractères maximum).
- **Liste Commentaire (Show Comment List)** - Ajoutez tout commentaire supplémentaire.

REMARQUE : le mode Batch ne fonctionne plus sur les plumes qui ne font pas partie d'un groupe. Par conséquent, lorsque vous mettez votre version à niveau, les utilisateurs existants doivent ajouter des plumes à un groupe pour utiliser la fonction Batch.

Écran de processus du batch

Pour afficher un écran de processus en rapport avec un batch spécifique, vous devez le configurer de sorte qu'il affiche le groupe en cours d'utilisation par le batch. L'état actuel du batch associé au groupe concerné s'affichera sous l'icône du nombre de messages. La barre d'état de la liste de messages indiquera également le nom du batch, l'état et le nom du groupe, de manière alternée avec l'affichage de la date et de l'heure. Un bouton supplémentaire est désormais disponible avec le bouton de messages de la barre d'état pour afficher l'état actuel des batches de tous les groupes.



Remarque : sur les écrans n'affichant pas les données collectées lors du mode Batch, l'icône de liste de message n'affiche plus l'état du batch, car 6 batches peuvent être potentiellement en cours d'exécution dans des états différents.

Menu Imprimante (Printer)

(Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Imprimante (Printer))

La fonction Imprimante (Printer) est une option logicielle que vous pouvez sélectionner à partir du menu Usine (Factory) > « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127. Vous pouvez actuellement imprimer tous les écrans d'état, les listes de messages, les écrans de processus et les écrans de relecture.

Les données réseau de l'imprimante doivent être définies avant l'impression. Reportez-vous à la section « [Administration réseau](#) » en page 90. Si ces informations ne sont pas saisies dans le menu Administration réseau (Network Admin), une boîte de dialogue s'affiche et vous invite à saisir le Nom d'utilisateur (Username), le Mot de passe (Password) et le Domaine (Domain). La saisie de ces informations dans la boîte de dialogue ne renseigne pas le menu Administration réseau (Network Admin). Il est recommandé de saisir ces informations dans le menu Administration réseau (Network Admin), car il ne sera pas affecté par les mises à niveau logicielles de l'enregistreur.

Le menu Imprimante (Printer) vous permet de configurer une imprimante. L'option Imprimante (Printer) affiche un bouton Imprimer (Print) sur différents écrans en cas d'utilisation d'une imprimante USB standard compatible PLC (Printer Command Language). Pour plus d'informations sur les types d'imprimante compatibles, reportez-vous à la section « [Connexion Imprimante \(USB 2.0\)](#) » en page 34.

- **Imprimante (Allow Printing)** - Case à cocher pour activer (On) ou désactiver (Off) l'imprimante.
- **Taille du papier (Paper Size)** - Permet de sélectionner le format A4 ou Lettre (Letter).
- **Orientation** - Permet de sélectionner le format Paysage (Landscape) ou Portrait.
- **Nom/chemin (Printer Name)** - Saisissez le nom de l'imprimante sur le réseau. Pour une imprimante locale connectée directement à l'enregistreur via USB, assurez-vous que le nom de l'imprimante est configuré sur le port par défaut (LPT1:). S'il s'agit d'une imprimante connectée au réseau, son nom correspond à son adresse IP ou au chemin d'accès réseau à l'imprimante, par exemple : « \\pa62NT001\printer name ».
- **Couleur (Colour Printer)** - Activez l'option si une imprimante couleur est utilisée pour faciliter la capture d'écran. Les captures d'écran peuvent être imprimées comme effet d'un événement. [Voir « Événements - Cause et effet » à la page 106.](#)

En cas de doute, contactez votre administrateur réseau pour obtenir une aide.

Quand vous avez terminé, sélectionnez Fin (Finish) > Appliquer (Commit) pour appliquer la nouvelle configuration.

Groupes (Groups)

(Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Groupes (Groups))

Ce menu permet de renommer les groupes. Les groupes sont utilisés dans le cadre du système Batch parallèle. Chaque batch est associé à un groupe, les plumes sont affectées à un groupe et toutes les plumes du groupe 1 appartiennent au batch contrôlé par le groupe 1. Voir « Menu Batch » à la page 134. Jusqu'à 32 plumes dans un groupe de batches.

Une même plume ne peut être associée qu'à un seul groupe. Pour ajouter une plume à un groupe, reportez-vous à la section « Menu Plumes (Pens) » en page 74.

Vous pouvez également utiliser des groupes de plumes pour effectuer les opérations suivantes :

- acquitter les alarmes dans les groupes de plumes ;
- réinitialiser les valeurs min/max, réinitialiser les valeurs max. ou réinitialiser les valeurs min. dans les groupes de plumes ;
- démarrer, arrêter et réinitialiser les totaux dans les groupes de plumes.

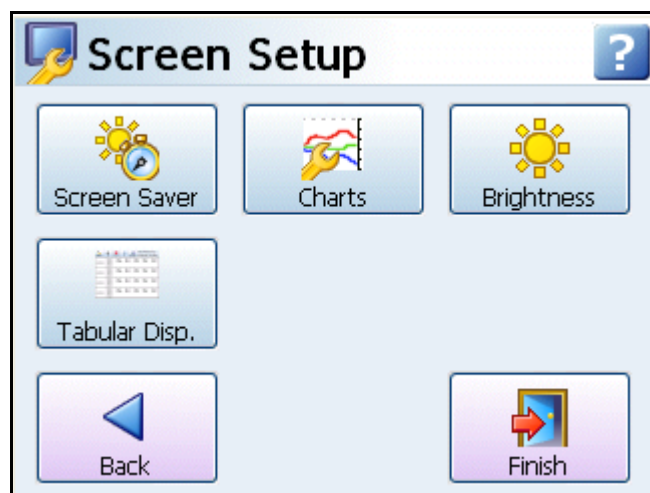
Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Menu Écrans (Screen)

Configuration d'écran

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Écrans (Screen))

Configurez l'écran de l'enregistreur.



- **Économiseur d'écran (Screen Saver)** - Dans ce menu, vous pouvez configurer les fonctions d'économiseur d'écran. [Voir « Économiseur d'écran \(Screen Saver\) » à la page 140](#)
- **Diagrammes (Charts)** - Dans ce menu, vous pouvez régler les vitesses de diagramme sur Vitesse rapide (Fast), Vitesse médiane (Medium) et Vitesse lente (Slow). [Voir « Diagrammes \(Charts\) » à la page 141](#)
- **Luminosité (Brightness)** - Réglez la luminosité de l'écran à l'aide du curseur de luminosité instantanée. [Voir « Luminosité \(Brightness\) » à la page 142](#)
- **Affichage tableau (Tabular Display)** - Configurez l'affichage sous forme de tableau.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Économiseur d'écran (Screen Saver)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Écrans (Screen) > Économiseur d'écran (Screen Saver))

Configurez les fonctions d'affichage et d'économiseur d'écran. L'économiseur d'écran est désactivé par défaut. La fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) permet de ralentir l'usure due au rétro-éclairage. Une fois l'économiseur d'écran activé, le rétro-éclairage est désactivé et rien n'est visible sur l'écran. L'économiseur d'écran ne fonctionne pas dans les menus de configuration ou en mode de test.

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).
- **Durée (Timeout)** - Uniquement disponible lorsque la fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) est activée. Il s'agit de la durée d'affichage de l'économiseur d'écran. Il peut être programmé entre 1 et 720 minutes. Une fois désactivé, l'écran reste affiché de manière permanente (tapez 0 pour le désactiver).
- **Type d'économiseur (Saver Type)** - Uniquement disponible lorsque la fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) est activée. Cette option est réglée sur Normal.
- **Réduction luminosité (Dim Saver)** - Uniquement disponible lorsque la fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) est active. L'option Réduction luminosité (Dim Saver) vous permet de prolonger la durée de vie du rétro-éclairage et de diminuer la luminosité de l'écran pour une utilisation de nuit. Utiliser la luminosité réduite (User Saver Brightness) ou Éteint (Off Always).
- **Luminosité réduite (Saver Level)** - Disponible uniquement lorsque la fonction Réduction luminosité (Dim Saver) est réglée sur Utiliser la luminosité réduite (Use Saver Brightness). Sélectionnez cette option pour utiliser le curseur de réduction instantanée de la luminosité qui vous permet de diminuer la luminosité de l'écran. La luminosité par défaut de l'écran est de 80 %. Réglable entre 10 et 100 % de luminosité maximale.
La moyenne de temps de fonctionnement normal du rétro-éclairage à 100 % de luminosité est de 50 000 heures à 100 % de la luminosité (fonctionnement à 25°). Pour la durée de vie du rétro-éclairage et la luminosité, reportez-vous à la section [« Tableaux des spécifications » en page 315](#).

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Remarque : lorsque l'économiseur d'écran est activé, le rétro-éclairage ne s'éteint **pas** une fois le délai d'inactivité atteint en cas de plume en état d'alarme. L'écran reste allumé tant que l'alarme n'est pas résolue et que le délai d'inactivité n'est pas atteint. Lorsque la fonction d'économiseur d'écran est activée et que l'écran est noir (rétro-éclairage éteint), ce dernier se rallume si un état d'alarme survient pour une plume.

Désactivation de l'économiseur d'écran

Si l'économiseur d'écran de l'enregistreur est actif, n'importe laquelle des actions suivantes le désactivera :

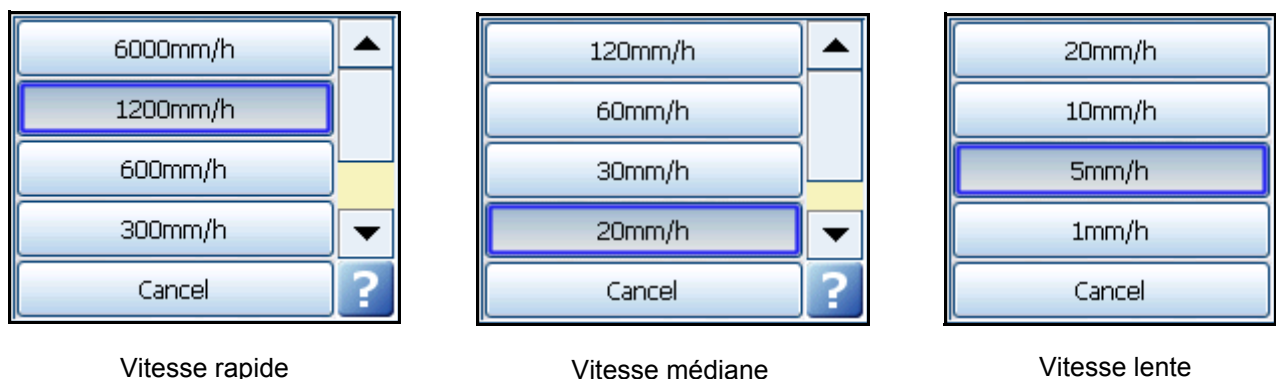
- L'utilisateur touche l'écran de l'enregistreur.
- Un périphérique USB est branché ou débranché.
- En état d'alarme - Si une alarme est déclenchée, l'unité ne retournera pas en mode économiseur d'écran jusqu'à ce que l'alarme soit inactive et qu'une autre période d'économiseur d'écran ait expiré.

Diagrammes (Charts)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Écrans (Screen) > Diagrammes (Charts))

La vitesse du diagramme est le temps en mm/h que les données mettent à circuler d'un côté à l'autre de l'écran. L'enregistreur dispose de 11 vitesses de diagramme différentes. Trois catégories peuvent être définies : Vitesse lente (Slow), Vitesse médiane (Medium) et Vitesse rapide (Fast). La vitesse réelle du diagramme peut être sélectionnée dans chacune de ces catégories.

Figure 4.12 Sélection de la vitesse du diagramme



- **Vitesse rapide (Fast Speed)** - 60 mm/h, 120 mm/h, 300 mm/h, 600 mm/h, 1 200 mm/h et 6 000 mm/h
- **Vitesse médiane (Medium Speed)** - 10 mm/h, 20 mm/h, 30 mm/h, 60 mm/h et 120 mm/h
- **Vitesse lente (Slow Speed)** - 1 mm/h, 5 mm/h et 10 mm/h, 20 mm/h

Une fois les vitesses de diagramme configurées dans ce menu, allez dans un écran de processus affichant des données sur un diagramme et touchez l'écran. Cela active le menu Paramètres (Settings) en haut à droite de l'écran. Sélectionnez-le pour afficher les 3 catégories réglées. Voir « *Vitesse de diagramme* » à la page 243.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Luminosité (Brightness)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Écrans (Screen) > Luminosité (Brightness))

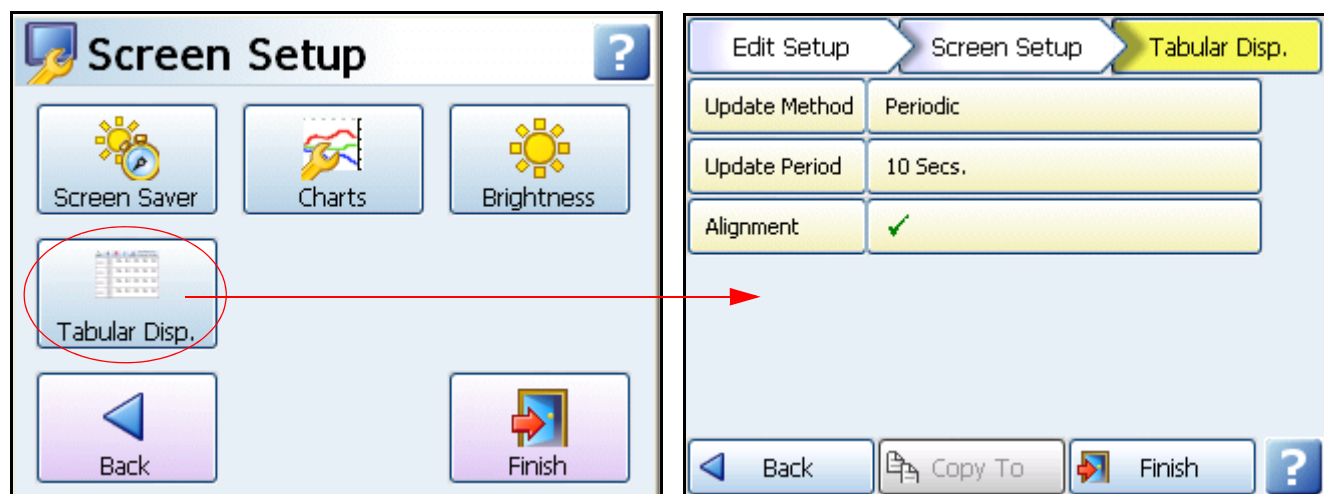
Réglez la luminosité de l'écran de l'enregistreur à l'aide du curseur de luminosité instantanée. La luminosité par défaut de l'écran est de 80 %. Réglable entre 10 et 100 % de luminosité maximale.

Ajustez le niveau de luminosité, cochez pour accepter, appuyez ensuite sur Fin (Finish) et Appliquer (Commit) pour appliquer la modification définitivement.

Pour davantage d'informations sur la réduction de la luminosité du rétro-éclairage pour prolonger la durée de vie de l'appareil, reportez-vous à la section « *Rétro-éclairage* » en page 309.

Affichage tableau (Tabular Display)

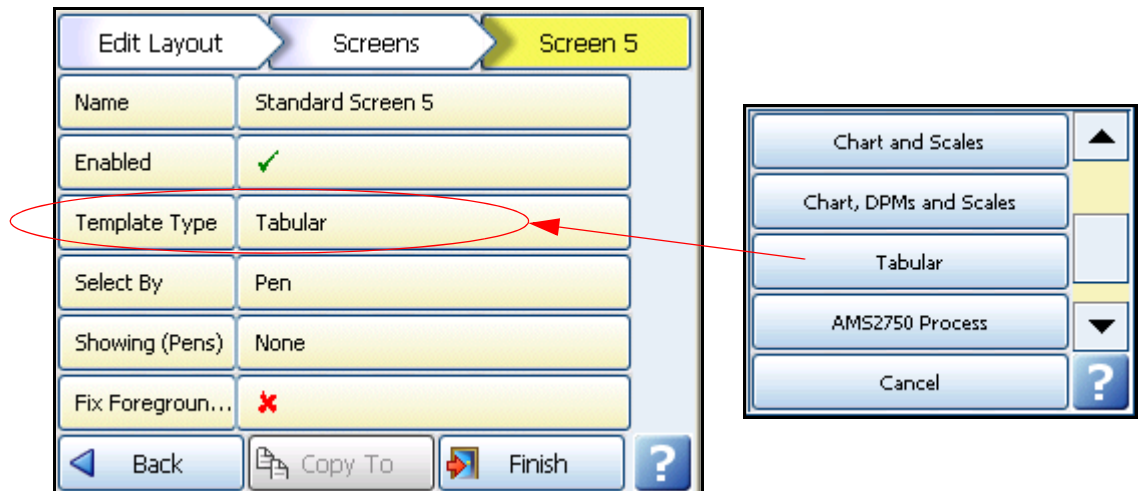
(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Écrans (Screen) > Affichage tableau (Tabular Display))



- **Méthode de mise à jour (Update Method)** - Périodique (Periodic) ou Événement (Event).
- **Période de mise à jour (Update Period)** - L'affichage périodique peut être défini entre 10 secondes (par défaut) par mise à jour et 86 400 secondes (ou 1 440 minutes = 1 jour) par mise à jour. Une nouvelle ligne de relevé de données est créée après ce délai.
- **Alignement (Alignment)** - Une configuration d'alignement est fournie pour aligner l'affichage sous forme de tableau sur la minute ou l'heure la plus proche.

Écran tabulaire (Tabular)

Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screens) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens)
(ou Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens)).



Un écran tabulaire affiche les relevés de tableau sur des lignes disposées de haut en bas de l'écran, les relevés les plus récents figurant dans la partie supérieure de l'écran.

Le modèle effectue un dimensionnement automatique pour les enregistreurs **Minitrend GR**, **eZtrend GR** et **Multitrend GR**, avec 6 valeurs de plume autorisées par ligne pour un enregistreur **Minitrend GR** et **eZtrend GR**, et 12 valeurs de plume autorisées par ligne pour un enregistreur **Multitrend GR**. L'espacement est défini de sorte que les écrans par défaut puissent toujours contenir 6 et 12 valeurs par ligne. Pour afficher davantage de valeurs, des écrans personnalisés peuvent être créés.

Jusqu'à 32 plumes peuvent être configurées pour s'afficher dans les écrans tabulaires, comme dans les autres écrans standard.

Un effet d'événement peut être configuré pour mettre à jour les relevés de tableau à chaque déclenchement.

Si l'enregistreur est en mode Revoir, l'écran de relecture de diagramme standard s'affiche.

<div> Menu 0 25d 5 Screen Standard Screen 4 29 Aug 08 13:52:41 </div>						
29 Aug 13:52:39	1:Pen 1 55.49	2:Pen 2 97.00	3:Pen 3 14.92	4:Pen 4 84.21	5:Pen 5 28.27	6:Pen 6 81.37
29 Aug 13:52:29	1:Pen 1 70.57	2:Pen 2 87.00	3:Pen 3 14.13	4:Pen 4 81.40	5:Pen 5 25.94	6:Pen 6 81.46
29 Aug 13:52:19	1:Pen 1 83.65	2:Pen 2 77.00	3:Pen 3 13.49	4:Pen 4 80.87	5:Pen 5 26.11	6:Pen 6 77.67
29 Aug 13:52:09	1:Pen 1 93.43	2:Pen 2 67.00	3:Pen 3 15.81	4:Pen 4 81.71	5:Pen 5 21.80	6:Pen 6 83.00
29 Aug 13:51:59	1:Pen 1 98.96	2:Pen 2 57.00	3:Pen 3 11.36	4:Pen 4 82.42	5:Pen 5 22.65	6:Pen 6 82.13
29 Aug 13:51:49	1:Pen 1 99.70	2:Pen 2 47.00	3:Pen 3 12.19	4:Pen 4 82.88	5:Pen 5 22.04	6:Pen 6 82.87
29 Aug 13:51:39	1:Pen 1 95.57	2:Pen 2 37.00	3:Pen 3 12.45	4:Pen 4 82.32	5:Pen 5 20.10	6:Pen 6 82.42
29 Aug 13:51:29	1:Pen 1 86.98	2:Pen 2 27.00	3:Pen 3 11.71	4:Pen 4 80.50	5:Pen 5 17.21	6:Pen 6 87.51

Configuration de l'enregistrement

(Menu principal (Main Menu) > Configure (Réglages) > Setup (Configuration) > Edit (Modifier) > Enregistrement (Recording))

Périodique, voir ci-dessous

« Affectation mémoire (Storage Bias) » en page 145

« Alarme mémoire (Storage Alarm) » en page 147

« Pré-déclenchement (Pre-Trigger) » en page 148

« Format d'exportation » en page 149



Périodique (Scheduled)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Enregistrement (Recording) > Périodique (Scheduled))

Configurez des exportations périodiques afin de transférer des données à intervalles réguliers de la mémoire flash interne vers les périphériques externes, une carte SD ou une clé de stockage USB. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Remarque : il est déconseillé d'utiliser le dossier de partage réseau dans le cadre de l'exportation périodique, la connectivité réseau et les problèmes réseau pouvant être à l'origine de données manquantes, l'exportation périodique n'étant pas effectuée au moment prévu et le dossier n'étant pas à jour. Il est conseillé d'utiliser un autre support (USB, carte SD) pour l'exportation périodique.

Voir « *Méthodologie d'enregistrement* » à la page 183 et « *Format du support de stockage* » en page 184.

Appuyez sur le bouton Périodique (Scheduled) pour afficher le menu Périodique (Scheduled).

Exportation périodique (Schedule Export) - Case à cocher pour activer l'option.

Périphérique d'exportation (Export Device) - Sélectionnez le périphérique sur lequel vous souhaitez exporter les données. USB1 correspond au premier périphérique USB à brancher et USB2 au second, à l'avant ou à l'arrière de l'enregistreur. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Un chemin de partage réseau peut être disponible, sous réserve qu'il ait été configuré, mais il est préférable d'utiliser si possible une clé USB ou une carte SD pour les exportations périodiques. Reportez-vous à la remarque ci-dessous.

Mettre la période à jour (Update Period) - Dans la liste fournie, sélectionnez la fréquence d'exportation des données désirée : 10, 30 minutes, 1, 2, 12 ou 24 heures.

Enregistrer les messages (Log Messages) - Activez cette option pour ajouter un message à la liste des messages lorsqu'une exportation périodique est réalisée.

Message sur diagramme (Mark Chart) - Cette option n'est active que si l'option Enregistrer les messages (Log Messages) est activée. Activez l'option pour marquer le diagramme lorsqu'une exportation périodique est réalisée.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Si une exportation manuelle est en cours d'exécution alors qu'une exportation périodique doit avoir lieu, l'exportation périodique sera mise en attente jusqu'à ce que l'exportation manuelle soit terminée.

Affectation mémoire (Storage Bias)

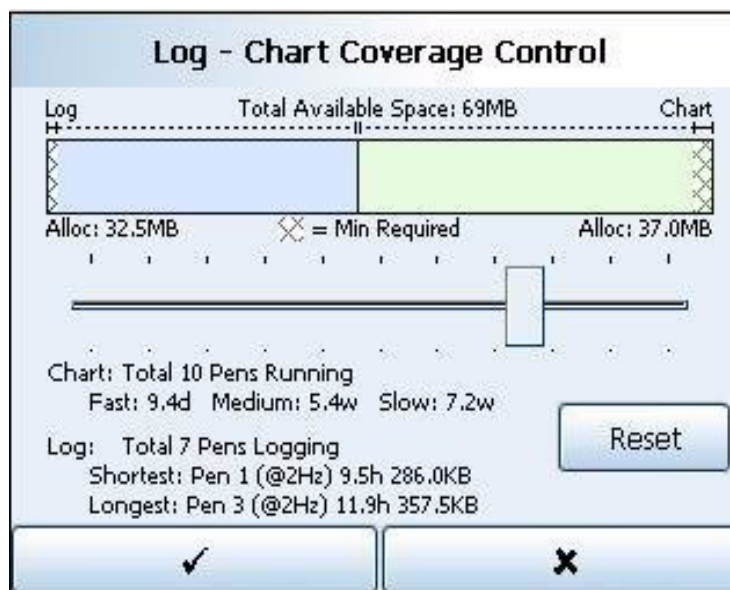
(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Enregistrement (Recording) > Affectation mémoire (Storage Bias))

Un curseur réglable peut être utilisé pour déterminer la quantité de mémoire flash interne allouée aux données du diagramme stockées et la quantité de mémoire flash interne allouée aux données enregistrées stockées. L'utilisateur peut ajuster le curseur pour augmenter ou réduire la quantité de l'allocation de stockage de mémoire flash interne.

La quantité de mémoire flash interne allouée au diagramme et aux données enregistrées est affichée sous la barre Mémoire disponible totale (Total Available Space). La quantité est actualisée au fur et à mesure que vous déplacez le curseur. Les quantités affichées indiquent le temps nécessaire aux allocations pour occuper toute la mémoire flash interne, à la vitesse de diagramme actuelle, avant le début du renouvellement des données.

Le paramètre par défaut du curseur, en provision de temps raisonnable, est défini sur un décalage afin d'allouer plus d'espace au stockage de données qu'à la relecture des diagrammes. Définissez ce décalage pour répondre au mieux à vos besoins en termes de stockage de données et de relecture de diagrammes. L'enregistreur est paramétré de façon à équilibrer, en provision de temps raisonnable, le diagramme et les données enregistrées selon le nombre de plumes activées et les paramètres des vitesses de diagramme actuelles.

En déplaçant le curseur vers la droite, en direction du diagramme, vous noterez que l'espace alloué à la mémoire flash interne des données du diagramme augmente dans la barre au-dessus du curseur. En déplaçant le curseur vers la gauche, en direction d'Enregistrement (Log), vous noterez que l'espace alloué à la mémoire flash interne des données enregistrées augmente dans la barre au-dessus du curseur.



Écran d'affectation mémoire par défaut

La barre Mémoire disponible totale (Total Available Space) affiche également les allocations de mémoire minimales du diagramme et des données enregistrées. Elles sont indiquées par les zones hachurées situées sur les deux extrémités de la barre. Il n'est pas possible d'utiliser cette mémoire flash interne réservée.

Le bouton Réinitialiser (Reset) remet le curseur et l'allocation de mémoire à leur position originale lorsque vous affichez l'écran Affectation mémoire (Storage Bias).

L'écran affiche également les informations du diagramme relatives au nombre de plumes activées actuellement et au temps nécessaire pour remplir la mémoire du diagramme en fonction des vitesses de diagramme sélectionnées. Lorsque vous déplacez le curseur pour augmenter la mémoire du diagramme, le temps nécessaire pour remplir la mémoire du diagramme augmente également. Lorsque vous diminuez la mémoire du diagramme, et donc augmentez la mémoire d'enregistrement, la quantité de temps pour occuper toute la mémoire du diagramme, c'est-à-dire, l'historique du diagramme, diminue en conséquence.

Notez qu'à mesure que vous allouez davantage de mémoire de diagramme, l'enregistreur donne la préférence aux vitesses de diagramme médianes et lentes.

Les informations d'enregistrement affichent le nombre de plumes actuellement paramétrées pour la consignation/l'enregistrement. La plume la plus courte désigne la plume dont le délai de remplissage de sa part de la mémoire d'enregistrement est le plus court avant le début de son renouvellement, c'est-à-dire, avant l'écrasement des données les plus anciennes par les plus récentes. La plume la plus longue désigne la plume dont le délai de remplissage de sa part de la mémoire d'enregistrement est le plus long avant le début de son renouvellement. L'enregistreur équilibre les temps autant que possible, de façon à ce que les plumes les plus courtes et les plus longues puissent occuper toute la mémoire d'enregistrement approximativement au même moment. Selon les différents taux d'enregistrement, l'allocation mémoire par plume varie.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Mémoire interne de la carte SD

La carte SD est l'architecture mémoire interne de l'enregistreur et dispose de deux partitions. Une partition est utilisée par l'enregistreur pour stocker l'image du système d'exploitation. Un espace de 256 Mo (fixe) est alloué à cette partition. La deuxième partition peut être utilisée librement. À titre d'exemple, pour une carte de 1 Go, 256 Mo sont utilisés par l'enregistreur pour stocker l'image du système d'exploitation. Il s'agit d'un espace réservé. Sur une carte SD de 768 Mo, 38 Mo sont utilisés par les fichiers binaires de l'enregistreur. Un espace de 730 Mo est donc disponible.

REMARQUE

Étant donné que les plumes utilisent de la mémoire supplémentaire uniquement lorsque nécessaire, les autres écrans accusent un certain retard dans l'actualisation des informations sur l'allocation mémoire. Par exemple, l'écran Enregistrement (Recording) ajuste la durée « Export nécessaire (Export Required In) » en fonction des vitesses du diagramme, de la vitesse des plumes et de la position du curseur.

Alarme mémoire (Storage Alarm)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Enregistrement (Recording) > Alarme mémoire (Storage Alarm))

La fonction d'alarme mémoire est liée au système d'alertes lorsqu'un délai doit être défini pour informer l'utilisateur avant la saturation du support de stockage.

- **Mémoire interne (Internal memory)** - Indiquez le délai avant la saturation de la mémoire interne et la perte des données entraînant l'affichage d'un message d'alerte. La valeur doit être comprise entre 0,5 et 48 heures.
- **Media export (Export media)** - Indiquez le délai avant la saturation du support sur lequel sont exportées les données, avant la perte des données et devant entraîner l'affichage d'un message d'alerte. La valeur doit être comprise entre 0,5 et 48 heures.
- **Mémoire FTP (FTP Memory)** - Indiquez le délai avant la saturation de la mémoire FTP et la perte des données entraînant l'affichage d'un message d'alerte. La valeur doit être comprise entre 0,5 et 48 heures.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Pré-déclenchement (Pre-Trigger)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Enregistrement (Recording) > Pré-déclenchement (Pre-Trigger))

La fonction de pré-déclenchement capture une tendance haute résolution observée avant un événement déclenché par une alarme, et éventuellement après l'événement (post-déclenchement). Les informations peuvent ensuite être visualisées dans **TrendManager Pro** à des fins d'analyse.

Configuration

Pour configurer le système de pré-déclenchement, il suffit de sélectionner les plumes à prendre en compte, à l'aide de l'option Pré-déclenchement (Pre-Trigger) du menu d'enregistrement des plumes (« [Menu Enregistrement \(Logging\)](#) » [en page 77](#)), et de définir dans le menu d'enregistrement le délai de pré-déclenchement commun à toutes les plumes.

- **Délai de pré-déclenchement (Pre-Trigger Time)** - Le système de pré-déclenchement peut être configuré pour stocker entre 1 et 10 minutes de données de pré-déclenchement pour chaque plume. Ce délai est le même pour toutes les plumes. Le délai par défaut est de 5 minutes.
- **Délai de post-déclenchement (Post-Trigger Time)** - Délai de post-déclenchement en secondes compris entre 0 (valeur par défaut, fonction désactivée) et 3 600 secondes (1 heure). La période d'enregistrement des alarmes est prolongée d'autant pour toutes les plumes, après la suppression de la dernière alarme de pré-déclenchement.

Acquisition

En mode d'exécution, les tampons de pré-déclenchement sont alimentés avec les relevés de plume pendant la période d'enregistrement définie, si aucune alarme de pré-déclenchement n'est détectée. La mémoire tampon reprend un nouveau cycle une fois le délai de pré-déclenchement maximal atteint.

Si une coupure de courant se produit lors de l'acquisition des données de pré-déclenchement, celles-ci sont perdues.

Traitement des événements

Toutes les plumes configurées pour le pré-déclenchement passent en période d'enregistrement des alarmes et y restent tant qu'aucune alarme de pré-déclenchement n'est détectée.

En cas de déclenchement d'une ou plusieurs alarmes sur une ou plusieurs plumes configurées pour le pré-déclenchement, les relevés stockés dans la mémoire tampon sont enregistrés dans la mémoire flash interne. Si l'exportation périodique est activée, le système de pré-déclenchement exige l'exécution d'une exportation. Si le post-déclenchement est activé, la période d'enregistrement des alarmes se prolonge pendant le délai spécifié, une fois toutes les alarmes supprimées.

Si une alarme de pré-déclenchement se produit de nouveau pendant le délai de post-déclenchement, mais que l'événement précédent n'a pas été exporté, le temporisateur de post-déclenchement est alors réinitialisé et reprend après la suppression de toutes les alarmes de pré-déclenchement.

Les informations de pré-déclenchement ne sont protégées qu'une fois qu'elles ont été enregistrées dans la mémoire flash interne ou exportées.

Exportation

Les fichiers de pré-déclenchement sont exportés à partir de la mémoire flash interne au cours d'une exportation planifiée ou manuelle, vers le périphérique externe sélectionné, OU à l'occasion d'un téléchargement FTP. Les données de pré-déclenchement sont ajoutées aux fichiers de données des plumes pendant l'exportation.

Il est conseillé de configurer une exportation planifiée car les fichiers de pré-déclenchement ne sont exportés qu'une fois, vers le premier périphérique sur lequel une exportation est effectuée après qu'un événement de pré-déclenchement s'est produit.

Si une coupure de courant se produit alors que les informations de pré-déclenchement sont en attente ou en cours d'exportation, le système redémarre en mode d'exportation afin que les fichiers puissent être exportés. Si la coupure se produit avant l'activation de l'alarme de pré-déclenchement, les données sont perdues et l'enregistreur redémarre.

Redémarrage

Une fois les fichiers de pré-déclenchement exportés, lorsque toutes les alarmes liées aux plumes configurées pour le pré-déclenchement ont été supprimées, que les mémoires tampons de pré-déclenchement ont été réinitialisées et que les informations de pré-déclenchement existantes ont été exportées, le système repasse en mode d'acquisition.

En cas de modification de la configuration, le système de pré-déclenchement est redémarré et l'utilisateur est informé que la mise en mémoire tampon des données de pré-déclenchement va redémarrer. Si une exportation est en attente, l'utilisateur est invité à procéder à l'exportation sous peine de perdre les informations de pré-déclenchement existantes.

Importation

Après l'exportation, l'importation vers **TrendManager Pro** peut être effectuée à partir d'un support amovible ou via FTP. Dans les informations importées, les plumes de pré-déclenchement s'affichent comme des données superposées. Elles sont automatiquement affichées à l'aide de la fonction de plumes superposées de **TrendManager Pro** qui permet d'identifier clairement les données de pré-déclenchement. Reportez-vous à la documentation du logiciel **TrendManager Pro**.

Format d'exportation

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Enregistrement (Recording) > Format d'exportation (Export Format))

Le format d'exportation détermine le format dans lequel les données enregistrées sont exportées. Deux options sont disponibles :

- **Chiffrement TV (TV Encryption Scheme)** : exporte les données en tant que fichiers DAT. Le client utilise alors **TrendManager Pro** pour analyser les données.
- **Format CSV (CSV format)** : exporte toutes les données ou les nouvelles données en fonction de l'option sélectionnée dans Format CSV (CSV format). Ces données peuvent être exportées à l'aide d'une clé USB ou d'une carte SD. Ces données sont utiles aux clients qui ne souhaitent pas utiliser **TrendManager Pro**.

Remarque : si les données CSV sont volumineuses (plusieurs mégaoctets, par exemple plus de 50 Mo), l'exportation peut être plus longue. Il est recommandé d'effectuer une exportation périodique une ou deux fois par jour pour éviter toute accumulation importante de données.

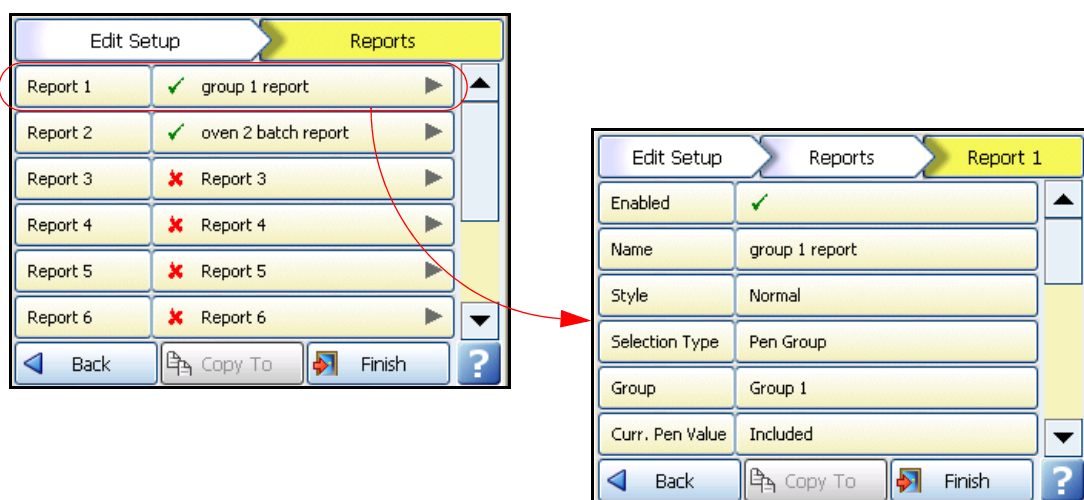
Menu Rapports (Reports)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Rapports (Reports))

Les rapports peuvent être générés sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements afin de montrer les moyennes, les maximum et minimum, les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, etc. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes, ou exportés vers un support externe. Les rapports se présentent au format RTF afin de pouvoir être utilisés dans MS WordTM ou toute autre application de traitement de texte compatible.

Vous pouvez générer un rapport en mode Batch relatif à une analyse de l'uniformité de la température.

Vous devez configurer le menu Rapports (Reports) avant de pouvoir générer un rapport. Dans le menu Rapports (Reports), sélectionnez le premier rapport ou le rapport suivant disponible.



Activé (Enabled) - Cochez cette option pour l'activer.

Name (Nom) - Entrez le nom identifiant votre rapport.

Style - Sélectionnez Batch pour générer des rapports sur les batches actuels. Sélectionnez Normal pour générer des rapports sur des plumes spécifiques, sur toutes les plumes ou des groupes de plumes. Un rapport TUS porte sur une analyse de l'uniformité de la température. Il ne peut être généré que si cette option est activée dans le menu Crédits (Credits).

Ce type de rapport est condensé et il ne doit pas être utilisé comme rapport final, conformément aux spécifications AMS2750. Pour générer un rapport TUS complet, exécutez la procédure décrite dans la section « [Annexe L : fonctionnalités AMS2750 des enregistreurs GR Series](#) » en page 395.

Type sélection (Selection Type) - Cette option est définie sur Groupe (Group) si l'option Batch est sélectionnée pour Style. Sélectionnez le groupe de plumes pour lequel générer le rapport. Si l'option Style est définie sur Normal, les options suivantes sont disponibles :

- **Plumes (Multiple Pens)** - Cette option vous permet de sélectionner les plumes pour lesquelles générer un rapport, y compris les plumes de totalisateurs.
- **Groupe (Pen Group)** - Permet de sélectionner le groupe de plumes pour lequel générer un rapport.
- **Toutes les plumes (All Pens)** - Permet de générer un rapport sur l'ensemble des plumes actuellement activées.

Groupes (Group) - (disponible uniquement si l'option Groupe (Pen Group) est sélectionnée pour Type sélection (Selection Type)). Sélectionnez le groupe de plumes pour lequel générer un rapport dans la liste des groupes disponibles. Pour que des groupes de plumes soient disponibles dans cette liste, vous devez affecter des plumes à un groupe. Reportez-vous à Groupe (Group) dans le « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » en page 74. Utilisez Groupe (Group) pour générer un rapport de synthèse AMS2750.

Valeurs courantes (Current Pen Value) - Choisissez si vous souhaitez inclure les valeurs courantes des plumes activées dans votre rapport.

Min/Max (Max/Mins) - Sélectionnez cette option pour inclure les valeurs minimum et maximum de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les valeurs min/max des plumes pour chaque heure, jour, semaine ou mois, la valeur min/max courante ou ne pas inclure de valeurs min/max.

Moyennes (Averages) - Sélectionnez cette option pour inclure les valeurs des moyennes de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les valeurs de moyennes des plumes pour chaque heure, jour, semaine ou mois, la valeur de moyenne courante ou ne pas inclure les moyennes.

Plumes (Pens) - (disponible uniquement lorsque l'option Valeurs courantes (Current Pen Value) ou Min/Max (Max/Mins) est définie sur Inclure (Included)). Sélectionnez les plumes pour lesquelles le rapport doit être généré.

Totaux (Totals) - Sélectionnez cette option pour inclure les valeurs totales de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les valeurs totales des plumes pour chaque heure, jour, semaine ou mois, la valeur totale courante ou ne pas inclure les totaux.

Plumes de totalisateurs (Totaliser Pens) - (disponible uniquement lorsque l'option Plumes (Multiple Pens) est sélectionnée sous Type sélection (Selection Type)). Toutes les plumes configurées en tant que plume de totalisateur sont affichées. Voir « [Affichage des totaux](#) » à la page 85.

Messages - Sélectionnez cette option pour inclure les messages de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les messages de plumes pour l'heure précédente, le jour précédent, la semaine précédente ou le mois précédent, tous les messages ou les ignorer.

Liste Messages (Message Lists) - Sélectionnez le type de message requis pour votre rapport : alarmes, système, informations, sécurité ou utilisateurs. Vous pouvez effectuer plusieurs sélections. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Types de message](#) » en page 187.

Compteurs (Counters) - Sélectionnez le type de compteur requis pour votre rapport : alarmes, utilisateur, événement, E/S Tout ou Rien, entrées logiques, sortie de relais ou impulsions. Vous pouvez effectuer plusieurs sélections. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Événements/compteurs](#) » en page 103.

Inclure entrées logiques (Include Digital Inputs) - Permet de choisir d'inclure ou d'ignorer les entrées logiques.

Inclure sorties logiques (Include Digital Outputs) - Permet de choisir d'inclure ou d'ignorer les sorties logiques.

Style de bas de page (Footer Style) - Indiquez si le bas de page du rapport doit être constitué d'une ou deux lignes. Les lignes supplémentaires vous permettent d'ajouter des champs, tels que « Vérifié par (Checked By) », « Date », etc. Reportez-vous à la section [Figure 4.8 en page 195](#).

E-mail (Email) - Cochez cette option pour activer la fonction de courrier électronique. Reportez-vous à la [Figure 4.8, « Exemple de rapport de messagerie » à la page 195](#). Le rapport est envoyé en tant que document Word. Pour voir toutes les options (les bas de page, par exemple), vous devrez peut-être modifier l'affichage (Affichage (View) > Mode Page (Print layout)).

Destinataires (Recipients) - (Uniquement disponible lorsque la fonction E-mail (Email) a été sélectionnée). Sélectionnez à partir d'une liste de destinataires. Les adresses électroniques et les noms de serveur doivent être saisis comme expliqué dans la section « [E-mail](#) » en page 99.

Imprimer (Print) - Cochez cette option pour activer l'impression. Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous devez d'abord configurer les paramètres d'impression. Reportez-vous à la section « [Menu Imprimante \(Printer\)](#) » en page 137.

Destination (Export Device) - Sélectionnez une option dans la liste si votre rapport doit être exporté vers un support externe (carte SD/clé USB) ou le dossier de partage réseau (NAS), ou choisissez Ne pas exporter (Do not export). Le périphérique amovible doit être raccordé à l'enregistreur lors de la génération du rapport et disposer d'une capacité suffisante.

En cas d'exportation vers un dossier NAS, l'option « Utiliser le partage réseau (Use Share Path) » doit être configurée comme indiqué à la section « [Administration réseau](#) » en page 90 et les périphériques NAS activés comme spécifié à la section « [Config d'appareil \(Media Config\)](#) » en page 133.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Génération d'un rapport

Une fois que vous avez configuré les informations de rapport dans le menu Rapports, vous pouvez générer votre rapport manuellement ou par le biais du système de gestion des événements.

- Pour un rapport généré manuellement, reportez-vous à la section « [Rapports \(Reports\) \(Processus\)](#) » en page 193.
- Pour générer un rapport via le système de gestion des événements, reportez-vous à la section « [Effets d'événement](#) » en page 113.

Informations sur les rapports de plumes

Les plumes actuelles fournissent des valeurs en temps réel, des valeurs maximum et minimum ainsi que des totaux. Les rapports nécessitent la gestion d'un historique de ces valeurs, d'où la gestion d'un certain nombre de données basées sur des périodes de temps. Ces périodes correspondent à une heure, un jour, une semaine ou un mois. L'enregistreur crée les données de l'heure, du jour, de la semaine et du mois courants et conserve en mémoire les données des heures, jours, semaines et mois précédents.

Vous pouvez accéder à tout moment aux données de l'heure, du jour, de la semaine ou du mois en cours pour les valeurs maximum, minimum, moyennes ou les totaux, ainsi qu'aux données des heures, jours, semaines et mois précédents pour chaque plume.

- Une heure correspond à une heure entière, par exemple de 10:00 à 11:00.
- Un jour commence à minuit plus une seconde.

- Une semaine commence le dimanche à minuit plus une seconde.
- Un mois commence le premier jour du mois à minuit plus une seconde.

Vous avez accès à ces informations automatiquement via les rapports, mais elles sont également disponibles dans les fonctions mathématiques/scripts et par le biais de variables intégrées.

Exemples :

Expressions mathématiques pour les rapports de plumes

La syntaxe suivante est disponible pour les expressions mathématiques :

prmax[x,y,z] = valeur maximale du rapport de plume

prmin[x,y,z] = valeur minimale du rapport de plume

prave[x,y,z] = valeur moyenne du rapport de plume

prt看[x,y,z] = totalisateur du rapport de plume

où...

x = numéro de plume de 1 à 96

y = période de temps 1 = Heure, 2 = Jour, 3 = Semaine, 4 = Mois

z = type de rapport 1 = Valeurs courantes, 2 = Valeurs précédentes

Exemple : **P1 =prmax[23,2,1]** - Valeur maximale atteinte jusqu'à maintenant pour le jour courant pour la plume 23

À suivre page suivante

Syntaxe des rapports de plumes

Les variables intégrées présente la syntaxe suivante :

[[PRPtttxynn.v]]

ttt est le type de variable requise, à savoir

MAX = valeur maximale

MAT = heure d'enregistrement de la valeur maximale

MIN = valeur minimale

MIT = heure d'enregistrement de la valeur minimale

AVE = moyenne

TOT = totalisateur

STM = heure de début du type de rapport

x correspond au type de rapport, à savoir

C = heure, jour, semaine, mois de travail courants

L = heure, jour, semaine, mois précédents achevés

y indique la période de temps, à savoir

H = heure

D = jour

W = semaine

M = mois

nn correspond au numéro de plume de 1 à 96

Exemples de quelques variables intégrées

[[PRPTOTLM1.v]] Total pour le mois précédent pour la plume 1

[[PRPMAXCD23.v]] Valeur maximale atteinte jusqu'à maintenant pour le jour courant pour la plume 23

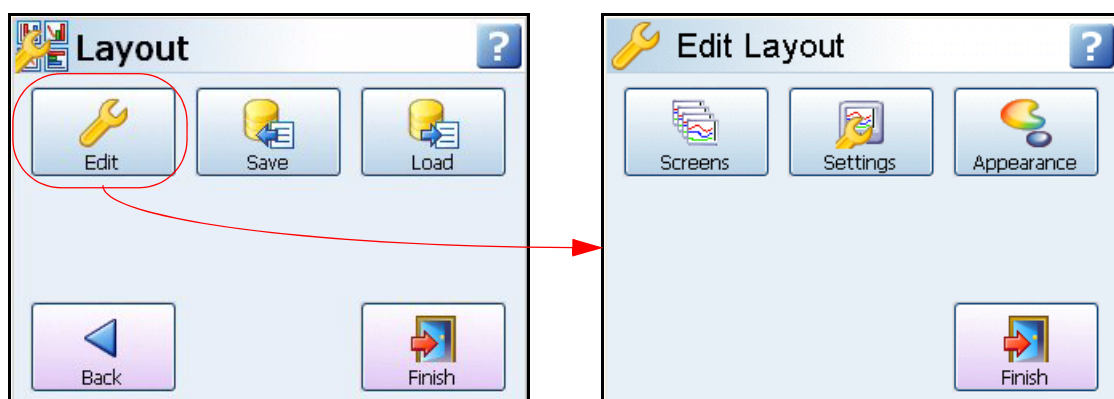
[[PRPMATCD23.v]] Heure d'enregistrement de la valeur maximale pour le jour courant pour la plume 23

[[PRPSTMCD23.v]] Heure de début du rapport pour le jour en cours pour la plume 23

Affichage (Layout)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) >)

L'utilisateur peut configurer la disposition des informations à l'écran. Dans l'écran Affichage (Layout), sélectionnez Modifier (Edit), Sauvegarder (Save) ou Charger (Load).



Modification de l'affichage

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit))

Le menu Modifier (Edit) propose un bouton Écrans (Screen) permettant d'activer et d'afficher les écrans standard et personnalisés. Le bouton Réglages (Settings) sert à activer l'alimentation de l'écran, les écrans Alarme (Alarm) et les écrans Revoir (Replay). Le bouton Apparence (Appearance) sert à modifier la couleur de l'arrière-plan des diagrammes standard et des diagrammes en mode Revoir.

Écrans (Screens)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens))

Cette section permet à l'utilisateur de configurer et de modifier les écrans standard de l'enregistreur. Le bouton Modifier (Edit) affiche une liste d'écrans disponibles sur l'enregistreur. Vous pouvez activer, vérifier et changer les propriétés de chaque écran.

Le bouton Modifier (Edit) peut afficher un message d'alerte si l'option Appliquer plus tard (Commit Later) a été sélectionnée. Cela veut dire que les modifications de la configuration ont été effectuées mais n'ont pas été appliquées à l'enregistreur. [Voir « Appliquer plus tard \(Commit Later\) » à la page 211.](#)

Sélectionnez un écran standard ou un nouvel écran pour afficher la liste de menus suivante :

- **Nom (Name)** - Sélectionnez cette option pour changer le nom de l'écran standard. 21 caractères maximum, y compris les espaces.
- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver cet écran standard.
- **Type de gabarit (Template Type)** - Faites votre choix dans une liste de gabarits prédéfinis.
 - *Numériques (DPMs)* - Sélectionnez la plume à afficher. Activez cette option pour afficher les mesures Min/Max et/ou pour afficher les valeurs totales.
 - *Numériques et histogrammes (DPMs and Bars)* - Sélectionnez la plume à afficher. Activez cette option pour afficher les mesures Min/Max et/ou pour afficher les valeurs totales.
 - *Diagrammes et Numériques (Charts and DPMs)* - Sélectionnez la plume à afficher.
 - *Diagrammes et Échelles (Charts and Scales)* - Sélectionnez la plume à afficher. Sélectionnez et activez l'échelle à afficher.
 - *Diagrammes, Numériques et Échelles (Charts, DPMs and Scales)* – Sélectionnez la plume à afficher. Sélectionnez et activez l'échelle à afficher.
 - *Tableau (Tabular)* - Sélectionnez les plumes à afficher sous forme de tableau. [Voir « Écran tabulaire \(Tabular\) » à la page 143.](#)
 - *Processus AMS2750 (AMS2750 Process)* - Cet écran est requis lorsque l'enregistreur fonctionne en mode de processus AMS2750. Reportez-vous à la section « [Menu Processus AMS2750 \(AMS2750 Process\)](#) » en [page 397.](#)
 - *Numéro gabarit (Template #)* - Si un gabarit est utilisé, il s'affiche ici.
 - *Alarmes (Alarms)* - Sélectionnez par plumes ou par groupes. Affiche les numéros de plume ou le nom du groupe. Maximum 32 plumes par groupe pour l'enregistreur **Multitrend GR**, 16 pour l'enregistreur **Minitrend GR** et 8 pour l'enregistreur **eZtrend GR MaxMin** -Sélectionnez par plumes ou par groupes. Affiche les numéros de plume ou le nom du groupe. Maximum 32 plumes par groupe pour l'enregistreur **Multitrend GR**, 16 pour l'enregistreur **Minitrend GR** et 8 pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
 - *Variables utilisateur (User Variables)* - Sélectionnez dans la liste des variables utilisateur.
 - *Temporisateurs (Script timers)* - Sélectionnez les temporisateurs requis dans la liste.
 - *Compteurs utilisateur (User Counters)* - Sélectionnez cette option pour afficher tout compteur utilisateur configuré.
 - *Compte-rendus (Status)* - Sélectionnez cette option pour afficher l'écran Compte-rendus (Status).

- **Totaux (Totals)** - Sélectionnez cette option pour afficher l'écran Totaux (Totals).
- **Messages** - Sélectionnez cette option pour afficher l'écran Messages. Options disponibles : Tous (All), Alarmes (Alarm), Système (System), Diagnostics, Sécurité (Security) ou Messages utilisateur (User messages).
- **Afficher par (Select By)** - Permet de choisir d'afficher des plumes ou un groupe de plumes prédéfini à l'écran. Il s'agit de l'option par défaut si l'écran Processus AMS2750 (AMS2750 Process) est sélectionné comme type de gabarit.
- **Plumes affichées (Showing (Pens))** - (Disponible uniquement si l'option Afficher par (Select By) est définie sur Plumes (Pens)). Sélectionnez les plumes à afficher sur cet écran. Les plumes disponibles apparaissent en gras et celles déjà sélectionnées comportent un bord bleu.
- **Nom du groupe (Group Name)** - (disponible uniquement lorsque l'option Afficher par (Select By) est définie sur Groupe (Group)). Sélectionnez le groupe de plumes à afficher sur cet écran. Pour ajouter une plume à un groupe, reportez-vous à la section « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » en page 74.
- **Orientation** - (Non disponible sur les écrans DPM). Réglez l'orientation sur Vertical ou Horizontal pour les échelles et les diagrammes.
- **Échelles alternées (Cycle Scales)** - (option active avec la combinaison diagramme/échelle). Si vous cochez cette option, l'enregistreur passera de plume en plume via une échelle ou un histogramme en fonction de l'indicateur d'échelle sélectionné.
- **Indicateur d'échelle (Scale Indicator)** - (option active avec la combinaison diagramme/échelle). Choisissez quel indicateur s'affichera sur l'échelle entre pointeurs de plume et histogrammes.
- **Fond d'écran (Background)** - Il est possible de régler la couleur du fond d'écran si aucun gabarit n'est utilisé. Sélectionnez une couleur dans la palette fournie.

Ajout d'un écran (Add Screen)

- Pour ajouter un nouvel écran, sélectionnez simplement Ajouter un écran (Add Screen) et procédez à la configuration requise.

Suppression d'un écran (Delete Screen)

- Pour supprimer un écran, sélectionnez Supprimer un écran (Delete Screen) pour afficher une liste des écrans actuels. Sélectionnez l'écran à supprimer. Il sera immédiatement supprimé.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Paramètres (Settings)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit) > Paramètres (Settings))

Utilisez ce menu pour configurer les paramètres d'affichage des écrans.

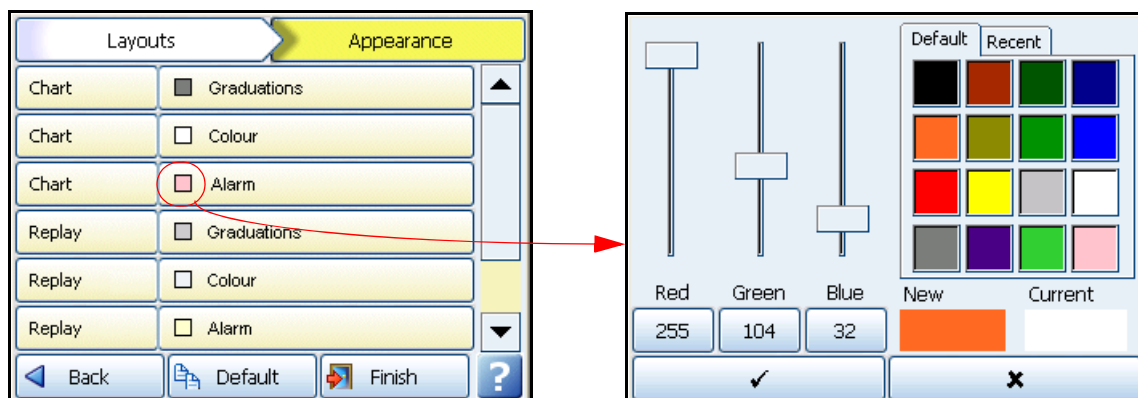
- **Séquence (Cycle Screens)** - Cochez cette option pour afficher chacun des écrans de l'enregistreur.
- **Liste de cycle (Cycle List)** - Sélectionnez les écrans sur lesquels vous voulez exécuter un cycle, y compris les écrans non dédiés aux processus.

- **Période de cycle (Cycle Interval)** - Indiquez le délai, en secondes, pour chaque affichage d'écrans de cycle (de 5 à 3 600 secondes).
- **Pause écran (Screen Hold)** - Si, durant l'affichage des écrans, vous souhaitez consulter un écran en particulier pour une durée plus longue que la période de cycle définie, vous pouvez entrer ici la durée d'affichage de cet écran (de 0 à 3 600 secondes).
- **Écran alarme (Alarm Screen)** - Sélectionnez l'écran à afficher lorsqu'une plume entre en état d'alarme. La couleur est modifiée seulement si l'option Repère sur diagramme (Mark on Chart) est activée dans le « [Menu Alarmes \(Alarms\)](#) » en page 79.
- **Nom de l'écran alarme (Alarm Screen Name)** - Uniquement actif si l'option Écran alarme (Alarm Screen) est activée.
- **DA Écran historique (Replay Screen TO)** (Délai d'attente) - Si l'enregistreur est en mode Revoir et qu'aucune activité n'est effectuée par l'utilisateur pour une durée définie, l'écran Revoir retourne à l'écran de processus.
- **Délai d'attente Revoir (Replay TimeOut)** - (uniquement active si l'option DA Écran historique (Replay Screen TO) est activée) Indiquez le délai, en minutes, avant que l'écran Revoir (Replay) retourne à l'écran de processus. Par défaut à 10 minutes.
- **Cacher barre (Menu Bar TO)** - Lorsque vous sélectionnez une option dans la barre de menus située en haut de l'écran de processus, une barre de sous-menus s'affiche. Cette barre de sous-menus peut être associée à un délai d'affichage, au terme duquel elle disparaît pour laisser la place à la barre de menus principale. Indiquez ici le délai avant masquage de la barre de menus.
Pour les écrans créés à l'aide du logiciel Screen Designer sans barre de menus affichée, la barre de menus située en haut de l'écran s'affiche automatiquement sur l'enregistreur, mais peut être masquée afin de permettre un affichage plein écran. Indiquez ici le délai avant masquage de la barre de menus.
- **Horodatage (Hourly Stamps)** - Les horodatages s'affichent sur l'écran des tendances au lieu de la date et de l'heure pour les vitesses de diagramme 10 mm/h, 20 mm/h, 30 mm/h et 60 mm/h (si cette option est activée). Disponible lorsque l'écran de l'enregistreur passe en mode Revoir. Lorsque vous faites un zoom arrière, l'horodatage dans l'arrière-plan du diagramme passe des minutes aux heures.
- **Afficher Démarrer/Arrêter diagramme (Show Chart Start/Stop)** - Permet d'afficher ou de masquer le message Démarrer/Arrêter diagramme (Chart Start/Stop) au démarrage ou à l'arrêt du diagramme.
- **Bouton Hot 1 (Hot Btn 1)** - HB1 à HB4. Sélectionnez Nom (Name) pour renommer le bouton Hot. Cochez cette option pour activer le bouton Hot qui s'affichera en haut à droite des écrans de tendance actifs. Une fois activé, tout événement correspondant configuré se déclenchera lorsque vous cliquerez sur le bouton Hot.
4 boutons Hot disponibles pour l'enregistreur **Multitrend GR**, 2 boutons Hot disponibles pour l'enregistreur **Minitrend GR**, 1 bouton Hot disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

0001:Recorder #1		03 Jan 06 08:53:32			
14 Screen		HB 4	HB 3	HB 2	HB 1
Pen 2 PV: 49.92 Max:49.92 Min:49.92		Pen 3 PV: 49.92 Max:49.92 Min:49.92		Pen 4 PV: 49.92 Max:49.92 Min:49.92	
Pen 6 PV: 49.92 Max:49.92 Min:49.92		Pen 7 PV: 49.92 Max:49.92 Min:49.92		Pen 8 PV: 49.92 Max:49.92 Min:49.92	
Pen 10 PV: 49.91		Pen 11 PV: 49.91		Pen 12 PV: 49.92	

Apparence (Appearance)

La couleur d'arrière-plan du diagramme et des graduations ainsi que la couleur d'arrière-plan du diagramme lorsque l'enregistreur passe à l'état d'alarme peuvent être modifiées. Le même jeu de caractéristiques peut être modifié dans un diagramme en mode Revoir à l'aide du sélecteur de couleur. La couleur de l'horodateur (Time Stamp) situé en haut du diagramme et du repère (Repère sur diagramme (Mark on Chart)) peut être également modifiée.



- **Diagramme/Graduations (Chart/Graduations)** - Cette option modifie la couleur des lignes de graduations du diagramme.
- **Diagramme/Couleur (Chart/Colour)** - Cette option modifie la couleur d'arrière-plan du diagramme.
- **Diagramme/Alarme (Chart/Alarm)** - Cette option modifie la couleur d'arrière-plan du diagramme lorsque l'enregistreur passe à l'état d'alarme.
- **Revoir/Graduations (Replay/Graduations)** - Cette option modifie la couleur des lignes de graduations du diagramme lorsque l'écran de l'enregistreur est en mode Revoir.
- **Revoir/Couleur (Replay/Colour)** - Cette option modifie la couleur d'arrière-plan du diagramme en mode Revoir.

- **Revoir/Alarme (Replay/Alarm)** - Cette option modifie la couleur du diagramme en mode Revoir lorsque l'enregistreur passe à l'état d'alarme.
- **Horodateur (Time Stamp)** - Cette option modifie la couleur de l'horodateur en haut de l'écran.
- **Couleur repère (Marker Colour)** - Cette option modifie la couleur de tout repère sur diagramme affiché à l'écran.

Le bouton **Par défaut (Default)** rétablit toutes les couleurs à leurs paramètres d'usine par défaut.

Le sélecteur de couleur

À droite, se trouve une sélection de couleurs par défaut qui peuvent être utilisées telles quelles. Lorsqu'une couleur est sélectionnée, elle apparaît dans la case Nouveau (New) à côté de la case Actuel (Current). Utilisez les curseurs intitulés Rouge (Red), Vert (Green) et Bleu (Blue) pour modifier la couleur affichée dans la case Nouveau (New). À mesure que vous déplacez le curseur, le numéro du ton de la couleur change dans la case en dessous du curseur.

Si une couleur spécifiée est requise, saisissez le numéro de la couleur en sélectionnant la case sous les curseurs Rouge (Red), Vert (Green) et Bleu (Blue). La couleur est modifiée en conséquence dans la case Nouveau (New).

Une fois le ton de la couleur désirée choisi, appuyez sur la coche pour confirmer votre choix. Chaque nouvelle couleur est enregistrée et affichée dans l'onglet Récent (Recent).

Enregistrement de l'affichage

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Sauvegarder (Save))

Les dispositions peuvent être sauvegardées sur une carte SD, une clé USB amovible ou dans un dossier de partage réseau (NAS). Insérez le support de stockage amovible. Le bouton correspondant sur l'écran est activé. Sélectionnez le bouton du support approprié.

Entrez le nom du fichier dans le champ approprié. Il peut contenir 50 caractères maximum. Le format de fichier est *.lay*. Cliquez sur le bouton Sauvegarder (Save).

Pour le dossier de partage réseau, sélectionnez le bouton NAS. La boîte de dialogue « Sauvegarder l'affichage dans le NAS (Save Layout to NAS) » s'ouvre. Indiquez le nom du fichier dans le champ « Nom du fichier (Filename) » et cliquez sur Sauvegarder (Save).

Le port pour carte SD et le port USB avant se situent sous le volet frontal de l'enregistreur. Un autre port USB est disponible à l'arrière de l'enregistreur. Le premier périphérique USB correspond à USB1 et le second périphérique à USB2. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.



Pour l'enregistrement et le chargement d'affichages

Le bouton NAS est activé uniquement si l'option « Utiliser le partage réseau (Use Share Path) » est activée dans « Admin Réseau (Admin Network) » et que les périphériques NAS sont activés comme indiqué à la section « [Config d'appareil \(Media Config\)](#) » en [page 133](#). L'avertissement « Accès refusé pour le support (Access Denied for Media) » s'affiche. Si le dossier de partage réseau est indisponible ou incorrect, le message d'erreur suivant s'affiche : « Veuillez vérifier que le dossier est partagé et que les paramètres d'administration réseau sont corrects (Please check folder is shared and network admin settings are correct) ».

Chargement de l'affichage

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Charger (Load))

Les dispositions peuvent être chargées à partir d'une carte SD, d'une clé USB amovible ou depuis un dossier de partage réseau (NAS). Insérez le support de stockage amovible. Le bouton correspondant sur l'écran est activé. Sélectionnez le bouton du support approprié pour afficher les fichiers d'affichage disponibles à charger. Sélectionnez le fichier et cliquez sur le bouton Charger (Load).

Pour le dossier de partage réseau, sélectionnez le bouton NAS. La boîte de dialogue « Charger l'affichage depuis le NAS (Load Layout from NAS) » s'ouvre. Sélectionnez le fichier requis et cliquez sur le bouton Charger (Load).

Tous les affichages chargés à partir d'un autre enregistreur, via une carte SD, une clé USB, un dossier de partage réseau (NAS) ou Screen Designer remplaceront les affichages déjà présents dans l'enregistreur.

Le port pour carte SD et le port USB avant se situent sous le volet frontal de l'enregistreur. Un autre port USB est disponible à l'arrière de l'enregistreur. Le premier périphérique USB correspond à USB1 et le second périphérique à USB2.

Voir « [Format du support de stockage](#) » à la [page 184](#) pour des informations sur le formatage des cartes SD et des clés USB.

La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Pour le chargement d'affichages depuis Screen Designer, reportez-vous à la section « *Chargement d'un affichage dans un enregistreur* » en page 248.

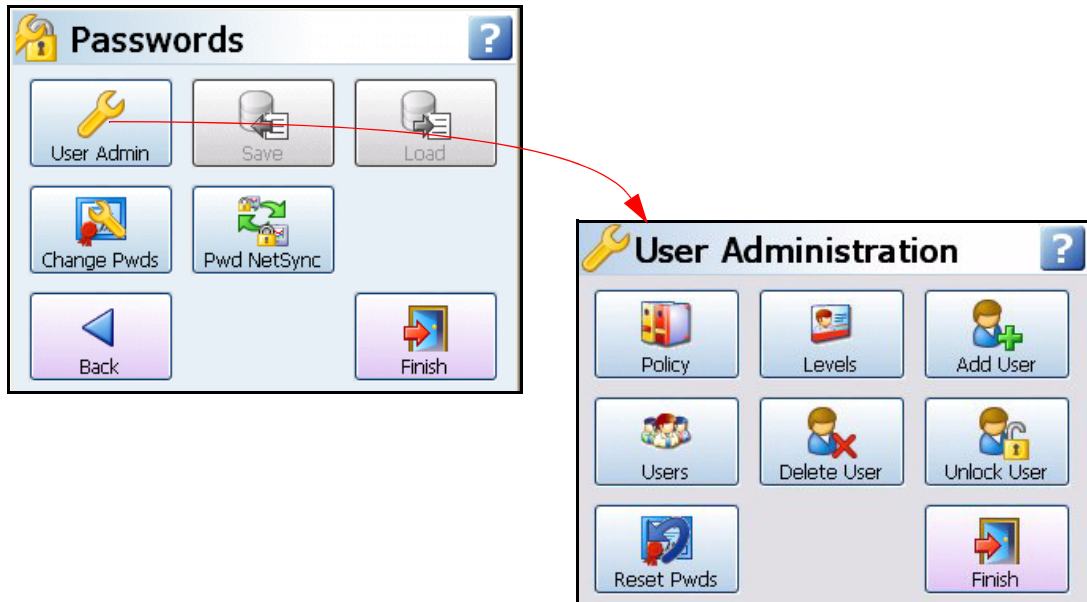
Mots de passe

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) >)

Le système de mots de passe prend en charge la sécurité dans le système de menus de l'enregistreur. Il permet de restreindre l'accès à l'enregistreur en assurant une protection par mot de passe à différents niveaux.

Si le système ESS (Extended Security System) est activé sur votre enregistreur, le système de mots de passe ne peut être désactivé.

Il est préférable de nommer un administrateur afin de contrôler le système de mots de passe.



Première connexion

Cette section concerne uniquement le système ESS (Extended Security System) acheté avec l'enregistreur.

Utilisateur non-ESS

Si vous n'utilisez pas le système ESS, vous avez la possibilité d'ajouter un utilisateur au niveau administrateur une fois que vous avez activé le mot de passe. Ouvrez ensuite le système de menus et entrez les informations de connexion. Un message s'affiche indiquant que votre mot de passe a expiré et vous invitant à en entrer un nouveau. Cliquez sur Oui (Yes).

Si vous ne modifiez pas le niveau du premier utilisateur comme administrateur (par défaut il est opérateur) lors de sa création, l'accès vous sera refusé en tant qu'opérateur, car le niveau opérateur ne permet pas de revenir aux mots de passe.

Pour la première utilisation du système, un nom d'utilisateur par défaut et un mot de passe sont disponibles. Le nom d'utilisateur est « Admin » et aucun mot de passe n'est requis. On

parle alors du « premier » utilisateur. Le nom d'utilisateur utilisé pour la première connexion disparaît automatiquement une fois le système de mot de passe configuré. Le premier utilisateur est réactivé si le système de mot de passe est réinitialisé.

Pour les enregistreurs dotés du système ESS (Extended Security System), reportez-vous à la section « [Configuration initiale du système de mots de passe](#) » en page 214.

Administrateur (Administrator)

Ce niveau offre un accès privilégié à tous les menus. Seul l'administrateur peut accéder à la configuration des mots de passe. L'administrateur est en charge de l'ajout d'utilisateurs. Il leur assigne les niveaux d'accès via le système de menus de l'enregistreur. Il est possible de configurer l'enregistreur pour qu'il y ait plus d'un administrateur.

Gestion des utilisateurs (User Administration)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin))

L'administrateur peut configurer les consignes relatives aux mots de passe de l'enregistreur, les niveaux d'autorisation d'accès au système de menus, ajouter, effacer et déverrouiller les utilisateurs et leur assigner un niveau d'autorisation. Les mots de passe peuvent être réinitialisés depuis cet écran.

L'enregistreur affiche une configuration par défaut pouvant être personnalisée. Pour procéder à cette configuration, reportez-vous à la section « [Autorisations des niveaux](#) » en page 218.

REMARQUE

Lors de la création de mots de passe, il est recommandé de combiner des lettres majuscules et minuscules, des chiffres et des caractères spéciaux pour obtenir un mot de passe « fort ».

Consignes (Policy)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Consignes (Policy))

En haut du menu Consignes (Policy), 4 niveaux sont à assigner. Il s'agit des niveaux d'autorisation qui accorderont l'accès aux parties spécifiques du système de menus de l'enregistreur. Le nom de ces niveaux peut être modifié ici.

- **Mots de passe activés (Pwds Enable)** = Sélectionnez cette option pour activer le menu Mots de passe (Passwords).
- **Nom du niveau 0 (Level 0 Name)** = Administrateur (Administrator). Plus haut niveau d'autorisation.
- **Nom du niveau 1 (Level 1 Name)** = Ingénieur (Engineer). Deuxième niveau d'autorisation.
- **Nom du niveau 2 (Level 2 Name)** = Superviseur (Supervisor). Troisième niveau d'autorisation.
- **Nom du niveau 3 (Level 3 Name)** = Technicien (Technician). Quatrième niveau d'autorisation.
- **Nom du niveau 4 (Level 4 Name)** = Opérateur (Operator). Cinquième niveau d'autorisation.

- **Illimité (Unrestrict)** - Permet à l'administrateur d'autoriser l'accès à certaines parties afin que les menus soient accessibles même sans se connecter.
- **Délai d'expiration enregistreur activé (Menu Timeout Enable)** - Sélectionnez cette option pour activer le délai d'expiration des menus (toujours actif avec le système ESS).
- **Délai d'expiration enregistreur (Menu Timeout)** - Définissez un délai d'inactivité pour une partie protégée par mot de passe avant de vous déconnecter (de 20 à 3 600 secondes).
- **Délai d'expiration Web activé (Web Timeout Enable)** - Sélectionnez cette option pour activer le délai d'expiration de la page Web. (toujours actif avec le système ESS).
- **Délai d'expiration Web (Web Timeout)** - Définissez un délai d'inactivité pour une page Web protégée par mot de passe avant de vous déconnecter. Indiquez le délai en secondes. (de 20 à 3 600 secondes).
- **Anciens Mots de passe (Old Passwords)** - Sélectionnez le nombre de mots de passe déjà utilisés qui seront inutilisables en tant que nouveaux mots de passe (maximum 12 anciens mots de passe, tapez 0 pour désactiver). Cette option ne peut être désactivée pour les enregistreurs dotés du système ESS.
- **Long. Nom utilisateur maximum (Username Max)** - Indiquez le nombre de caractères maximum pouvant être utilisés pour le nom d'utilisateur de connexion (1 à 20 caractères, 4 à 20 pour les enregistreurs dotés du système ESS).
- **Long. Mot de passe maximum (Password Max)** - Indiquez le nombre de caractères maximum pouvant être utilisés pour le mot de passe de connexion (1 à 20 caractères, 6 à 20 pour les enregistreurs dotés du système ESS).
- **Long. Nom utilisateur minimum (Username Min)** - Indiquez le nombre de caractères minimum pouvant être utilisés pour le nom d'utilisateur de connexion (1 à 20 caractères, 0 pour désactiver, 4 à 20 caractères et pas de désactivation possible pour les enregistreurs dotés du système ESS).
- **Long. Mot de passe minimum (Password Min)** - Indiquez le nombre de caractères minimum pouvant être utilisés pour le mot de passe de connexion (1 à 20 caractères, 0 pour désactiver, 6 à 20 caractères et pas de désactivation possible pour les enregistreurs dotés du système ESS).
- **Nombre lettres min (Min Alpha)** - Indiquez le nombre de lettres minimum pour le mot de passe (0 à 20 caractères).
- **Nombre symboles min (Min Symbol)** - Indiquez le nombre de symboles minimum pour le mot de passe. (0 à 20 caractères).
- **Nombre chiffres min (Min Numeric)** - Indiquez le nombre de chiffres minimum pour le mot de passe. (0 à 20 caractères).
- **Nombre d'essais (Pass Retries)** - Indiquez combien de fois un mot de passe erroné peut être entré avant que le compte d'utilisateur ne soit verrouillé (1 à 10 essais, 0 pour désactiver, 1 à 6 essais et pas de désactivation possible pour les enregistreurs dotés du système ESS).
- **Expiration (Pass Expiry)** - Indiquez le nombre de jours avant l'expiration des mots de passe actuels (1 à 365 jours, 0 pour désactiver. Pour les enregistreurs dotés du système ESS, 1 à 180 jours et pas de désactivation possible).
- **Avertissement d'expiration (Expiry Warning)** - Indiquez combien de jours avant la date d'expiration des mots de passe un avertissement doit apparaître (1 à 20 jours, 0 pour désactiver, pas de désactivation possible pour les enregistreurs dotés du système ESS).

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Niveaux (Levels)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Niveaux (Levels))

Les niveaux d'autorisation sont les 4 niveaux utilisateur configurés et nommés dans le menu Consignes (Policy), à savoir Ingénieur, Superviseur, Technicien et Opérateur.

Sélectionnez le niveau pour chaque utilisateur, par exemple Ingénieur, et choisissez les parties autorisées pour ce niveau particulier d'utilisateur. Chaque partie autorisée donnera à l'utilisateur l'accès aux menus sélectionnés dans l'enregistreur. Les paramètres par défaut des niveaux d'autorisation sont définis dans « [Autorisations des niveaux](#) » en page 218. Les parties autorisées peuvent être personnalisées pour chaque niveau si nécessaire. Reportez-vous à la section « [Utilisateurs \(Users\)](#) » en page 164.

Ajout d'un utilisateur (Add User)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Ajouter un utilisateur (Add User))

L'administrateur entre tous les noms des nouveaux utilisateurs, puis les sélectionne et leur assigne un niveau d'autorisation. L'administrateur peut configurer un nouvel utilisateur, mais ne peut pas lui assigner de mot de passe. Un mot de passe par défaut est défini. Il sera demandé au nouvel utilisateur de changer le mot de passe dès la première connexion.

Un même nom d'utilisateur ne peut être utilisé plusieurs fois. Les noms d'utilisateur ne peuvent pas contenir de chiffres.

L'administrateur peut ajouter plus d'un utilisateur à la fois. Ils seront ajoutés une fois la configuration appliquée. Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications.

Lorsqu'un nouvel utilisateur est ajouté, un mot de passe par défaut (« password ») est défini. Il est demandé au nouvel utilisateur de changer le mot de passe à la première connexion. Le nouvel utilisateur doit se rappeler de son propre mot de passe. Il est impossible pour l'administrateur d'accéder à cette information. Cependant, l'administrateur peut réinitialiser le mot de passe de tout utilisateur.

Utilisateurs (Users)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Utilisateurs (Users))

Cette option affiche une liste des utilisateurs actuels entrés dans le système de mots de passe ainsi que leurs détails d'accès. Sélectionnez un utilisateur pour afficher ce qui suit :

- **Nom d'utilisateur (User Name)** - Affiche le nom d'utilisateur.
- **Niveau (Level)** - Sélectionnez un niveau d'autorisation à partir de la liste déroulante.
- **Réglages fins (Custom)** - Activez cette option pour permettre la personnalisation de l'accès aux zones d'autorisation pour cet utilisateur uniquement. Les paramètres personnalisés reflètent le niveau original établi lors de l'ajout initial de l'utilisateur.
- **Modifier (Edit)** - Permet la personnalisation des parties autorisées. L'administrateur peut réassigner individuellement les parties autorisées pour tout utilisateur, à n'importe quel niveau.
- **Jours autorisés (Login Days)** - Sélectionnez les jours pendant lesquels cet utilisateur peut se connecter.

Suppression d'un utilisateur (Delete User)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Suppr. utilisateur (Delete User))

Cette option affiche une liste des utilisateurs actuels entrés dans le système de mots de passe. L'administrateur peut enlever des utilisateurs à partir d'une liste déroulante.

Remarque : l'administrateur ne peut être supprimé.

Lorsque la configuration est terminée, appuyez sur le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Déblocage d'un utilisateur (Unlock User)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Débloquer (Unlock User))

Cette option affiche une liste des utilisateurs actuels entrés dans le système de mots de passe. L'administrateur peut débloquent un utilisateur dont un délai a expiré (p. ex. mot de passe expiré) en le sélectionnant à partir d'une liste déroulante. Sélectionnez l'utilisateur et choisissez Réactiver Actuel (Re-enable Current) ou Réinitialiser par défaut (Reset to Default) pour rétablir les paramètres par défaut.

Réinitialisation des mots de passe (Reset Passwords)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > RàZ mots de passe (Reset Passwords))

Cette action affiche un message vous avertissant que si vous réinitialisez les mots de passe, tous les paramètres actuels seront perdus et le système de mots de passe repassera aux paramètres par défaut d'usine. Choisissez de continuer ou d'arrêter le processus de réinitialisation.

Assurez-vous que les mots de passe définis combinent des lettres majuscules et minuscules, des chiffres et des caractères spéciaux.

Modification des les mots de passe (Change Passwords)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Modifier mots de passe (Change Passwords))

La fonction Modifier mots de passe (Change Passwords) est accessible par tous les utilisateurs. Sélectionnez Modifier mots de passe (Change Passwords) et saisissez votre nom d'utilisateur et votre ancien mot de passe. Il vous est alors demandé de saisir deux fois votre nouveau mot de passe pour le confirmer.

Synchronisation réseau des mots de passe (Synchro mots de passe (Password NetSync))

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Synchro mots de passe (Pwd NetSync))

Il est possible de synchroniser les mots de passe via le réseau. Un enregistreur est alors désigné maître d'un groupe de mots de passe et les autres enregistreurs sont ajoutés à ce groupe en tant qu'esclaves. L'enregistreur maître assure la synchronisation de tous les mots de passe avec les enregistreurs de son groupe. Les modifications que l'utilisateur peut apporter aux enregistreurs esclaves sont limitées, par exemple, il peut modifier les mots de passe et cette modification est répercutée à tous les autres appareils du groupe.

Règles de la synchronisation réseau des mots de passe

Avant de commencer, prenez connaissance de ces règles :

1. Pour qu'un enregistreur puisse utiliser la synchronisation réseau des mots de passe, l'option logicielle doit être activée dans le système de crédits. Reportez-vous à la [« Section 7 : options logicielles » en page 251](#).
2. Seuls les enregistreurs pour lesquels l'option de synchronisation réseau des mots de passe est activée dans les options logicielles seront visibles par le maître ou l'esclave et pourront être accessibles dans le groupe de mots de passe.
3. Lorsque les enregistreurs **X-Series** et **GR Series** sont connectés au réseau, il est recommandé d'utiliser l'enregistreur **GR Series** comme maître pour la synchronisation réseau des mots de passe et une liste P2P complète :
 - l'enregistreur **X-Series** n'indiquant pas l'enregistreur **GR Series** dans la liste P2P (seules les séries sont répertoriées) ;
 - la synchronisation réseau des mots de passe ne fonctionnant pas lorsque l'enregistreur **X-Series** est le maître et l'enregistreur **GR Series** l'esclave.
4. Vérifiez que les enregistreurs réseau à inclure dans les groupes de mots de passe se trouvent sur le même intervalle IP A.B.C.<x>, avec A.B.C. fixe et <x> variable.
5. Vérifiez que tous les enregistreurs à inclure dans le même groupe de mots de passe sont configurés pour être dans le même ensemble avec le même port TCP et que leurs services de réseau d'égal à égal sont activés. Cette vérification peut être effectuée à partir des options *Menu > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Communications (Comms) > Services > Réseau d'égal à égal (Peers)*. Sauf instruction contraire de la part de l'administrateur réseau, il n'y a aucune raison de changer la valeur par défaut 8955 du port TCP. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [« Réseau d'égal à égal » en page 103](#).
6. Vérifiez que les mots de passe sont activés dans *Menu > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Consignes (Policy)* pour tous les enregistreurs à inclure dans le groupe de mots de passe.
7. Les enregistreurs désignés comme maître/esclaves du même groupe de mots de passe doivent disposer de la même version de logiciel.
8. Il n'est pas possible de combiner dans un même groupe de mots de passe des enregistreurs configurés avec le système ESS (Extended Security System) et d'autres configurés sans ESS.
9. Choisissez l'enregistreur qui fera office d'enregistreur maître pour le groupe de mots de passe et accédez à la boîte de dialogue « Synchro mots de passe (Pwd NetSync) » de cet enregistreur, dans *Menu->Réglages (Configure)->Mots de passe (Passwords)*. Définissez le champ Attribut (Type) sur Maître (Master), puis dans la liste Esclaves connectés (Associated Slaves), choisissez les enregistreurs à désigner comme esclaves.
10. Si un enregistreur fait partie d'un groupe de mots de passe et qu'il est déconnecté du réseau, il vous indiquera les options disponibles quant à son groupe de mots de passe associé. Cette situation peut se produire lorsque vous mettez à jour un mot de passe, lorsque la fonction d'alerte est configurée pour afficher un message en cas du débranchement du câble réseau ou lorsque vous effectuez une recherche sur le système.
11. Pour supprimer un enregistreur d'un groupe de mots de passe, définissez-le sur Indépendant (Stand Alone) et désactivez l'option de synchronisation dans le menu Crédits logiciels (Firmware Credits). L'enregistreur est réinitialisé et ne sera plus disponible dans le groupe de mots de passe. Cette modification n'affecte en rien le système de mots de passe et les consignes qui restent actifs.

12. Si vous supprimez un enregistreur maître d'un groupe de mots de passe, vous devez lui assigner un nouveau maître. Vous pouvez également définir tous les enregistreurs comme indépendants et dissoudre le groupe de mots de passe.
13. Dès confirmation de la modification dans l'écran de synchronisation réseau des mots de passe, l'information est transmise à l'ensemble des enregistreurs de ce groupe de mots de passe.
14. Dès qu'un mot de passe est changé ou qu'un enregistreur est ajouté ou supprimé d'un groupe, une synchronisation des mots de passe est effectuée de manière automatique.
15. Vous pouvez définir un groupe de mots de passe à partir de l'enregistreur maître, sans attribuer tous les esclaves requis. Il se peut en effet qu'à ce moment-là, vous ne connaissiez pas les noms des enregistreurs. Une fois le groupe de mots de passe déterminé, vous pouvez ajouter tous les enregistreurs nécessaires au groupe de mots de passe en tant qu'enregistreurs esclaves.
16. Après 3 tentatives de connexion (plus ou moins selon la valeur paramétrée) non abouties sur l'un des enregistreurs du groupe de mots de passe, l'utilisateur n'est plus autorisé à accéder aux enregistreurs du groupe. Contactez alors votre administrateur de mots de passe afin qu'il réinitialise le mot de passe depuis l'enregistreur maître.
17. Les enregistreurs esclaves disposent d'un accès limité au système de synchronisation réseau. Il est possible de changer un mot de passe utilisateur et de l'envoyer afin de mettre à jour tous les autres enregistreurs. Les enregistreurs esclaves peuvent également être supprimés d'un groupe ou être promus maîtres. Tous les mots de passe (Admin) doivent être configurés au niveau de l'enregistreur maître.
18. Un groupe de mots de passe peut accepter au maximum 31 enregistreurs esclaves.
19. La taille maximale de tout réseau d'égal à égal est de 32 enregistreurs.
20. La configuration de mot de passe d'un enregistreur indépendant est remplacée lorsque l'enregistreur est affecté à un groupe.
21. Vous pouvez configurer un enregistreur esclave afin qu'il devienne l'enregistreur maître. Pour ce faire, définissez le champ Attribut (Type) sur Maître (Master) dans la boîte de dialogue « Synchro mots de passe (Pwd NetSync) » que vous ouvrez depuis Menu->Réglages (Configure)->Mots de passe (Passwords). Tout maître existant est automatiquement relégué au statut d'enregistreur esclave. S'il ne fonctionnait pas au moment du changement, il prendra le statut esclave au démarrage lors de sa prochaine connexion.

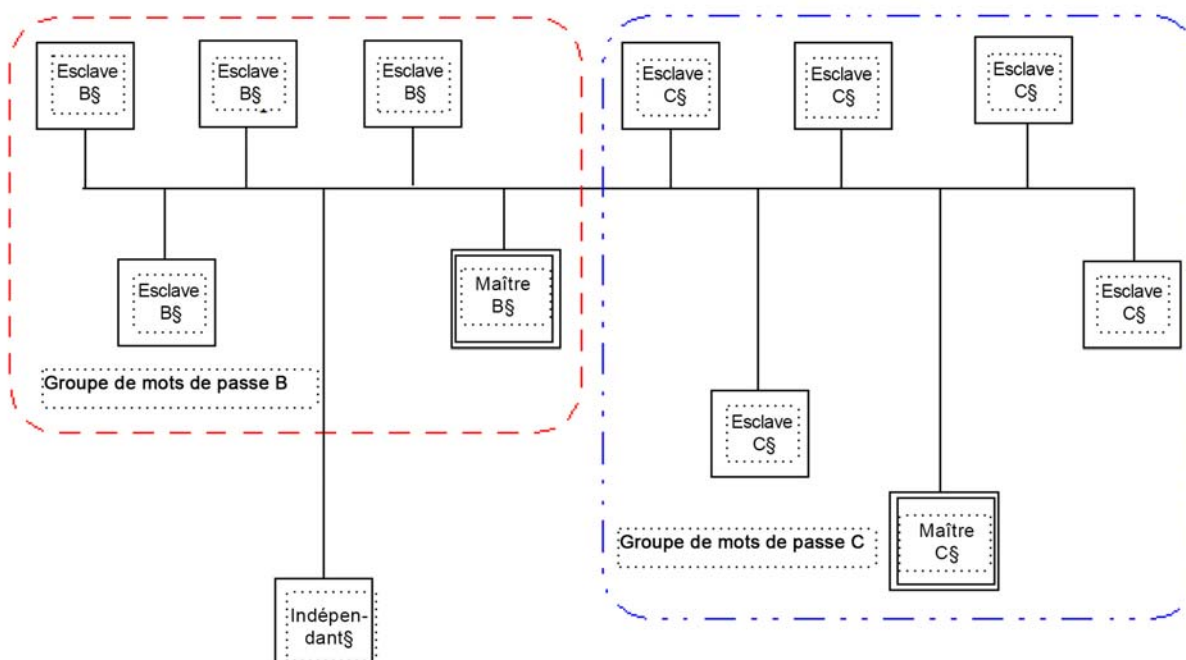
Remarques

1. Le bon fonctionnement de la synchronisation réseau des mots de passe est tributaire de la fiabilité du réseau. Si ce système fonctionne mal du fait d'une mauvaise connectivité, essayez de scinder le groupe de mots de passe en plusieurs groupes, chacun d'eux sur un ensemble distinct. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'instructions.
2. Si vous exécutez la synchronisation réseau des mots de passe alors que l'enregistreur maître du groupe n'est pas allumé et connecté au réseau, une erreur est générée. Rectifiez cette erreur dès que possible, car le système ne peut fonctionner correctement en l'absence de l'enregistreur maître.

REMARQUE

La fonction de synchronisation réseau des mots de passe des enregistreurs **GR-Series** fait appel à un protocole de communication P2P pour synchroniser les mots de passe entre les différents enregistreurs du groupe. Bien que ces systèmes aient fait l'objet de tests rigoureux dans différentes topologies de réseau, **Honeywell ne peut pas** garantir leur bon fonctionnement dans toutes les combinaisons de commutateurs, concentrateurs et autres périphériques de communications réseau Ethernet et paramétrages. Les utilisateurs qui rencontrent des problèmes (non-détection des enregistreurs, perte de contact entre les enregistreurs esclaves et l'enregistreur maître) devront procéder eux-mêmes au dépannage de leur réseau pour s'assurer du bon fonctionnement de la fonction de synchronisation réseau des mots de passe.

Figure 4.1 Exemple d'un réseau P2P comprenant 2 groupes de mots de passe



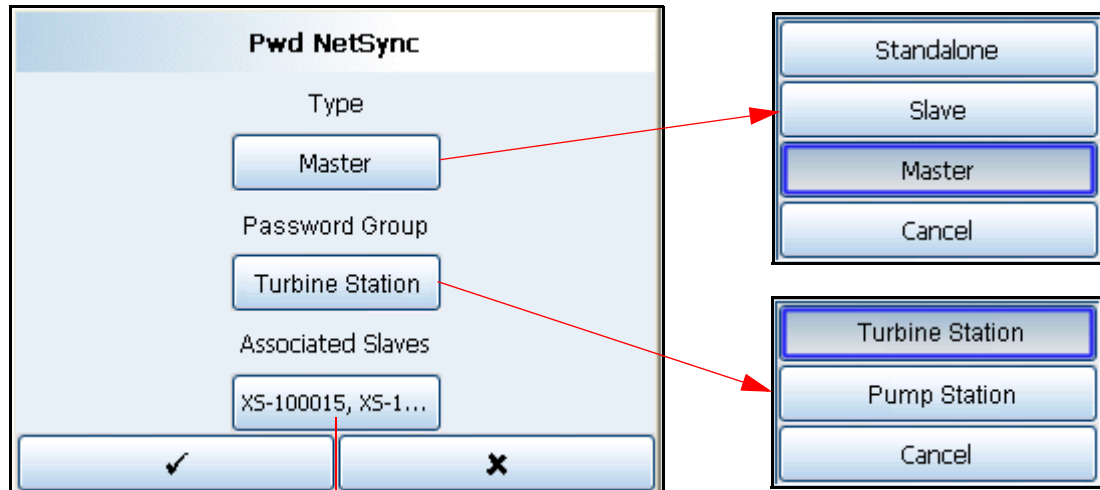
Configuration de la synchronisation réseau des mots de passe

- **Attribut (Type)** - Sélectionnez Maître (Master) pour faire d'un enregistreur l'enregistreur maître du groupe de mots de passe ou Esclave (Slave) pour qu'il devienne un enregistreur esclave.
- **Nom de groupe (Password Group)** - Pour l'enregistreur maître, entrez le nom du groupe de mots de passe depuis le clavier affiché à l'écran ou votre clavier. Pour un enregistreur esclave, sélectionnez le groupe de mots de passe dans la liste des groupes existants.

- **Esclaves connectés (Associated Slaves)** - Pour l'enregistreur maître seulement.
Touchez l'écran pour faire votre sélection parmi les enregistreurs disponibles affichés en rouge. Les enregistreurs activés pour la synchronisation réseau des mots de passe et qui appartiennent déjà à ce groupe s'affichent en vert. Les enregistreurs non disponibles, soit parce qu'ils appartiennent à un autre groupe, soit parce que l'option logicielle n'est pas activée, ne sont pas visibles.

Sélectionnez le bouton Retour (Back) et, si toutes les informations sont correctes, appuyez sur la coche. L'effet de cette opération est immédiat. La mise à jour peut prendre jusqu'à 2 minutes.

Figure 4.2 Configuration de la synchronisation réseau des mots de passe



Si vous sélectionnez l'option Maître (Master), un clavier s'affiche pour vous permettre d'entrer le nom du nouveau groupe de mots de passe.

Si vous sélectionnez Esclave (Slave), la liste des groupes existants s'affiche.



Cet écran s'affiche pour un enregistreur maître afin que les esclaves connectés puissent être ajoutés à son groupe. Seuls les enregistreurs pour lesquels la synchronisation réseau des mots de passe est activée sont affichés ici.

Les enregistreurs en rouge sont ceux qui n'appartiennent à aucun groupe de mots de passe et qui peuvent donc être ajoutés à un groupe.

Touchez l'écran pour faire votre sélection parmi les enregistreurs disponibles affichés en rouge. Les enregistreurs activés pour la synchronisation réseau des mots de passe et qui appartiennent déjà à ce groupe s'affichent en vert.

Messages de synchronisation réseau des mots de passe

Certaines sélections entraînent l'affichage de messages spécifiques sur l'enregistreur lors d'une saisie ou de l'exécution d'une action. Voici quelques exemples de messages pouvant apparaître au cours de la configuration de la synchronisation réseau des mots de passe.

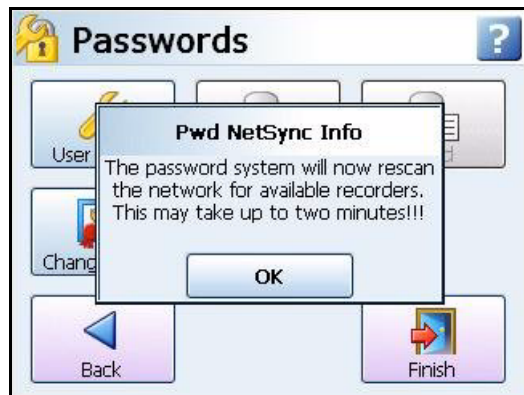
Exemples de messages qui s'affichent au cours de la configuration de la synchronisation réseau des mots de passe



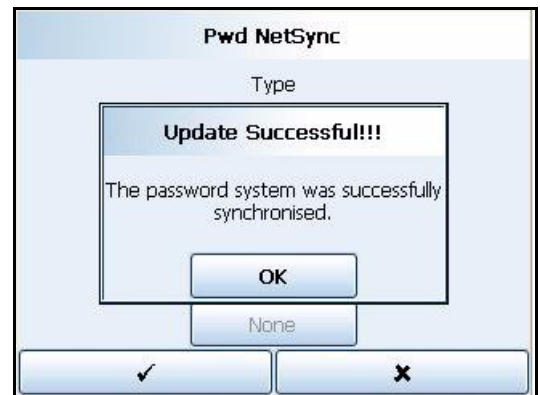
Ce message vous avertit d'un changement de paramétrage de l'option Attribut (Type) en Esclave (Slave), Maître (Master) ou Indépendant (Stand Alone).



Ce message s'affiche lorsqu'un utilisateur ouvre le même groupe d'enregistreurs.



Ce message s'affiche lorsque l'enregistreur effectue une recherche sur le réseau.



Tous les mots de passe des enregistreurs de ce groupe ont été synchronisés.

Paramètres (Settings)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Paramètres (Settings) >)

Date et heure (Set Time)

Réglez l'heure et la date de l'horloge en temps réel de l'enregistreur. Vérifiez que le fuseau horaire configuré est correct avant de régler l'horloge. [Voir « Localisation » à la page 132](#)

Date

Sélectionnez chaque bouton pour régler le jour, le mois et l'année. Cela effectuera la mise à jour automatique qui s'affichera dans la barre de menus en haut de l'écran de processus.

Heure (HH:MM:SS)

Sélectionnez chaque bouton pour régler les heures, les minutes et les secondes. Vous pouvez sélectionner les heures à partir d'une liste, vous devez par contre entrer les chiffres des minutes et des secondes. Cela effectuera la mise à jour automatique qui s'affichera dans la barre de menus en haut de l'écran de processus. L'enregistreur utilise une horloge au format 24 heures.

Sélectionnez la coche pour confirmer les changements de configuration et retourner au menu Paramètres (Settings). Sélectionnez la croix pour ignorer tout changement et retourner au menu Paramètres (Settings).

Dans le menu Paramètres (Settings), sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les changements ou le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Réglage volume (Set Volume)

Définissez ici le volume des effets sonores. Servez-vous du curseur pour augmenter ou baisser le volume. Appuyez sur le bouton en forme de flèche situé à droite du curseur pour tester le volume.

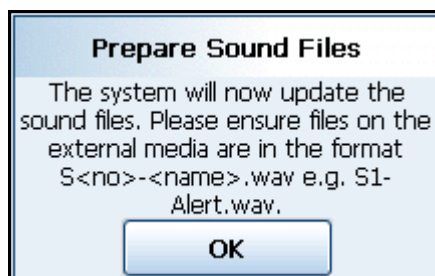
Charger sons (Update Sounds)

L'utilisateur peut choisir entre 20 sons différents pouvant être lus une seule fois ou de manière répétée. Pour charger les sons, l'utilisateur doit disposer d'un format de fichier son compatible .wav. Le fichier .wav doit être renommé selon le format interne, comme suit :

S<n> - <nom>.wav

Où <n> représente un numéro compris entre 1 et 20, et <nom> le nom descriptif (court) du son. Ce nom de fichier apparaîtra dans la liste de sélection. **Par exemple, S1-Alert.wav.** L'utilisateur peut remplacer le son 1 par défaut, à savoir « S1-Two Tone Slow.wav », par « S1-User Sound.wav » et c'est ce dernier qui s'affichera dans sa liste.

Lors du chargement des sons, une invite s'affiche. Les fichiers correctement nommés doivent se trouver sur le support externe de l'enregistreur. Une fois la sélection confirmée, le système recherche les fichiers .wav sur le support et remplace les fichiers internes par les nouveaux. Notez que la taille maximale des fichiers .wav est de 100 Ko.



AMS2750

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Paramètres (Settings) > AMS2750)

Désactivation du facteur d'ajustement des thermocouples

L'une des méthodes de vérification de l'étalonnage de l'enregistreur consiste à connecter un calibrateur de température (simulateur TC) et injecter des valeurs connues. Ces dernières peuvent être consultées sur un écran de synthèse DPM standard afin de s'assurer qu'elles sont conformes aux exigences. Si vous injectez par exemple la valeur 800 degrés, elle doit apparaître sur toutes les entrées (+/- la tolérance autorisée).

Si les facteurs d'ajustement de l'étalonnage des thermocouples ont déjà été spécifiés, ces corrections sont appliquées, ce qui modifie la température affichée. Bien que d'un point de vue technique cela ne soit pas incorrect, cela peut induire les utilisateurs en erreur, raison pour laquelle un dispositif temporaire de désactivation des facteurs d'ajustement de l'étalonnage des thermocouples a été ajouté.

Pour accéder à cette fonction, rendez-vous dans le menu Réglages (Configure) et sélectionnez le bouton Paramètres (Settings). Un bouton AMS2750 s'affiche. Sélectionnez-le pour activer ou désactiver l'ajustement de l'étalonnage des thermocouples. Ce bouton ne s'affiche que si le mode d'analyse AMS2750 est activé.

Pour s'assurer que les valeurs sont bien incluses dans une analyse, l'instrument active automatiquement ces valeurs d'ajustement de l'étalonnage des thermocouples si elles ont été désactivées par erreur.

De plus, un message utilisateur est ajouté à la liste des messages lorsque cette fonction est désactivée ou activée, ce qui permet aux utilisateurs et aux auditeurs d'assurer si nécessaire la traçabilité d'une ligne d'action.

Menu Alarmes (Alarms)

(Menu principal (Main Menu) > Alarmes (Alarms) >)

Acquittez et configurez les alarmes par catégorie.



Acquitter l'alarme (Acknowledge Alarm)

(Menu principal (Main Menu) > Alarmes (Alarms) > Acquitter l'alarme (Acknowledge Alarm))

L'acquiescement des alarmes par l'utilisateur peut être réalisé dans ce menu. Seules les alarmes verrouillées peuvent être acquiescées. Les alarmes normales ne peuvent pas être acquiescées.

Lorsqu'une alarme verrouillée est configurée dans le menu Plumes (Pens) - Alarmes (Alarms) et qu'un relais verrouillé est configuré, il restera actif jusqu'à ce que l'alarme ait été acquiescée.

Une alarme verrouillée continue de clignoter, si un indicateur d'alarme est affiché, jusqu'à ce qu'elle soit acquiescée et en état hors alarme. Voir « Repères d'alarme » à la page 244 pour obtenir des informations sur l'identification des couleurs.

Acquitter Alarme (Ack Alarm)

- **Toutes (All)** - Sélectionnez ce bouton pour acquiescer toutes les alarmes verrouillées.
- **Par Groupe (By Group)** - Sélectionnez ce bouton pour acquiescer les alarmes verrouillées dans un groupe de plumes. Les groupes de plumes peuvent être configurés dans le menu Plumes (Pens).
- **Par Plume (By Pen)** - Sélectionnez cette option pour acquiescer les alarmes verrouillées des plumes individuelles.

Réglages (Configure)

(Menu principal (Main Menu) > Alarmes (Alarms) > Réglages (Configure))

Il s'agit d'un raccourci pour modifier les niveaux d'alarme. Cette option affiche toutes les plumes disponibles avec la configuration des alarmes. Pour modifier la configuration, sélectionnez la plume désirée. Les détails de l'alarme seront affichés. Sélectionnez le bouton Modifier (Edit) pour modifier le niveau d'alarme. Si le bouton Modifier (Edit) est grisé, accédez au menu Plumes (Pens) > Alarmes (Alarms) et sélectionnez le numéro de l'alarme approprié, puis activez Autoriser la modification (Allow Change).

Afficher (View)

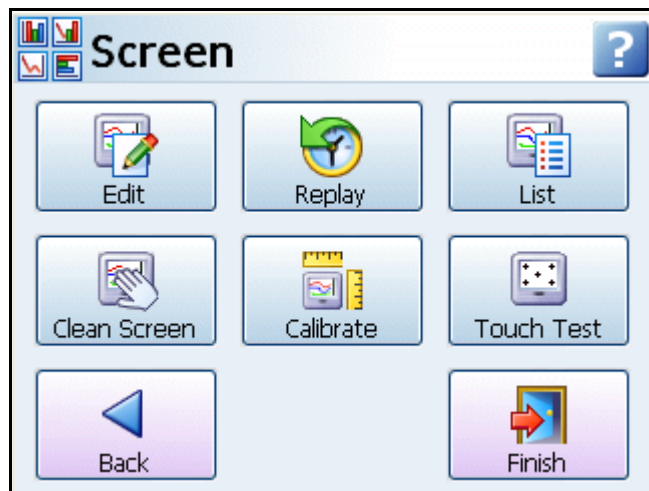
(Menu principal (Main Menu) > Alarmes (Alarms) > Afficher (View))

Affiche toutes les plumes disponibles pour lesquelles des alarmes sont configurées. Pour afficher la configuration, sélectionnez la plume désirée. Les détails de l'alarme seront affichés.

Menu Écrans (Screen)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen))

Le menu Écrans (Screen) comporte un bouton Régler (Edit) pour configurer les paramètres d'écran des écrans standard ou le mappage plume/canal pour les écrans personnalisés. L'écran Revoir (Replay) permet de visualiser les données précédentes et le bouton Choisir (List) de modifier l'écran actuellement affiché. Il existe également une fonction Nettoyer l'écran (Clean Screen), ainsi que les fonctions Étalonner (Calibrate) et Test écran (Touch Test) qui vous permettent de réétalonner votre écran tactile, le cas échéant.



Réglage des propriétés de l'écran

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Régler (Edit))

Concernant les **écrans standard**, les menus sont identiques à ceux décrits dans la section « [Modification de l'affichage](#) » en page 154.

Barre d'outils d'édition

Écrans personnalisés (Cette option n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Si vous sélectionnez le bouton Régler (Edit) alors qu'un écran personnalisé est affiché (Affichage depuis Screen Designer), vous accédez à votre écran de processus actif et la barre d'outils d'édition s'affiche dans la partie supérieure de l'écran.



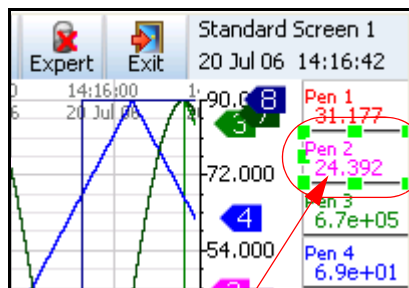
En mode Édition, vous pouvez sélectionner les éléments sur l'écran et leur assigner des informations de canal/plume, déplacer et redimensionner certains éléments à l'écran.

Bouton Expert/Non-Expert

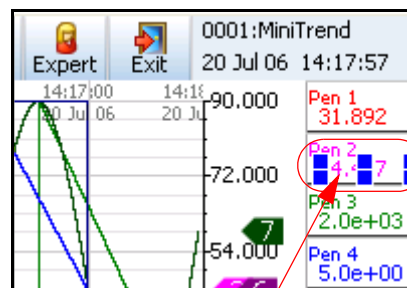
Tous les écrans de processus sont constitués de widgets et d'objets. Un widget est un conteneur comportant un ou plusieurs objets. Les objets affichent les données sous la forme de graphiques, par exemple Histogramme (Bar), Échelle (Scale), DPM et Texte (Text). Le bouton Expert bascule vers le mode Non-Expert, en affichant une croix rouge. Le mode Expert permet de sélectionner les objets et le mode Non-Expert permet de sélectionner les widgets.

Il faut désactiver le bouton Expert pour sélectionner un widget, ce qui affiche une croix rouge. Des poignées de redimensionnement de couleur verte apparaissent lorsque le widget est sélectionné. Pour sélectionner un objet, le bouton Expert doit être actif et la croix rouge ne doit pas être affichée. Lorsque sélectionnés, les objets ont des poignées de redimensionnement de couleur bleue. Une fois sélectionné, le widget ou l'objet peut être déplacé et redimensionné.

Figure 4.3 Sélection Expert/Non-Expert



Le mode Non-Expert sélectionne le widget à l'aide de poignées de redimensionnement de couleur verte (tout le DPM).



Le mode Expert sélectionne l'objet à l'aide de poignées de redimensionnement de couleur bleue (partie du DPM).

Bouton Carte (Map)

Bouton Carte (Map)

Le bouton Carte (Map) de la barre de menus Écrans (Screen) permet à l'utilisateur d'associer des canaux aux plumes afin que la plume qui est affichée sur l'objet ou le widget affiche le signal en cours sur ce canal.

Widgets de mappage des canaux

La configuration des canaux peut être effectuée par widget ou par objet. Configurez le widget si tous les objets du widget doivent être mappés sur le même canal. Sélectionnez le widget et cliquez sur « Carte (Map) » dans la barre d'outils du menu Écrans (Screen). Les widgets ont des poignées de couleur verte sur chaque bord.

Les données des plumes et des canaux s'affichent pour chaque objet au sein du widget. Chaque objet dans le widget peut être assigné à la même plume ou à une plume différente.

Par exemple, un menu DPM affiche la plume en cours d'utilisation et un jeu de données du canal associé aux objets des indicateurs de texte, d'alarme et numériques au sein d'un widget DPM. Sélectionnez un des objets dans le menu du canal pour ouvrir l'écran de configuration.

Écran de configuration du mappage des canaux

Sélectionnez la source des données dans l'écran de configuration du mappage des canaux :

- **Source de données (Data from) : Plume (Pen) ;** définir l'objet qui doit être affiché : valeur actuelle (Current Value), valeur minimale (Minimum), valeur maximale (Maximum), relevé de la moyenne de la plume (Average) ou relevé du total de la plume (Total).
- **Source de données (Data from) : Alarme de plume (Alarm for Pen) ;** définir le numéro d'alarme.
- **Source de données (Data from) : Canal d'entrée (Input Channel) ;** définir le nombre de canaux et l'objet devant être affiché : analogique (Analogue), logique (Digital), impulsions rapides (Hi Pulse) et impulsions lentes (Low Pulse).

Sélectionnez le numéro de plume requis. Sur le widget, vous pouvez sélectionner le **Parent** pour assigner tous les objets du widget sélectionné à la même plume. Sélectionnez les objets à l'écran, individuellement, pour attribuer à chaque objet des plumes différentes au sein du widget.

- **Numéro (Number)** : de la plume (Pen), de l'alarme de plume (Alarm for Pen) ou le canal d'entrée (Input Channel).

« Affiche » correspond à ce qui est affiché à l'écran. Les sélections varient selon ce qui est choisi dans Source de données (Data From).

- **Affiche (Showing)** : Pour les plumes (Pen) - valeur actuelle (Current Value), minimum (Minimum), maximale (Maximum), moyenne (Average) ou total de la valeur (Total).
- **Affiche (Showing)** : Pour les alarmes de plume (Alarm for Pen) - liste des alarmes disponibles.
- **Affiche (Showing)** : Pour le canal d'entrée (Input Channel) - analogique (Analogue), logique (Digital), impulsions rapides (Hi Pulse) et impulsions lentes (Low Pulse).

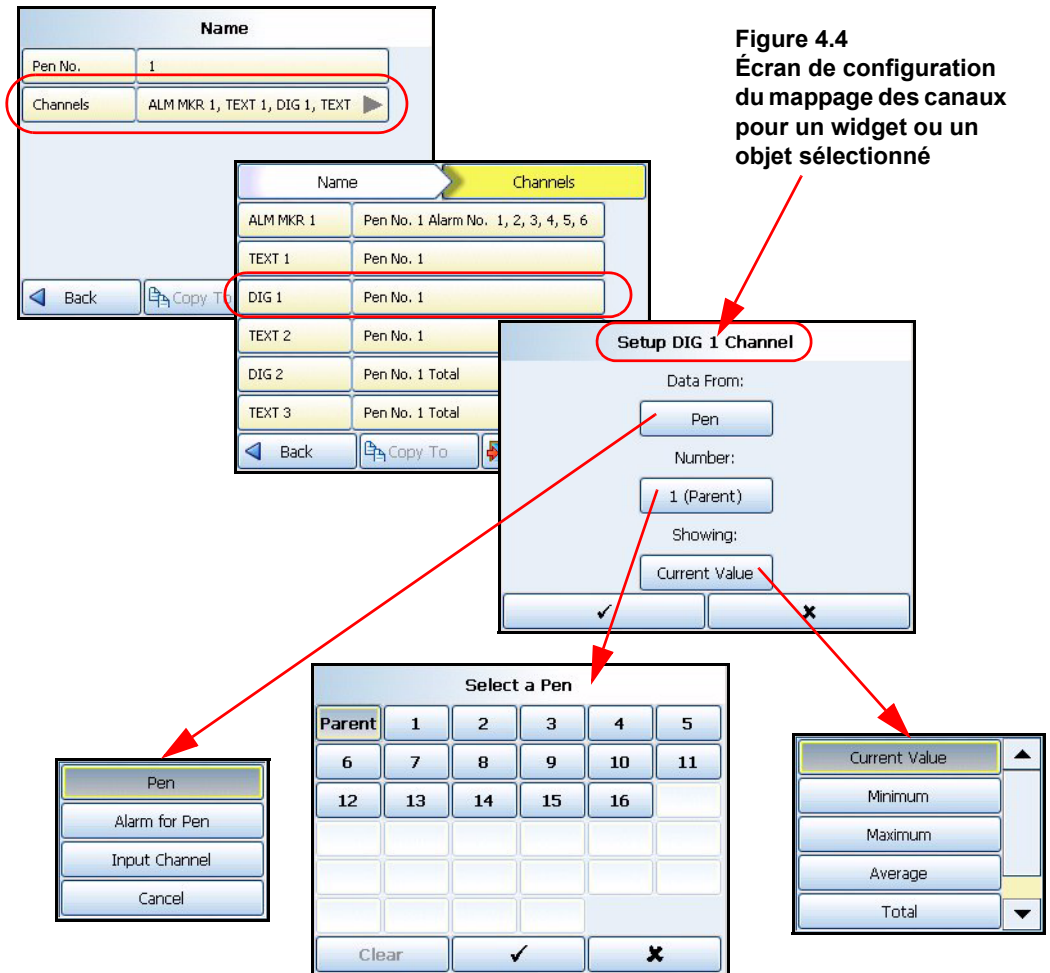


Figure 4.4
Écran de configuration
du mappage des canaux
pour un widget ou un
objet sélectionné

Objets de mappage des canaux

Activez le bouton Expert à partir de la barre de menus Écrans (Screen) pour sélectionner un objet. Les objets ont des poignées de couleur bleue sur chaque bord.

Sélectionnez « Carte (Map) » dans la barre de menus Écrans (Screen) pour afficher les informations de configuration, telles que décrites dans la section « [Écran de configuration du mappage des canaux](#) » en page 176.

Si l'objet est un repère d'alarme, les données auront toujours pour source « Alarme de plume (Alarm for Pen) ». Sélectionnez le numéro de plume et le numéro de l'alarme à afficher. Les pointeurs de plumes doivent être mappés vers une plume.

Plumes parents

Cela ne s'applique pas aux diagrammes car les diagrammes ont généralement plus d'une plume affichée. Le canal parent est le canal initial qui doit être configuré sur un widget. Tous les ajouts d'objets à un widget (hormis les diagrammes et les pointeurs de plumes) adopteront automatiquement le format par défaut du canal parent. Le parent lui-même permet à l'utilisateur de mettre à jour tous les objets en utilisant le nombre de plumes indiqué par le parent.

Revoir (Replay)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Revoir (Replay))

Le bouton Revoir (Replay) vous permet d'accéder à l'écran de processus en mode Revoir. L'écran Revoir (Replay) est composé d'un diagramme et de DPM. Le diagramme est vertical ou horizontal selon l'orientation de l'écran précédent. L'écran Revoir (Replay) comporte des DPM qui affichent des relevés min/max pour chaque plume ; ces valeurs dépendent du positionnement du curseur à l'écran.

Si un bouton Hot a été configuré sur « Ouvrir l'écran Revoir (Enter Replay Screen) », lorsqu'il est sélectionné (par exemple HB1) dans un écran de processus, l'écran Revoir (Replay) s'ouvre. Cela ne s'applique pas aux écrans non dédiés aux processus. Les boutons Hot s'affichent en haut à droite de l'écran, mais ne sont pas activés dans un écran non dédié aux processus.

L'écran Revoir (Replay) propose de nombreuses fonctions. Reportez-vous à la section « [Revoir \(Replay\)](#) » en page 236.

Choisir (Screen List)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Choisir (Screen List))

Le bouton Choisir (Screen) affiche une liste de tous les écrans disponibles. Sélectionnez cette option pour en faire l'écran actuel actif dans l'enregistreur.

Pour ajouter un nouvel écran, allez dans Ajouter un écran (Add Screen) dans : *Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > « [Modification de l'affichage](#) » en page 154*

Nettoyer l'écran (Clean Screen)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Nettoyer l'écran (Clean Screen))

La fonction Nettoyer l'écran (Clean Screen) désactive l'écran tactile pendant 30 secondes pour permettre le nettoyage de l'écran. Une boîte de dialogue s'affiche et vous informe que vous disposez de 30 secondes pour nettoyer l'écran. Pour fermer cette boîte de dialogue plus rapidement, appuyez sur la touche Échap du clavier. L'option Échap n'est disponible que si un clavier USB est branché. La boîte affiche également une barre de temps indiquant l'écoulement des 30 secondes. [Voir « Instructions de nettoyage » à la page 309.](#)

Étalonner (Calibrate)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Étalonner (Calibrate))

L'écran tactile de votre enregistreur est étalonné en usine. Si l'écran tactile ne répond pas de façon précise aux zones d'écran que vous touchez avec le stylet, il est nécessaire de procéder à l'étalonnage de l'écran. Sélectionnez le bouton Étalonner (Calibrate) et suivez les instructions apparaissant à l'écran pour étalonner l'écran tactile.

Test écran (Touch Test)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Test écran (Touch Test)

Utilisez la fonction Test écran (Touch Test) pour vérifier si votre écran tactile est correctement étalonné. Sélectionnez ce bouton et touchez l'écran à l'aide du stylet. Si le centre du curseur suit le stylet autour de l'écran, l'écran tactile est étalonné correctement. Si le centre du curseur ne se trouve pas à l'endroit où le stylet touche l'écran, cliquez alors sur le bouton Étalonner (Calibrate) pour réétalonner l'écran.

Configuration du mode Batch/GROUPES de batches

(Menu principal (Main Menu) > Batch)

Batch est une option logicielle qui peut être activée à partir de « [Crédits \(Credits\)](#) » en [page 127](#).

La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. Le mode Batch permet désormais l'utilisation simultanée de batches. Chaque batch est associé à un groupe, de sorte que toutes les plumes du groupe 1 appartiennent au batch contrôlé par le groupe 1.

Pour configurer un batch, vous avez besoin des informations permettant d'identifier le début et la fin du batch. Les données Batch peuvent également être interrompues afin de les consulter avant de reprendre leur cours normal. Un batch peut être annulé à tout moment, auquel cas il n'est pas enregistré comme batch. Un batch n'est terminé qu'une fois arrêté.

Il est maintenant possible de définir les écrans pour qu'ils affichent les groupes. Dans ce mode, seuls les messages associés à ce groupe (c'est-à-dire les plumes de ce groupe, ou les messages de batch pour ce groupe) s'affichent sur le diagramme.

Si les groupes du contrôle de mode Batch sont grisés, vous devez leur assigner des plumes dans le menu Plumes (Pens). Voir « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » à la [page 74](#).

Vous pouvez exécuter jusqu'à 6 batches simultanément. Pour démarrer un batch, entrez les informations dans tous les écrans requis précédemment configurés dans le « [Menu Batch](#) » en [page 134](#). Deux options sont disponibles : Le mode **Batch sur un écran (Single Screen Batch)** vous permet d'afficher et d'entrer tous les détails relatifs à un batch dans un même écran. Si ce mode n'est pas sélectionné, l'**assistant Batch** vous permet d'entrer les mêmes informations dans des écrans distincts.

Sélectionnez un numéro de groupe : (en mode Batch sur un écran (Single Screen Batch), vous pouvez entrer ces informations dans un écran unique. Dans le cas contraire, l'assistant Batch vous propose des écrans distincts. Reportez-vous aux sections [Figure 4.5 en page 180](#) et [Figure 4.6 en page 181](#).)

- **Nom (Batch Name)** - Nom permettant d'identifier le batch (19 caractères maximum).
- **ID utilisateur (User ID)** - Identification de l'utilisateur démarrant le batch. Si les mots de passe sont actifs dans l'enregistreur, la page ID utilisateur (User ID) est automatiquement renseignée et ne s'affiche pas (jusqu'à 19 caractères).
- **Numéro de lot (Lot.No)** - Commence à 1 et augmente de 1, peut être configuré par l'utilisateur.

- **Description (Desc)** - Saisissez une description du batch (17 caractères maximum).
- **Commentaire (Comment)** - Ajoutez tout commentaire supplémentaire.

Numéro de lot (Lot.No), Description (Desc) et Commentaire (Comment) sont les noms de champs par défaut. Les noms des champs Description (Desc) et Commentaire (Comment) peuvent être modifiés dans « [Paramètres communs](#) » en page 135. Chaque batch au sein d'un enregistreur dispose d'un numéro de lot unique qui peut être modifié par l'utilisateur. Le numéro de lot peut être saisi par l'utilisateur. Il commence à 1 et augmente de 1 à chaque nouveau batch ou peut être sélectionné dans une liste prédéfinie. Ces éléments sont indépendants du mode utilisé pour saisir les détails relatifs au batch (assistant Batch ou Batch sur un écran (Single Screen Batch)).

Si l'option Accepter entrée directe (Allow Direct Access) a été configurée dans le « [Menu Batch](#) » en page 134, un lecteur de code-barres peut être utilisé pour effectuer des entrées pour tous les éléments listés dans ce menu. Voir « [Codes-barres pour batch](#) » à la page 183.

Remarque : pour l'état du mode Batch et le comptage dans les scripts mathématiques, reportez-vous à la section « [Tableaux des variables et des fonctions mathématiques](#) » en page 330. Pour l'état du mode Batch et le comptage dans les variables intégrées, reportez-vous à la section « [Exemples](#) » en page 114.

Figure 4.5 Écrans de configuration du mode Batch dans l'assistant Batch

The figure displays two sequential screens from the Batch Assistant configuration tool.

Left Screen (Batch Name Entry):

- Navigation tabs at the top: Name, User ID, Lot No., Desc., Comment. The 'Name' tab is active.
- Text prompt: "Enter Batch Name:"
- Input field containing: "Batch 017"
- Buttons at the bottom: Back, Next, Finish, and a Help icon (?)

Right Screen (Batch Details):

- Navigation tabs at the top: Name, User ID, Lot No., Desc., Comment. The 'Name' tab is active.
- Fields displayed:
 - Name : Batch 017
 - User ID : 017
 - Lot No : Lot 1
 - Desc. : Start Batch 17
- Text prompt: "Enter Additional Comments (optional):"
- Empty input field for comments.
- Buttons at the bottom: Back, Next, Finish, and a Help icon (?)

An arrow points from the "Batch 017" text in the left screen to the "Name : Batch 017" text in the right screen, indicating data flow between the two screens.

Figure 4.6 Écrans de configuration du mode Batch sur un écran (Single Screen Batch)

Name	User ID	Lot No.	Desc.	Comment
June	batch 017			..
User ID	017			..
Lot No.	3			
Desc.	start batch 017			..
Comment	test			..

Appuyez sur le bouton Fin (Finish) si tous les détails du batch sont corrects et que vous souhaitez démarrer le batch immédiatement. Utilisez le bouton Retour (Back) pour revenir au réglage du mode Batch sans démarrer le batch.



Lorsqu'un batch est en cours de progression, l'icône change sur les écrans d'exécution d'un groupe de batches.

Repère de début de batch sur le diagramme

Repère de batch sur le diagramme

Un repère de batch sera placé sur tous les écrans de processus affichant un diagramme.

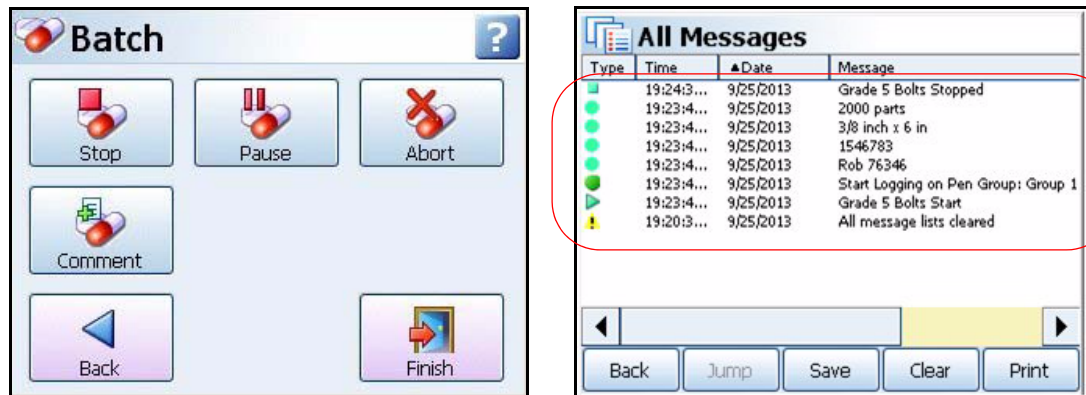
La prochaine fois que vous appuierez sur le bouton Batch, l'écran changera pour vous indiquer les contrôles de batch. Les boutons de contrôle de batch permettent à l'utilisateur d'arrêter (Stop), d'interrompre (reprendre) (Pause (Resume)), d'abandonner (Abort) ou d'ajouter un commentaire (Comment) au batch démarré.

Un batch est achevé lorsqu'il est arrêté. Quand un batch est arrêté, //E apparaît comme repère sur diagramme à l'écran. Si le batch est abandonné, il n'est pas achevé et est indiqué sur le diagramme par un //A montrant qu'il a été abandonné.

En l'absence d'enregistrement, le démarrage d'un batch lance l'enregistrement automatiquement. Toutefois, l'arrêt du batch n'arrête pas l'enregistrement.

Si un batch est interrompu, //P apparaît comme repère sur le diagramme et le bouton Pause du menu Batch est remplacé par un bouton Reprise (Resume). Si vous sélectionnez Reprise (Resume), le repère //R apparaît à l'écran.

Figure 4.7 Écrans Batch et Tous les Messages (All Messages)



Lorsque le batch est arrêté, l'écran Batch redevient l'écran de configuration du mode Batch afin que l'utilisateur puisse démarrer un nouveau batch. « [Écrans de configuration du mode Batch dans l'assistant Batch](#) » en page 180.

Tout comme pour les repères sur diagramme, pour chaque commande appliquée au batch, vous pouvez consulter les activités détaillées du batch sur l'écran Messages.

Commandes de batch

- //S = Démarrer le batch
- //E = Fin ou arrêt du batch (termine le batch en cours)
- //P = Interruption du batch en cours
- //R = Reprise du batch. Uniquement disponible lorsqu'un batch a été interrompu.
- //A = Abandon du batch. Si le batch est abandonné, il est incomplet et sera annulé.
- //I = ID utilisateur. Affiche l'ID entré par l'utilisateur ou l'ID utilisateur entré automatiquement par la fonction Mot de passe (Password).
- //D = Description. Description du batch en cours entrée par l'utilisateur.
- //L = Numéro de Lot. Numéro de lot du batch en cours entré par l'utilisateur.
- //C = Commentaire. Champ contenant des commentaires ou des informations supplémentaires pour le batch en cours.

Codes-barres pour batch

Des repères de lot peuvent être créés en utilisant un logiciel de code-barres indépendant. Il est dès lors possible de lire les codes-barres à l'aide d'un stylo lecteur ou d'un lecteur de code-barres. Il est possible d'encoder tout type de repère de lot sous la forme d'un code-barres à l'aide des mêmes caractères de contrôle utilisés pour établir un repère de batch.



Voici un exemple de code- barres encodé pour démarrer un batch :

//S = Démarrer le batch

216 = Nom du batch

//I = L'ID utilisateur est Fred

- Il est possible de lire un code-barres de 25 caractères maximum (espaces compris) dans l'enregistreur à l'aide d'un lecteur de code-barres USB ASCII.

Menu Enregistrement (Recording)

(Menu principal (Main Menu) > Enregistrement (Recording))

Cette option affiche l'état actuel de l'enregistrement de l'enregistreur et permet le contrôle de l'enregistrement.

Méthodologie d'enregistrement

L'enregistreur utilise une nouvelle méthode d'enregistrement très puissante. Les données sont recueillies à des vitesses spécifiques aux plumes, elles sont ensuite traitées et stockées dans la grande mémoire flash embarquée. La mémoire opère selon un mode cyclique, les données les plus anciennes étant remplacées par les plus récentes.

Les données exportées à partir de l'enregistreur ne sont pas effacées de l'enregistreur. Elles sont conservées pour des téléchargements ultérieurs. Grâce à cette méthode, l'utilisateur peut exporter de nombreuses copies des mêmes données encodées en toute sécurité.



Format du support de stockage

Les nouvelles cartes SD et les clés de stockage USB sont pré-formatées pour être utilisées avec l'enregistreur et le PC. Si vous disposez d'une carte SD ou d'une clé USB contenant des données, nous vous recommandons de les effacer. Il vous est possible de formater des cartes SD et des clés USB via votre PC. Les différents types de formatage acceptés par l'enregistreur sont FAT, FAT16, TFAT et FAT32. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Démarrage/arrêt de l'enregistrement

L'écran Enregistrement (Recording) permet à l'utilisateur de démarrer et d'arrêter l'enregistrement manuellement. Choisissez le bouton d'arrêt (Stop) ou de démarrage (Start) pour activer la fonction pour toutes les plumes, un groupe de plumes (si un groupe est défini) ou par plume afin d'identifier une ou plusieurs plumes individuelles.

- **Enregistrement (Recording)** : affiche l'état actuel d'enregistrement des plumes, ainsi que le nombre de plumes en cours d'enregistrement.
- **Export nécessaire (Export Required In)** : « XXd:XXh:XXm:XXs ». Il s'agit du nombre de jours, d'heures, de minutes et de secondes qu'il reste avant que les données sur la mémoire tampon interne ne commencent à être remplacées. L'exportation n'efface aucune donnée de l'enregistreur. Cependant lorsque la mémoire tampon interne est pleine, les dernières données commencent à remplacer les données plus anciennes. Une expression mathématique est disponible, qui affiche les heures restantes jusqu'au démarrage du recouvrement. Reportez-vous à la section « [Tableaux des variables et des fonctions mathématiques](#) » en page 330.
- **Période (Schedule)** : affiche la fréquence d'une exportation périodique (seulement si une exportation périodique a été paramétrée, voir « [Configuration de l'enregistrement](#) » en page 144).
- **Média plein (Media Full In)** : affiche le délai avant que le support externe, sélectionné pour l'exportation périodique, ne soit plein.

- **Exportation FTP requise (FTP Export required)** : « XXd:XXh:XXm:XXs » - Il s'agit du nombre de jours, d'heures, de minutes et de secondes du temps d'enregistrement fiable disponible. Une exportation FTP doit être terminée avant que le tampon FTP ne soit plein. Les données les plus récentes commencent à écraser les données les plus anciennes. Une expression mathématique est disponible, qui affiche les heures restantes jusqu'au démarrage du recouvrement. Reportez-vous à la section « [Tableaux des variables et des fonctions mathématiques](#) » en page 330.
- **État du pré-déclenchement (Pre-Trigger Status)** : Indique si le système de pré-déclenchement est actif, ainsi que son état actuel. L'affichage est actualisé régulièrement.

Exporter (Export Now)

L'option Exporter (Export Now) permet de transférer les données de la mémoire interne vers un support externe tel qu'une carte SD, une clé USB ou un dossier de partage réseau (NAS). L'exportation n'efface aucune donnée de l'enregistreur. Cependant lorsque la mémoire tampon interne est pleine, les dernières données commencent à remplacer les données plus anciennes.

L'option de partage réseau (NAS) peut être utilisée pour charger et enregistrer des affichages (.lay) et/ou des fichiers de configuration (.set), enregistrer (exporter) des rapports et des messages (diagnostic, système, etc.) et charger des fichiers son du partage réseau sur l'enregistreur. Il peut également être utilisé pour imprimer vers un fichier qui peut être enregistré dans ce dossier de partage réseau.

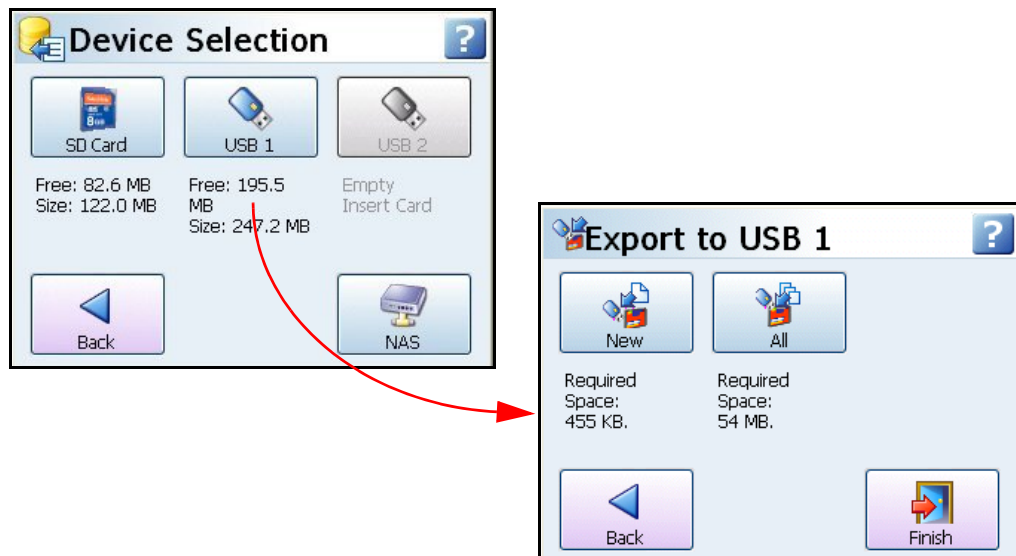
il est déconseillé d'utiliser le dossier de partage réseau dans le cadre de l'exportation périodique, la connectivité réseau et les problèmes réseau pouvant être à l'origine de données manquantes, l'exportation périodique n'étant pas effectuée au moment prévu et le dossier n'étant pas à jour. Il est conseillé d'utiliser un autre support (USB, SD) pour l'exportation périodique.

Sélectionnez le bouton Exporter (Export Now) pour accéder à un sous-menu affichant les périphériques de stockage externes disponibles.

Les boutons deviennent actifs lorsqu'un périphérique est branché. Une fois le branchement effectué, la taille de la mémoire du périphérique et son espace disponible sont affichés.

Choisissez vers quel périphérique vous souhaitez exporter les données. Deux options vous sont proposées : Nouveau (New) et Tout (All). La fonction Tout (All) exporte toutes les données présentes dans la mémoire de l'enregistreur vers le port du périphérique externe. La fonction Nouveau (New) se contente d'exporter toute nouvelle donnée depuis la dernière exportation vers ce port. Si l'exportation périodique est activée pour un lecteur spécifique, seule l'option Nouveau (New) peut être sélectionnée.

Si une exportation est requise dans les 5 secondes pendant lesquelles une exportation périodique est activée, l'exportation manuelle n'aura pas lieu.



Sélection du périphérique (Device Selection)

Si les boutons de sélection du périphérique (Device Selection) sont grisés, vous devez insérer une carte SD ou une clé USB dans le port ou sélectionner le dossier de partage réseau (NAS). Après quelques secondes, le bouton correspondant s'active. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

USB1 correspond au premier périphérique USB à brancher et USB2 au second, à l'avant ou à l'arrière de l'enregistreur. Si l'enregistreur est éteint puis mis sous tension une nouvelle fois, les clés USB doivent être réinstallées afin d'identifier USB1 et USB2.

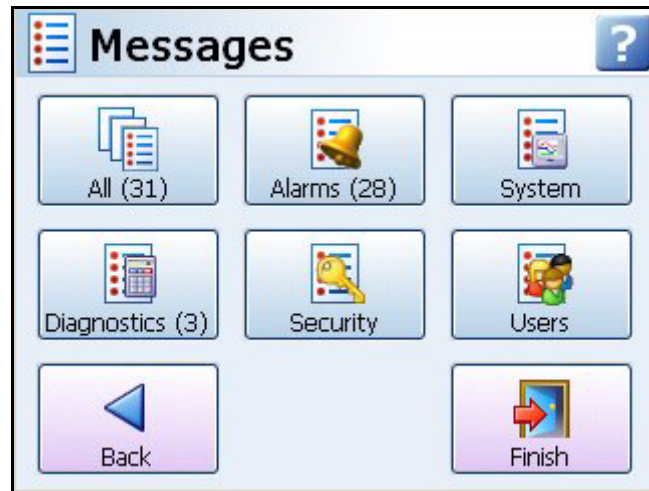
Témoin d'exportation « occupé »

Quand des données sont prêtes à être exportées vers un périphérique, le clignotant de transfert commence à clignoter. L'indicateur clignotant vous avertit que l'enregistreur est sur le point d'exporter des données vers un support. **NE RETIREZ PAS** ce support tant que l'indicateur clignote. Après quelques secondes, l'indicateur clignotant arrête de clignoter et est allumé en permanence. Lorsque l'indicateur est allumé en permanence, les données sont écrites sur le support. **NE RETIREZ PAS** ce support tant que l'indicateur est allumé. Une fois le transfert terminé, l'indicateur s'éteint et le support peut être retiré.

Menu Messages

(Menu principal (Main Menu) > Messages)

L'écran des messages affiche les messages provenant de différentes zones. Des types spécifiques de messages ont été catégorisés ou tous les messages sont visibles. Le nombre de nouveaux messages est affiché entre parenthèses après le nom de chaque bouton.



Types de message

- **Tous (All)** - Sélectionnez cette option pour voir une liste de tous les types de message. L'écran de messages affiche les 200 derniers messages.
- **Alarmes (Alarms)** - Liste de toutes les alarmes actives qui ont été déclenchées. L'écran affiche le type d'alarme, l'heure et la date de l'activité, ainsi que le message détaillé de l'activité.
- **Système (System)** - Cette option affiche l'historique des messages du système. L'écran affiche le type de messages, d'avertissements et d'erreurs générés par l'unité. L'écran affiche également l'heure et la date pendant lesquelles l'activité a eu lieu ainsi que les messages détaillés.
- **Diagnostics** - Examine une liste exhaustive des fonctionnalités et des processus de l'enregistreur depuis le dernier démarrage. L'écran affiche également le type de message et l'heure et la date pendant lesquelles l'activité a eu lieu, ainsi que les messages détaillés.
- **Sécurité (Security)** - Journal des entrées effectuées pour protéger certaines parties, comme la configuration du mot de passe, y compris la connexion et la déconnexion, les zones consultées, l'heure et la date et le nom d'utilisateur.
- **Utilisateurs (Users)** - Il s'agit de messages entrés par l'utilisateur sous la forme d'un repère sur diagramme. L'écran affiche également le type de message et l'heure et la date pendant lesquelles l'activité a eu lieu, ainsi que les messages détaillés.

Impression des écrans

Tous les écrans de messages disposent d'un bouton Imprimer (Print). Pour pouvoir utiliser ce bouton, l'imprimante doit d'abord être configurée tel que décrit dans les sections « [Administration réseau](#) » en page 90 et « [Menu Imprimante \(Printer\)](#) » en page 137. Pour plus d'informations sur les types d'imprimante compatibles, reportez-vous à la section « [Connexion Imprimante \(USB 2.0\)](#) » en page 34.

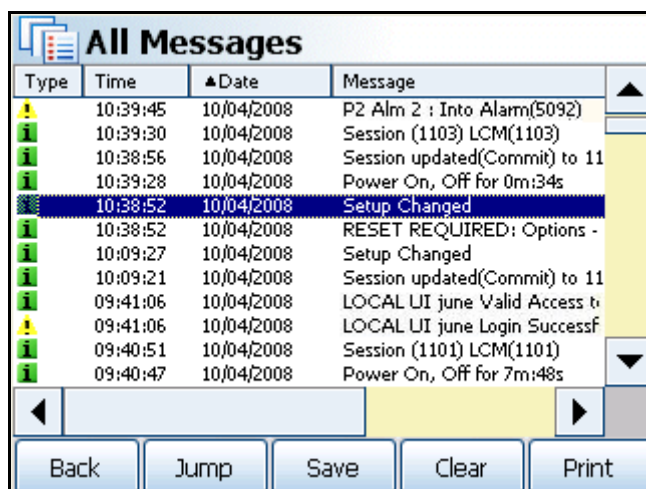
La fonction Imprimante (Printer) est une option logicielle que vous pouvez sélectionner à partir du menu Usine (Factory) > « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.

Enregistrement des écrans

Tous les écrans de messages peuvent être enregistrés sur des supports amovibles au format .rtf. Ils peuvent ensuite être transférés vers d'autres emplacements et archivés, ou envoyés par e-mail à des fins de dépannage et de maintenance.

Liste de messages

Tous les messages seront conformes au format suivant : type, heure, date et format.



Type	Time	Date	Message
!	10:39:45	10/04/2008	P2 Alm 2 : Into Alarm(5092)
i	10:39:30	10/04/2008	Session (1103) LCM(1103)
i	10:38:56	10/04/2008	Session updated(Commit) to 11
i	10:39:28	10/04/2008	Power On, Off for 0m:34s
i	10:38:52	10/04/2008	Setup Changed
i	10:38:52	10/04/2008	RESET REQUIRED: Options -
i	10:09:27	10/04/2008	Setup Changed
i	10:09:21	10/04/2008	Session updated(Commit) to 11
i	09:41:06	10/04/2008	LOCAL UI June Valid Access to
!	09:41:06	10/04/2008	LOCAL UI June Login Successf
i	09:40:51	10/04/2008	Session (1101) LCM(1101)
i	09:40:47	10/04/2008	Power On, Off for 7m:48s

L'écran de messages affiche les 200 derniers messages.

Barre de boutons des messages

La barre de boutons des messages est située en bas de tous les écrans de messages. Il s'agit des boutons suivants :

- **Retour (Back)** - Vous ramène à l'écran principal des messages.
- **Aller à (Jump)** - Sélectionnez un élément dans l'une des listes de messages et appuyez sur le bouton Aller à (Jump). Cela vous permet d'accéder au moment exact de l'occurrence sur l'écran Revoir (Replay).
[Voir « Revoir \(Replay\) » à la page 236.](#) Si le message requis est plus ancien que les date/heure de diagramme les plus anciennes disponibles, un message apparaît et vous redirige vers les date/heure de diagramme les plus anciennes disponibles.
- **Sauvegarder (Save)** - Enregistre l'écran de messages sur un support amovible.
- **Effacer (Clear)** - Cette option supprime tous les messages de l'écran de messages affiché.

- **Imprimer (Print)** - Sélectionnez ce bouton et cliquez sur Tous les messages (All the Messages) pour imprimer les messages de la liste ou sur Page en cours (Current page) pour imprimer la page au format A4 ou Lettre (Letter).

Reportez-vous à la Note d'application 43-TV-07-32 sur votre CD ou sur le site Web pour consulter la liste des messages d'erreur possibles.

Format de message

Tableau 4.10 : Types de message



















Icône	Type	Description
	Alarme	Cloche rouge = en état alarme et non acquittée
	Alarme	Cloche verte = hors alarme
	Alarme	Cloche verte/contour noir = hors alarme et acquittée
	Alarme	Cloche verte/jaune = hors alarme et non acquittée
	Alarme	Cloche rouge/verte = en alarme et acquittée
	Système/Diagnostics	Informations, Général (par exemple vérification du système)
	Système/Diagnostics	Avertissement ! (ex. erreur support, panne FTP, délais d'attente)
	Système/Diagnostics	Erreur (ex. erreur de mot de passe, panne de courant, support introuvable)
	Sécurité	Journal de sécurité
	Sécurité	Connexion - cadenas ouvert
	Sécurité	Déconnexion - cadenas fermé
	Sécurité	Erreur d'accès - Pas de signe d'entrée
	Sécurité	Défaillance thermocouple
	Utilisateur	Repère sur le diagramme et Batch
	Utilisateur	Démarrage - Enregistrement ou totaux

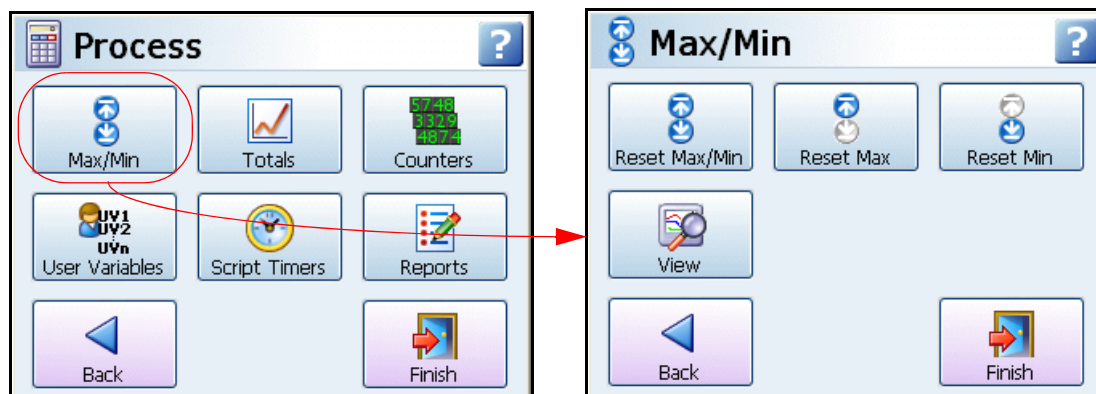
Tableau 4.10 : Types de message

Icône	Type	Description
	Utilisateur	Arrêt - Enregistrement ou totaux
	Utilisateur	Pause - Enregistrement ou totaux
	Utilisateur	Réinitialisation - Enregistrement ou totaux

Menu Processus (Process)

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process))

Les valeurs min/max, les totalisateurs et les compteurs peuvent être contrôlés depuis cet écran.



Contrôles pour tout processus en cours :

- **Min/Max (Max/Min)** - Réinitialisez les valeurs min/max, les valeurs maximales ou les valeurs minimales par catégorie.
- **Totalisateurs (Totals)** - Démarrez, arrêtez, réinitialisez ou affichez les totalisateurs par catégorie.
- **Compteurs (Counters)** - Affichez et réinitialisez les compteurs par type (option logicielle).
- **Variables util. (User Variables)** - Modifiez et consultez les variables utilisateur configurées dans les fonctions mathématiques et de scripts. [Voir « Variables utilisateur \(User Variables\) » à la page 193.](#)
- **Temporisateurs (Script Timers)** - 20 temporisateurs indépendants sont disponibles pour vos besoins. [Voir « Temporisateurs \(Script Timers\) » à la page 193.](#)
- **Rapports (Reports)** - Vous pouvez générer des rapports manuellement ou sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements. [Voir « Rapports \(Reports\) \(Processus\) » à la page 193.](#)

Remarque sur les groupes

Vous devez configurer les groupes de plumes pour pouvoir utiliser cette option. Reportez-vous à la section « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » en page 74.

Min/max

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process) > Min/Max)

R à Z Min/Max (Reset Max/Min), **R à Z Max (Reset Max)** ou **R à Z Min (Reset Min)** par catégorie ; tout, par groupe de plumes ou par plume. Utilisez le bouton **Afficher (View)** pour afficher uniquement les valeurs min/max.

- **Tout (All)** - Sélectionnez cette option pour réinitialiser toutes les valeurs.
- **Par groupe (By Groups)** - Si des groupes de plumes ont été configurés, cette option peut être utilisée pour réinitialiser les valeurs min/max pour des groupes de plumes spécifiques. Pour configurer des groupes, reportez-vous à la section « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » en page 74.
- **Par plume (By Pen)** - Sélectionnez cette option pour réinitialiser les valeurs min/max des plumes individuelles.

Totalisateurs (Totals)

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process) > Totalisateurs (Totals))

Sélectionnez un bouton pour **démarrer**, **arrêter**, **réinitialiser** et **afficher** les totalisateurs. Ceux-ci peuvent être contrôlés par les catégories suivantes :

- **Tout (All)** - Sélectionnez cette option pour démarrer, arrêter ou réinitialiser tous les totalisateurs.
- **Par groupe (By Group)** - Si des groupes de plumes ont été configurés, cela peut être utilisé pour démarrer, arrêter ou réinitialiser des groupes de plumes spécifiques. Pour configurer des groupes, reportez-vous à la section « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » en page 74.
- **Par plume (By Pen)** - Sélectionnez cette option pour démarrer, arrêter ou réinitialiser des plumes individuelles.
- **Afficher (View)** - Utilisez le bouton Afficher (View) pour afficher uniquement les valeurs totales pour chaque plume de totalisation.

Compteurs (Counters) (Processus)

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process) > Compteurs (Counters))



Sélectionnez le bouton Compteurs (Counters) pour **afficher** et **réinitialiser** les compteurs. Les compteurs ont été répartis selon les types suivants :

- **Compteurs d'alarmes (Alarm Counters)** - L'option Réinitialiser (Reset) vous permet de réinitialiser toutes les alarmes par groupes de plumes ou individuellement. L'option Afficher (View) affiche toutes les plumes comportant des alarmes actives. Les alarmes seront comptées à condition qu'elles soient activées. Le nombre augmente lorsque la plume entre en état d'alarme et augmente de nouveau lorsque la plume quitte l'état d'alarme.
- **Utilisateur (User Counters)** - L'option Réinitialiser tout (Reset All) réinitialise tous les compteurs utilisateur. L'option Réinitialiser en partie (Reset Single) vous permet de sélectionner les compteurs utilisateur que vous désirez réinitialiser. L'option Afficher (View) affiche tous les compteurs utilisateur qui ont été paramétrés.
- **Événement (Event Counters)** - L'option Réinitialiser tout (Reset All) réinitialise tous les compteurs d'événements. L'option Réinitialiser en partie (Reset Single) vous permet de sélectionner les compteurs d'événements que vous désirez réinitialiser. L'option Afficher (View) affiche tous les compteurs d'événements qui ont été paramétrés.
- **E/S Tout ou Rien (Digital Input Counters)** - L'option Réinitialiser tout (Reset All) réinitialise tous les compteurs d'entrées logiques. L'option Réinitialiser en partie (Reset Single) vous permet de sélectionner les compteurs d'entrées logiques que vous désirez réinitialiser. L'option Afficher (View) affiche tous les compteurs d'entrées logiques qui ont été paramétrés.
- **Sortie Relais (Relay Output Counters)** - L'option Réinitialiser tout (Reset All) réinitialise tous les compteurs de sortie de relais. L'option Réinitialiser en partie (Reset Single) vous permet de sélectionner les compteurs de sortie de relais que vous désirez réinitialiser. L'option Afficher (View) affiche tous les compteurs de sortie de relais qui ont été paramétrés.
- **Comptage (Pulse Counters)** - L'option Réinitialiser tout (Reset All) réinitialise tous les compteurs d'impulsion. L'option Réinitialiser en partie (Reset Single) vous permet de sélectionner les compteurs d'impulsion que vous désirez réinitialiser. L'option Afficher (View) affiche tous les compteurs d'impulsion qui ont été paramétrés.

Variables utilisateur (User Variables)

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process) > Variables util. (User Variables))

Les variables utilisateur permettent de définir des valeurs pour un maximum de 32 variables à utiliser dans les expressions mathématiques et les scripts.

- **Changer (Modify)** - Permet à l'utilisateur de définir et de modifier les variables.
- **Afficher (View)** - Permet à l'utilisateur de visualiser les variables.

La fonction Variables utilisateur (User variable) permet de configurer un système où les valeurs peuvent être modifiées pour effectuer des calculs sans avoir à modifier la configuration. Vous pouvez utiliser les variables avec les expressions mathématiques et les scripts de UV1 à UV32. Vous pouvez également les définir en utilisant la fonction UVSET[x,y], où x = le numéro de la variable utilisateur compris entre 1 et 32, et y = la valeur. Les variables utilisateur sont également permanentes. *Voir « Annexe B : expressions mathématiques » à la page 329.*

Temporisateurs (Script Timers)

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process) > Temporisateurs (Script Timers))

20 temporisateurs indépendants sont disponibles pour vos besoins. Auparavant, le contrôle et l'accès des temporisateurs étaient limités aux fonctions mathématiques pour les scripts. Désormais, les temporisateurs peuvent également être contrôlés à l'aide du système de gestion des événements.

Sélectionnez un temporisateur pouvant être arrêté, démarré et réinitialisé.

Il est toujours possible d'accéder aux temporisateurs par le biais des scripts. Reportez-vous à la section « *Tableaux des variables et des fonctions mathématiques* » en page 330.

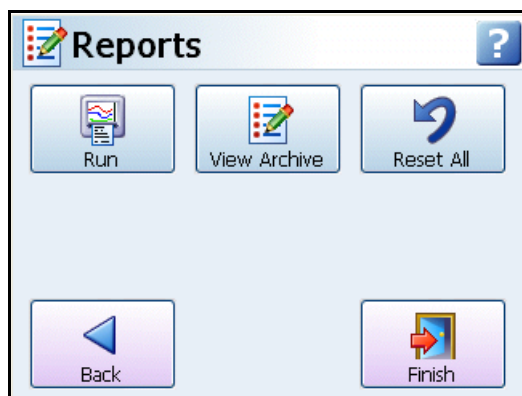
Rapports (Reports) (Processus)

(Menu principal (Main Menu) > Processus (Process) > Rapports (Reports))

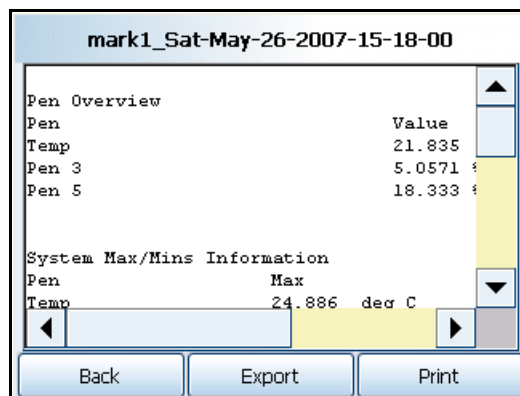
Les rapports peuvent être générés sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements afin de montrer les moyennes, les maximum et minimum, les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, etc. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes, ou exportés vers un support externe. Les rapports se présentent au format RTF afin de pouvoir être utilisés dans MS Word ou toute autre application de traitement de texte compatible.

Avant de pouvoir générer un rapport, vous devez saisir des informations dans le « *Menu Rapports (Reports)* » en page 150.

Pour générer un rapport via le système de gestion des événements, reportez-vous à la section « *Effets d'événement* » en page 113.



- **Crée Rapport (Run)** - Cette option permet de lister les rapports disponibles. Avant de pouvoir générer un rapport, vous devez entrer les détails le concernant dans le « *Menu Rapports (Reports)* » en page 150. Une fois que vous avez sélectionné le rapport dans la liste, il est immédiatement créé.
- **Affiche l'archive (View Archive)** - Cette option génère une liste d'archivage de tous les rapports créés. Sélectionnez un rapport et appuyez sur le bouton d'affichage. Dans cet écran, vous avez la possibilité d'imprimer (Print) ou d'exporter (Export) le rapport. L'archive ne contient que les 10 derniers rapports. Les paramètres d'impression doivent être configurés dans le « *Menu Imprimante (Printer)* » en page 137. Avant d'exporter le rapport sur une clé USB, une carte SD ou un dossier de partage réseau (NAS), vérifiez que le support est bien branché sur l'enregistreur et qu'il dispose d'une capacité suffisante.



- **R à Z tout (Reset All)** - Cette action permet de réinitialiser les valeurs max/min pour les heures, jours, semaines et mois, ainsi que les totaux et les moyennes. Les valeurs min/max et les totaux du système ne sont pas affectés. Une boîte de dialogue d'avertissement vous demande si vous souhaitez continuer.

Figure 4.8 Exemple de rapport de messagerie

Recorder Name: QX 03

Recorder Serial Number: 100076

Recorder ID: 19

Report name: Report 1

Report generated on: Tue Jan 29 2008 09:41:26

Pen Overview

Pen	Value
TC T	8.3737 deg C
TC J	19.189 deg C
Pen 7	Invalid

Hourly Max/Mins between 22h:00m:00s and 22h:59m:59s 24/01/2008

Pen	Max	Min
TC T	3.66 deg C @ 22h:07m:55s	2.56 deg C @ 22h:26m:42s
TC J	17.99 deg C @ 22h:04m:04s	17.11 deg C @ 22h:34m:55s

Hourly Averages between 22h:00m:00s and 22h:59m:59s 24/01/2008

Pen	Average
TC T	3.10 deg C
TC J	17.61 deg C

Reviewed By.....	Date.....	Comment.....
Checked By.....	Date.....	Comment.....

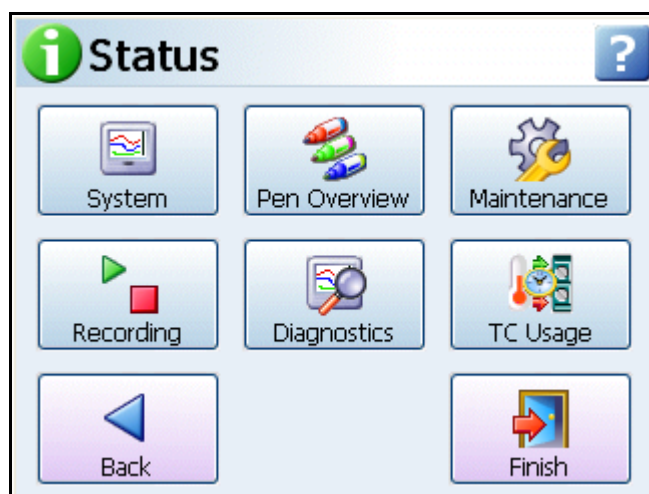
Page 1

Menu Compte-rendus (Status)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status))

Utilisez le menu Compte-rendus (Status) pour vérifier facilement la configuration actuelle de l'enregistreur. Un certain nombre d'écrans d'informations d'état sont accessibles à l'utilisateur. Ces derniers fournissent des informations à des fins de rapport et de diagnostic. Tous les écrans d'état peuvent être enregistrés sur support amovible ou imprimés.

En mode AMS2750, un nouveau bouton Utilisation TC (TC Usage) est disponible au centre à droite de l'écran. Reportez-vous à la section « [Suivi d'utilisation des thermocouples \(AMS2750\)](#) » en page 409.



Les écrans d'état suivants sont disponibles :

- **Système (System)** - Affiche les informations sur la configuration de l'enregistreur, comme les informations sur l'appareil, les versions logicielles et l'adresse IP de l'enregistreur, ainsi qu'une liste d'options logicielles et les cartes d'E/S de l'enregistreur ([Voir « Système \(System\) » à la page 197](#)).
- **Vue d'ensemble (Pen Overview)** - Chaque plume est affichée avec tous les détails de configuration, y compris : Plume, Valeur, Nom, Maths, Échelle, En alarme, Vitesse de plume, Alarme, Total et Groupe. [Voir « Vue d'ensemble \(Pen Overview\) » à la page 200](#).
- **Maintenance** - L'enregistreur assure le suivi des actions importantes pour améliorer les diagnostics et les notifications de maintenance préventive. L'option Surveillance de l'état de santé/maintenance (Health Watch/Maintenance) est disponible comme option logicielle. [Voir « Maintenance » à la page 201](#).
- **Enregistrement (Recording)** - Affiche l'état actuel de l'enregistrement pour toutes les plumes du système : Plume, Valeur, Enregistrement, Vitesse d'enregistrement, Période en alarme et Groupe. [Voir « Enregistrement \(Recording\) » à la page 203](#).
- **Diagnostics** - Des informations complètes apparaissent pour chacune des catégories suivantes : Matériel (y compris les entrées analogiques, les sorties analogiques, les E/S logiques et les entrées de comptage), Événements, Communications et Support. Cette option est une option logicielle nécessitant des crédits logiciels pour être activée. [Voir « Diagnostics » à la page 204](#).
- **Utilisation TC (TC Usage)** - Pour les modes TUS et Processus AMS2750 uniquement. Reportez-vous à la section « [Suivi d'utilisation des thermocouples \(AMS2750\)](#) » en page 409.

Enregistrement des écrans

Tous les écrans d'état peuvent être enregistrés sur des supports amovibles au format .rtf. Ils peuvent ensuite être transférés vers d'autres emplacements et archivés, ou envoyés par e-mail à des fins de dépannage et de maintenance.

Impression des écrans

Tous les écrans d'état disposent d'un bouton Imprimer (Print). Pour que ce bouton puisse être utilisé, l'imprimante doit d'abord être configurée tel que décrit dans les sections « [Administration réseau](#) » en page 90 et « [Menu Imprimante \(Printer\)](#) » en page 137. Pour plus d'informations sur les types d'imprimante compatibles, reportez-vous à la section « [Connexion Imprimante \(USB 2.0\)](#) » en page 34.

La fonction Imprimante (Print) est une option logicielle que vous pouvez sélectionner à partir du menu Usine (Factory) > « [Crédits \(Credits\)](#) » en page 127.

Système (System)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Système (System))

Le menu Compte-rendus système (System status) est divisé en trois sous-sections : Général (General), Options et Cartes d'entrée/sortie (IO Cards). Chacune affiche l'état actuel de l'enregistreur pour chaque catégorie.

Général (General)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Système (System) > Général (General))

Affiche la version des différents types de logiciel, matériel informatique ainsi que des informations actuelles sur l'enregistreur.

Tableau 4.11 : Exemple : C. R. version du système

Options	Version
ID	0001
Nom	Minitrend GR
N° de série	* * * * *
Processeur	***MHz
Logiciel	100.1
Données logicielles	16:33:33 11 octobre 2006
Numéro de build	25, bêta/production
Logiciel bridge	**
Système	5.**
Programme de chargement	1.**
Adresse MAC	00-d0-6e-**-**-**
Adresse IP	160.221.***.***
USB avant	Mode hôte

Tableau 4.11 : Exemple : C. R. version du système

Options	Version
ID mémoire interne -	Ce numéro est établi à partir de la taille et du format de la carte mémoire. Par exemple 256T16 = taille de 256 Mo formatée pour TFAT16
*Taille base de données	**.*Mo
Carte SD	*.*Mo/**.*Mo
USB 1	***.*Mo/****.*Mo
USB 2	Vide
Type de nœud d'accès	Indépendant

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible. *[Voir « Gestion de la taille des bases de données » à la page 272.](#)

Options

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Système (System) > Options)

Affiche une liste d'options logicielles disponibles et indique si elles sont actives ou pas.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Voir « Section 7 : options logicielles » à la page 251.](#)

Tableau 4.12 :

Options	Crédits	Activée
Mathématiques complètes (Full Math)	4	✓ ou ✗
Mathématiques multilignes (+ Mathématiques complètes) (Scripting (+ Full Maths)) (Remarque 2)	6	✓ ou ✗
Événements (Events)	6	✓ ou ✗
Balayage rapide (Fast Scan) (Remarque 2)	5	✓ ou ✗
Totalisateurs (Totals)	4	✓ ou ✗
Écrans personnalisés (Custom Screens) (Remarque 2)	4	✓ ou ✗
Rapports (Reports)	3	✓ ou ✗
Processus AMS2750 (AMS2750 Process) (Remarque 3)	5	✓ ou ✗
Maintenance	2	✓ ou ✗
Impression (Printing)	2	✓ ou ✗
TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) (Remarque 3)	10	✓ ou ✗
Batch	5	✓ ou ✗
Compteurs (Counters)	3	✓ ou ✗
Modbus maître (Modbus Master)	10	✓ ou ✗

Tableau 4.12 :

Options	Crédits	Activée
Visionnement à distance (Remote View)	3	✓ ou ✕
E-mail (Email)	3	✓ ou ✕
Synchro. réseau des mots de passe (Pwd Net Sync)	5	✓ ou ✕
Secure Comms	3	✓ ou ✕
Plumes supplémentaires (Extra Pens)	2 (4 plumes)	Plumes totales
Verrouillage matériel (Hardware Lock)	2	✓ ou ✕
Mot de passe CFR (Password CFR) (Remarque 1)	N/A	✓ ou ✕
Total des crédits (Total Credits)	Quantité utilisée/quantité restante	N/A

(Remarque 1) Mots de passe CFR - (ESS - Extended Security System). N'apparaît dans la liste que si l'option est activée dans l'enregistreur. L'activation est impossible par le système de crédits logiciels. Contactez **Honeywell** pour plus d'informations.

(Remarque 2) non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

(Remarque 3) Les crédits Processus AMS2750 et TUS AMS2750 ne peuvent pas être activés simultanément.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Cartes d'entrée/sortie (IO Cards)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Système (System) > Cartes d'entrée/sortie (IO Cards))

Affiche la position de l'emplacement pour chaque carte dans l'enregistreur. Le type de carte est identifié par Entrée analogique (Analogue I/P), E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital I/O), Sortie analogique (Analogue O/P) ou Entrée de comptage (Pulse Input). Le nombre de canaux est indiqué pour chaque carte, par exemple E/S logique 1-16. La version logicielle de la carte est affichée ainsi que la révision de carte.

Tableau 4.13 : Exemple de compte-rendu de carte d'E/S pour un enregistreur Minitrend GR

Emplacement	Type de carte	Canaux	Version logicielle	Révision de carte
A	Entrée analogique	1-8	A*-00*	0
B	Comptage	9-12	A*-00*	1
G	E/S logique	1-16	A*-00*	0

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Vue d'ensemble (Pen Overview)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Vue d'ensemble (Pen Overview))

Chaque plume est affichée avec tous les détails de configuration.

- **Plume (Pen)** - Affiche le numéro de plume, option cochée si activée.
- **Valeur (Value)** - Affiche la valeur actuelle pour cette plume.
- **Nom (Name)** - Nom ou numéro de plume
- **Mathématiques (Maths)** - Affiche tout calcul mathématique appliqué à cette plume ou le canal d'entrée analogique pour cette plume. Représenté par M pour chaque expression mathématique.
- **Échelle (Scale)** - Affiche les limites supérieure et inférieure de la plage d'échelle pour cette plume.
- **En alarme (In Alarm)** - Affiche l'état actuel de l'alarme ; option cochée = active, croix = inactive.
- **Vitesse de plume (Pen Rate)** - Cette option affiche la dépendance la plus rapide.
- **Alarme (Alarm)** - Affiche le nombre d'alarmes actives pour cette plume.
- **Total** - Cette option est cochée si un totalisateur a été activé pour cette plume.
- **Groupe (Group)** - Affiche le numéro de groupe si cette plume a été allouée à un groupe.

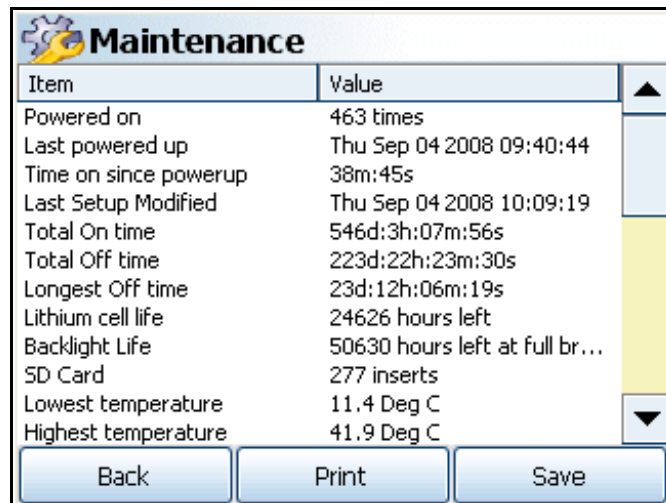
Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Maintenance

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Maintenance)

L'enregistreur assure le suivi des actions importantes pour améliorer les diagnostics et les notifications de maintenance préventive.

Le bouton Maintenance devient actif lorsque l'option Maintenance est sélectionnée en tant qu'option logicielle. Pour activer cette option, reportez-vous à la section « [Options](#) » en [page 198](#).



Item	Value
Powered on	463 times
Last powered up	Thu Sep 04 2008 09:40:44
Time on since powerup	38m:45s
Last Setup Modified	Thu Sep 04 2008 10:09:19
Total On time	546d:3h:07m:56s
Total Off time	223d:22h:23m:30s
Longest Off time	23d:12h:06m:19s
Lithium cell life	24626 hours left
Backlight Life	50630 hours left at full br...
SD Card	277 inserts
Lowest temperature	11.4 Deg C
Highest temperature	41.9 Deg C

Buttons: Back, Print, Save

Une fois cette option activée, les informations suivantes sont consignées dans l'écran Maintenance :

- **Sous tension (Powered on)** - Nombre de mises sous tension de l'enregistreur.
- **Dernière mise sous tension (Last Power up)** - Dernière fois que l'enregistreur a été mis sous tension.
- **Temps depuis le démarrage (Time On since power up)** - Temps écoulé depuis le dernier démarrage de l'enregistreur.
- **Dernière Conf modifiée (Last Setup Modified)** - Affiche le jour, le mois et l'heure de la dernière modification de la configuration.
- **Durée de travail totale (Total On time)** - Durée totale pendant laquelle l'enregistreur est resté sous tension.
- **Durée totale hors tension (Total Off time)** - Durée totale pendant laquelle l'enregistreur est resté hors tension.
- **Durée maximum hors tension (Longest Off time)** - Période la plus longue pendant laquelle l'enregistreur est resté hors tension.
- **Batterie (Lithium cell life)** - Niveau de batterie restant (approximation).
- **Rétro-éclairage (Backlight Life)** - Durée de vie du rétro-éclairage (approximation).
- **Carte SD (SD Card)** - Nombre d'insertions de la carte SD. La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

- **Température minimum (Lowest temperature)** - Affiche la température ambiante minimum détectée sur l'enregistreur jusqu'à présent.
- **Température maximum (Highest temperature)** - Affiche la température ambiante maximum détectée sur l'enregistreur jusqu'à présent.
- **Dernier étalonnage usine * (AI last factory cal)** - Date et heure du dernier étalonnage d'usine sur cette carte d'entrée analogique. Par exemple, la carte dans l'emplacement A.
- **Dernier étalonnage utilisateur *: (AI last user cal)** - Date et heure du dernier étalonnage utilisateur sur cette carte d'entrée analogique. Par exemple, l'entrée 1 au niveau de l'emplacement A. Tous les canaux sont listés par canal.

Maintenance	
Item	Value
AI last user cal A:7	Fri Mar 07 2007 13:50:25
AI last user cal A:8	Fri Mar 07 2007 13:50:25
Relay 1 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 2 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 3 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 4 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 5 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 6 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 7 cycle(s)	0 cycle(s)
Relay 8 cycle(s)	0 cycle(s)
Fixed	0 cycle(s)

- **Cycle(s) de relais * (Relay * cycle(s))** - Affiche le nombre de cycles de relais par relais listés.
- **Fixé (Fixed)** - Affiche le nombre de cycles du relais commun.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Enregistrement (Recording)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Enregistrement (Recording))

Recording Status						
Pen	Value	Recording	Log Rate	Alarm Rate	Pre-Trig	Group
1 ✓	14.46 %	Fuzzy	10Hz ✓*	2Hz ✗	✓	No Group
2 ✓	25.36 %	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✓	No Group
3 ✓	49.92 %	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
4 ✓	Overrange	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
5 ✓	Overrange	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
6 ✓	Overrange	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
7 ✓	49.92 %	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
8 ✓	49.92 %	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
9 ✓	3.48 %	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✓	No Group
10 ✓	70.96 %	Continuous Sample	10Hz ✓*	2Hz ✗	✗	No Group
Back Print Save						

Affiche l'état actuel de l'enregistrement pour toutes les plumes du système :

- **Plume (Pen)** - Affiche le numéro de plume ; affiche également une coche au lancement de l'enregistrement et une croix lorsque l'enregistrement est terminé.
- **Valeur (Value)** - Affiche la valeur actuelle par plume.
- **Enregistre (Recording)** - Enregistrement continu (Continuous) ou Fuzzy.
- **Période (Log Rate)** - Affiche la vitesse d'enregistrement (Hertz). Une coche indique que l'enregistrement est actif et une étoile la vitesse d'enregistrement actuelle.
- **Période en alarme (Alarm Rate)** - Affiche la période en alarme en Hertz, si la configuration implique un changement lorsque la plume passe en état d'alarme. Une coche indique que l'enregistrement est actif et une étoile la vitesse d'enregistrement actuelle.
- **Pré-déclenchement (Pre-Trigger)** - Pour chaque plume, l'état d'activation du pré-déclenchement, défini dans l'écran d'état d'enregistrement des plumes, s'affiche.
- **Groupe (Group)** - Affiche le nom du groupe auquel cette plume a été assignée.

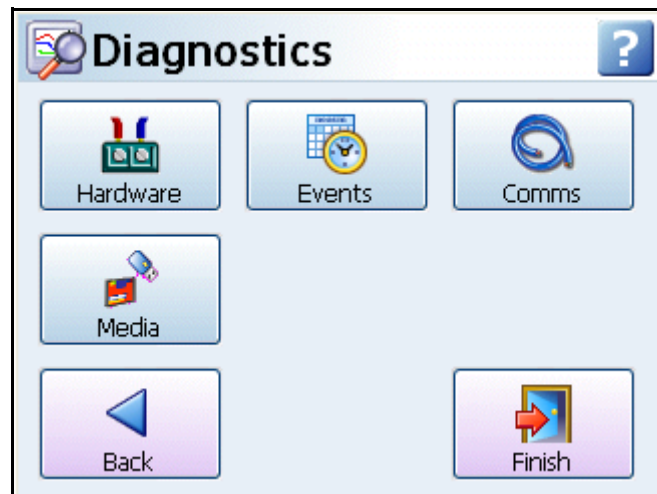
Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Diagnostics

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics)

Le bouton Diagnostics devient actif lorsque l'option Maintenance est sélectionnée en tant qu'option logicielle. Pour activer cette option, reportez-vous à la section « [Options](#) » en page 198.

- **Matériel (Hardware)** - « [Compte-rendu sur le matériel](#) » en page 204.
- **Événements (Events)** - « [Compte-rendus sur les événements](#) » en page 207.
- **Communications (Comms)** - Voir « [Compte-rendus sur les communications](#) » à la page 208.
- **Mémoire externe (Media)** - Voir « [Compte-rendus sur la mémoire externe](#) » à la page 210.



Compte-rendu sur le matériel

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Matériel (Hardware))

Les diagnostics terminés s'affichent pour chacune des catégories suivantes :

- **Compte-rendus Entrées analogiques (Analogue In Status)** - Voir « [Compte-rendus Entrées analogiques \(Analogue In Status\)](#) » à la page 205.
- **Compte-rendus Sorties analogiques (Analogue Out Status)** - Voir « [Compte-rendus Sorties analogiques \(Analogue Out Status\)](#) » à la page 206.
- **Compte-rendus E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO Status)** - Voir « [Compte-rendus E/S Tout ou Rien \(Alarm/Digital IO Status\)](#) » à la page 206.
- **Compte-rendus Entrée de comptage (Pulse Input Status)** - Voir « [Compte-rendus Entrée de comptage \(Pulse Inputs Status\)](#) » à la page 207.

Compte-rendus Entrées analogiques (Analogue In Status)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Matériel (Hardware) > Entrées analogiques (Analogue In))

Analogue Input Statu:								
Channel	Input	Range	Cal	Sample Rate	Sqrt	Sensor comp	Pen	CJC
A:1 (1) ✓	-0.71 mV	Type J (±50mV)	Factory	2Hz (500ms)	✗	None	1	28...
A:2 (2) ✓	0.01 mV	Type T (±25mV)	Factory	2Hz (500ms)	✗	Dual	2	28...
A:3 (3) ✓	-0.02 V	±12V	Factory	2Hz (500ms)	✗	Dual	3	-
A:4 (4) ✓	-0.02 V	±12V	Factory	2Hz (500ms)	✗	None	4	-
A:5 (5) ✓	-0.02 V	±12V	Factory	2Hz (500ms)	✗	None	5	-
A:6 (6) ✓	-0.02 V	±12V	Factory	2Hz (500ms)	✗	None	6	-
A:7 (7) ✓	-0.02 V	±12V	Factory	2Hz (500ms)	✗	None	7	-
A:8 (8) ✓	-0.02 V	±12V	Factory	2Hz (500ms)	✗	None	8	-

◀ ▶

Back Print Save

- **Canal (Channel)** - Affiche la position de l'emplacement (ex. A, B ou C, D, E, F), ainsi que le numéro d'entrée analogique et la position du canal système. Une coche apparaît si le canal est activé.
- **Entrée (Input)** - Affiche la valeur d'entrée analogique actuelle pour ce canal*. [Voir « Compte-rendu Thermocouple à test de rupture actif » à la page 206.](#)
- **Étendue (Range)** - Affiche le type d'étendue actuel réglé sur ce canal (ex. +/-12 V).
- **Étalonnage (Calibration)** - Affiche le type d'étalonnage pour ce canal (Usine (Factory) ou Étalonnage utilisateur (User Cal)).
- **Échantillonnage (Sample Rate)** - Indique le taux d'échantillonnage actuel pour ce canal.
- **Racine carrée (SQRT)** - Si cette option est cochée, l'extrait de la racine carrée est activé sur ce canal pour linéariser une entrée non linéaire.
- **Compensation capteur (Sensor Comp)** - Cette option indique le type d'étalonnage appliqué à ce canal.
- **Plume (Pen)** - Indique quelle échelle de plume est utilisée pour afficher cette entrée analogique.
- **Compensation de soudure froide (CJC)** - Uniquement pour les entrées de thermocouple. Indique la valeur finale ajustée d'une compensation de soudure froide sur ce canal en degrés Celsius.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

*La colonne Entrée (Input) peut également contenir l'état du thermocouple à test de rupture actif.

Tableau 4.14 : Compte-rendu Thermocouple à test de rupture actif

Étiquette	Description
Inactif	Test de rupture actif désactivé
Normal	Test de rupture actif activé, entrée correcte
Dégradé	Thermocouple dégradé (mesure de différence : 10 Ω à 99 Ω d'augmentation**)
Échec	Thermocouple en échec (mesure de différence : 100 Ω à 200 Ω d'augmentation**)
Échec	Thermocouple en échec (mesure de différence : plus de 230 Ω d'augmentation**)
Quasiment en échec	Thermocouple quasiment en échec (mesure de différence : plus de 200 Ω , pas en échec)
Quasiment en échec	Thermocouple quasiment en échec (mesure de différence : 330 Ω à 2 k Ω)
Circuit ouvert	Thermocouple en échec, aucune donnée sur le canal passif Thermocouple en échec, mais aucune erreur sur le canal du thermocouple passif Thermocouple en échec, également état en échec sur le canal passif
Court-circuit	Risque de court-circuit du câblage du thermocouple détecté (importante réduction en Ω)

**toute augmentation du niveau est mesurée lorsque l'enregistreur est alimenté pour la première fois.

Compte-rendus Sorties analogiques (Analogue Out Status)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Matériel (Hardware) > Sorties analogiques (Analogue Out))

Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

- **Canal (Channel)** - Affiche la position de l'emplacement (ex. B, E ou F), ainsi que le numéro de sortie analogique et la position du canal système. Une coche apparaît si le canal est activé.
- **Plume de communication (TX Pen)** - Indique quelle plume transmet le signal.
- **Étendue (Range)** - Indique la plage de sortie définie. Une coche indique qu'il s'agit du haut de l'échelle.
- **Sortie (Output)** Indique la valeur de sortie analogique actuelle pour ce canal.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Compte-rendus E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO Status)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > E/S logique (Digital IO))

- **Canal (Channel)** - Affiche la position de l'emplacement (ex. G, H ou I), ainsi que le numéro d'E/S logique et la position du canal système. Une coche apparaît si le canal est activé. Le bouton Fixé (Fixed) se rapporte à la sortie de relais commune de la carte d'alimentation (relais 24 V).
- **Entrée/Sortie/Impulsion (Input/Output/Pulse)** - Indique l'activité de ce canal (entrée, sortie ou entrée de comptage).

- **Alarme (Alarm)** - Indique le numéro de plume et le numéro d'alarme qui active la sortie numérique lorsque l'alarme est active. L'alarme doit être configurée sur Sortie relais (Relay out).
- **État (Status)** - Indique l'état actuel de l'entrée logique sur ce canal ou impulsion si l'option Sortie de comptage (Pulse Out) est sélectionnée. Le relais affiché est ouvert ou fermé.
- **Compteurs (Counters)** - Indique le numéro du compteur lorsqu'il est actif.
- **Durée (Duration)** - Indique la durée d'impulsion de sortie définie.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Compte-rendus Entrée de comptage (Pulse Inputs Status)

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Matériel (Hardware) > Entrées de comptage (Pulse Inputs))

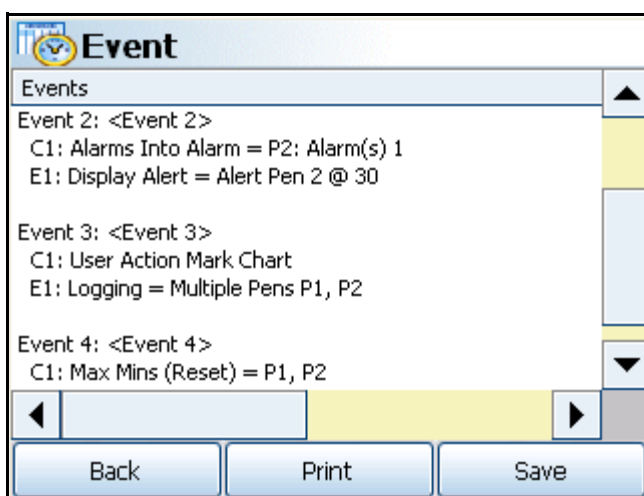
Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

- **Canal (Channel)** - Affiche la position de l'emplacement (ex. A, B, C, D, E ou F), ainsi que le numéro d'entrée de comptage et la position du canal système. Une coche apparaît si le canal est activé.
- **Fréquence/Comptage (Frequency/Count)** - Indique le mode d'entrée, sous la forme d'une fréquence (en Hertz).
- **Entrée (Input)** - Indique la valeur d'entrée de comptage actuelle pour ce canal (en Hertz).

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Compte-rendus sur les événements

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Événements (Events))



Cet écran d'état affiche tous les événements actuellement activés à mesure qu'ils se produisent.

Pour chaque événement, le numéro de l'événement <Événement 1> est indiqué, suivi des informations relatives à l'événement :

C1 : = Cause 1

C2 : = Cause 2

C3 : = Cause 3

C4 : = Cause 4

E1 : = Effet 1

E2 : = Effet 2

E3 : = Effet 3

E4 : = Effet 4

Si un événement n'a pas été activé, aucun événement n'est listé dans l'écran d'état.

Si une partie d'un événement n'est pas activée, un * s'affiche à côté de la cause ou de l'effet incomplet.

Si une cause est activée mais pas l'effet ou qu'un effet est activé mais pas la cause, deux ** s'affichent à côté de la partie incomplète de l'événement.

Lorsqu'un événement programmé est affiché, l'échéance de la prochaine cause programmée est indiquée.

REMARQUE

Rappelez-vous que la cause 1, 2, 3 **OU** 4 déclenche les effets 1, 2, 3 **ET** 4.
Les numéros de cause et d'effet ne sont pas liés. La cause 1 et l'effet 1 ne sont **pas** liés.

Compte-rendus sur les communications

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Communications (Comms))

- **Général (General)** - [Voir « Compte-rendus généraux » à la page 208.](#)
- **Modbus** - [Voir « Compte-rendus Modbus » à la page 209.](#)
- **SMTP** - [Voir « Compte-rendus SMTP » à la page 209.](#)
- **FTP** - [Voir « Compte-rendus FTP » à la page 209.](#)
- **Réseau d'égal à égal (Peers)** - [Voir « Compte-rendus Réseau d'égal à égal » à la page 209.](#)

Cet écran contient une description du type de communication actuellement utilisé et indique son état.

Compte-rendus généraux

(Menu principal (Main Menu) > Status (Compte-rendus) > Diagnostics > Communications (Comms) > Général (General))

- Description et compte-rendus sur les communications de l'enregistreur. Affiche Ethernet ou RS485 dans un état actif ou inactif ainsi que l'adresse IP de l'enregistreur.

Compte-rendus Modbus

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Communications (Comms) > Modbus)

ModBus Status.	
Description	Status
Transport	Ethernet
Address	Dynamic:160.221.36.31:...
Device ID	1
Protocol	ModBus-X
Good Messages	0
Bad Messages	0
Internal Errors	0

Description et compte-rendus sur le transport Modbus - Ethernet

- Transport - Ethernet ou RS485
- Adresse (Address) - L'adresse IP fixe ou dynamique de votre enregistreur
- ID de l'appareil (Device ID) - Numéro d'identification de l'enregistreur
- Protocole (Protocol) - Modbus ou Modbus X
- Messages corrects (Good Messages) - Nombre de messages transférés avec succès
- Mauvais messages (Bad Messages) - Nombre de messages corrompus ou rejetés. Par exemple, une défaillance de somme de contrôle.
- Erreurs internes (Internal Errors) - Nombre d'erreurs matérielles.

Compte-rendus SMTP

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Communications (Comms) > SMTP)

(Simple Mail Transfer Protocol) - Indique le type, l'heure, la date et les informations du message pour les transferts de courriers électroniques.

Compte-rendus FTP

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Communications (Comms) > FTP)

(File Transfer Protocol) - Indique le type, l'heure, la date et les informations du message pour les transferts FTP.

Compte-rendus Réseau d'égal à égal

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Communications (Comms) > Réseau d'égal à égal (Peers))

Affiche tous les enregistreurs disponibles sur le réseau. L'écran contient le nom de l'enregistreur, le numéro de version logicielle installée, le numéro de l'ID, le nom du réseau et l'adresse IP.

Il affiche également l'état de synchronisation réseau de l'enregistreur afin d'indiquer si ce dernier fait partie d'un groupe de mots de passe. Il précise s'il s'agit d'un enregistreur maître, esclave ou indépendant (n'appartenant à aucun groupe de synchronisation).

La dernière colonne contient le groupe de mots de passe auquel appartient chaque enregistreur. Rien n'est indiqué pour les enregistreurs indépendants.

L'écran d'état relatif au réseau d'égal à égal est actualisé lorsqu'une recherche est effectuée. Si vous supprimez un pair du réseau, celui-ci reste affiché sur l'écran jusqu'à la prochaine recherche. Une recherche est effectuée lorsqu'un enregistreur est connecté (démarrage) ou qu'une modification est apportée à la synchronisation des mots de passe.

Si vous rencontrez des problèmes de sécurité lors de l'utilisation du réseau d'égal à égal, reportez-vous à la section « [Paramètres de sécurité Internet](#) » en page 289.

Messages - La liste Messages affiche les états P2P. Elle inclut le type de message (généralement un message de mot de passe système), l'heure, la date et les informations sur le message. Vous pouvez effacer ou imprimer cet écran.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Compte-rendus sur la mémoire externe

(Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Diagnostics > Mémoire externe (Media))

- **Plume (Pen)** - Nombre de plumes
- **Vitesse (Rate)** - Vitesse de plume
- **Taille mémoire (Store Size)** - Quantité de mémoire allouée à cette plume
- **Durée mise en mémoire (Store Time)** - Temps de stockage disponible
- **Reliquat (Remaining)** - Quantité de mémoire restante avant que les données ne soient écrasées

Les options Taille mémoire (Store Size), Durée mise en mémoire (Store Time) et Reliquat (Remaining) dépendent de la vitesse d'enregistrement de la plume et du nombre de plumes enregistrées et sont affectées par la mémoire allouée au diagramme et aux données enregistrées.

Appuyez sur **Retour (Back)** pour revenir à l'écran précédent ou sélectionnez **Imprimer (Print)** pour imprimer l'écran ou **Sauvegarder (Save)** pour l'enregistrer sur un support amovible.

Fin (Finish)

Lorsque vous appuyez sur le bouton Fin (Finish) à la fin d'une nouvelle configuration ou d'une modification de configuration, les options suivantes sont disponibles.

Appliquer (Commit)

Cette action sauvegarde la nouvelle configuration ou les modifications apportées à une configuration existante, ce qui remplace cette dernière et implémente les modifications dans l'enregistreur.

La validation du champ est effectuée lorsqu'un changement a lieu. Si un problème est identifié, un message d'erreur apparaît et le champ concerné est clairement identifié.

Rejeter (Discard)

Cette action ne prend pas en compte la nouvelle configuration, ni les modifications apportées à la configuration existante et ne les implémente pas dans l'enregistreur.

Appliquer plus tard (Commit Later)

Cette action permet à l'utilisateur de définir partiellement une configuration, mais de l'appliquer plus tard. La nouvelle configuration ou les modifications apportées à la configuration existante sont conservées pour utilisation ultérieure. Une configuration partiellement définie est effacée en cas de panne de courant.

En cas d'utilisation de l'option Appliquer plus tard (Commit Later) dans les écrans Modifier les réglages (Edit Setup), Modifier l'affichage (Edit Layout) et Gestion utilisateurs (User Admin) (Mots de passe), un message d'avertissement s'affiche pour avertir l'utilisateur que des modifications ont été apportées à la configuration, mais qu'elles n'ont pas été appliquées à l'enregistreur. L'utilisateur peut rejeter les modifications ou continuer à effectuer des modifications et les appliquer.





Section 5 :sécurité

Voir « Verrouillage de la configuration matérielle » à la page 231.

Sécurité par mot de passe

Connexion/déconnexion

Si le système de sécurité par mot de passe ESS (Extended Security System) est actif sur votre enregistreur, un mot de passe est nécessaire pour pouvoir accéder au système de menus et aux écrans de processus. Un accès limité est disponible sans connexion. Reportez-vous à la section [Tableau 5.1 à la page 218](#).

Si une connexion est requise, le bouton de connexion apparaît en haut à droite de l'écran du Menu principal (Main Menu). Le bouton Connexion (Log On) peut être configuré afin de vous déconnecter automatiquement à un moment donné. Pour vous connecter, utilisez le bouton Connexion (Log On) situé en haut à droite de l'écran du Menu principal (Main Menu).



Connexion (Log On) - Une boîte de dialogue s'affiche dans laquelle le nom et le mot de passe de l'utilisateur doivent être spécifiés. Pour vous connecter la première fois, utilisez le nom d'utilisateur « Admin ». Aucun mot de passe n'est requis. Le nom d'utilisateur utilisé pour la première connexion disparaît automatiquement une fois le système de mot de passe configuré.

Déconnexion (Log Off) - Une fois connecté, l'option du Menu principal (Main Menu) se change en Déconnexion (Log Off). Si l'utilisateur sélectionne cette option, il est déconnecté et l'écran de processus actuel s'affiche.

Méthode de connexion/déconnexion utilisateur

L'utilisateur peut aisément se connecter et se déconnecter du système ou d'une page du Web à l'aide de l'écran tactile ou d'un clavier branché.

Utilisateurs et groupes

Nombre d'utilisateurs

Le système peut prendre en charge jusqu'à 50 utilisateurs.

Connexions multiples

Le système permet à un même utilisateur de se connecter à partir d'environnements différents, par exemple à l'aide de l'interface utilisateur et du navigateur Web en même temps.

Nom d'utilisateur

Chaque utilisateur doit saisir un nom d'utilisateur dont la longueur maximale ne doit pas dépasser 20 caractères et qui doit être unique. Le nom d'utilisateur peut comporter des caractères numériques et des symboles mais pas d'espaces.

Groupe d'utilisateurs

Chaque utilisateur peut être assigné à un groupe. Ces groupes sont définis comme suit :

Administrateur (Administrator)

L'administrateur a accès à tout et il est possible d'avoir plusieurs utilisateurs au niveau administrateur. L'administrateur dispose d'un accès illimité au système et peut configurer les autres utilisateurs.

Hormis l'administrateur qui a accès à tout, les autorisations aux zones d'accès des 4 autres groupes peuvent être configurées. Ainsi, les utilisateurs, assignés à un niveau, disposent de ces autorisations.

Autorisations

Les autorisations peuvent également être personnalisées pour un utilisateur particulier. Ses autorisations peuvent être modifiées afin de personnaliser l'utilisateur. Toutefois, pour des restrictions d'accès globales, un niveau de sécurité Ingénieur (Engineer), Superviseur (Supervisor), Technicien (Technician) ou Opérateur (Operator) doit être attribué à chaque utilisateur, même si les autorisations individuelles sont différentes.

Configuration initiale du système de mots de passe

Pour la première utilisation du système, un nom d'utilisateur par défaut et un mot de passe sont disponibles. Le nom d'utilisateur est « Admin » et aucun mot de passe n'est requis. On parle alors du « premier » utilisateur. Le nom d'utilisateur utilisé pour la première connexion disparaît automatiquement une fois le système de mot de passe configuré. Le premier utilisateur est réactivé si le système de mot de passe est réinitialisé.

ESS - Système de sécurité étendu (CFR21, partie 11)

Le système de mots de passe permet la saisie des noms d'utilisateurs. Toutes les activités de connexion et de déconnexion sont automatiquement enregistrées dans le journal des entrées.

Si votre enregistreur est installé avec le système de mots de passe ESS, procédez comme suit.


Configuration initiale du système de mots de passe – Ajout d'un administrateur système

Votre enregistreur est configuré avec le système de sécurité étendu ESS.

Aucune désactivation n'est possible pour ce système de mots de passe.

Procédez comme suit pour la mise sous tension initiale.

Nom d'utilisateur administrateur

1. Mettez l'enregistreur sous tension.
2. Appuyez sur le bouton Menu situé en haut à gauche de l'écran de processus et sélectionnez l'icône Connexion (Log In) affichée en haut à droite de l'écran, comme illustré ici. 
3. Une boîte de dialogue s'affiche et vous invite à saisir un nom d'utilisateur. Saisissez Admin. Il s'agit de l'écran de connexion initiale. L'écran de connexion initiale n'est plus accessible une fois le système de mots de passe configuré. Le premier utilisateur est réactivé si le système de mot de passe est réinitialisé. Aucun mot de passe n'est requis pour la connexion initiale. Aucun mot de passe n'est requis pour la connexion initiale.

4. Appuyez sur les boutons suivants du menu principal :


Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Ajouter un utilisateur (Add User)

Sélectionnez « Vide (Blank User) » et saisissez votre nouveau nom d'utilisateur administrateur.

- La longueur minimale du nom d'utilisateur par défaut est de 4 caractères. (L'utilisation de caractères alphabétiques, numériques et symboliques est autorisée mais pas celle des espaces.)
 - La longueur maximale du nom d'utilisateur par défaut est de 20 caractères.
5. Votre nouveau nom est affiché dans le menu Ajouter un utilisateur (Add User). Sélectionnez-le (Opérateur par défaut) et modifiez le niveau utilisateur en choisissant « Administrateur (Administrator) ». Cliquez sur Fin (Finish) puis sur Appliquer (Commit).
6. Si vous avez réussi à ajouter un utilisateur, une boîte de dialogue s'affiche. Cliquez sur OK.
7. L'enregistreur retourne à l'écran de processus.

Vous venez d'ajouter un utilisateur au niveau Administrateur (Administrator) dans le système de mots de passe. Vous devez maintenant spécifier un mot de passe pour le nouvel utilisateur.

Mot de passe administrateur

1. Appuyez sur le bouton Menu situé en haut à gauche de l'écran de processus et sélectionnez l'icône Connexion (Log In) affichée en haut à droite de l'écran, comme illustré ici. 
2. Une boîte de dialogue s'affiche et vous êtes invité à saisir votre nom d'utilisateur administrateur, celui que vous venez de créer à l'aide des instructions 1 à 7 ci-dessus.
3. La boîte de dialogue Mot de passe (Password) s'affiche. L'enregistreur entre un mot de passe par défaut lorsqu'un utilisateur est ajouté. Sélectionnez « Oui (Yes) » pour le modifier.
 - La longueur minimale du mot de passe par défaut est de 6 caractères (un minimum de 5 caractères alphabétiques est requis ; l'utilisation de caractères symboliques et numériques est autorisée mais pas celle des espaces).
 - La longueur maximale du mot de passe par défaut est de 20 caractères.
4. Saisissez deux fois votre nouveau mot de passe pour le valider.
5. La boîte de dialogue des mots de passe s'affiche pour confirmer la prise en compte de la modification.
6. Vous venez de terminer la création d'un administrateur.

Vous pouvez à présent entrer dans le système de mots de passe pour vérifier et réinitialiser les réglages par défaut, par exemple l'expiration de la validité du mot de passe. (*Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Mots de passe (Passwords) > Gestion utilisateurs (User Admin) > Consignes (Policy)*)

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Mot de passe (Password) du manuel de l'utilisateur.

Description du nom d'utilisateur

Les noms d'utilisateurs sont sensibles à la casse. Toutefois, les noms d'utilisateurs en double ne sont pas acceptés même si leur casse est différente. Le nom d'utilisateur et le mot de passe ne peuvent être identiques.

Niveau d'accès minimum

Si un mot de passe est activé pour un utilisateur final et que ce dernier lance un batch, tout utilisateur de niveau Opérateur (Operator) ou Technicien (Technician) peut se connecter, accéder à la zone de configuration et modifier la configuration, mais lorsqu'il tente de valider ses modifications, un message lui indiquant que son niveau d'accès est insuffisant pour exécuter cette fonction s'affiche. Une fois le batch arrêté, tout utilisateur de niveau Opérateur (Operator) ou Technicien (Technician) peut se connecter à la zone de configuration et procéder à des modifications. Lorsque le batch est en cours d'exécution, tous les utilisateurs présentant un niveau d'accès supérieur au niveau Opérateur (Operator) ou Technicien (Technician) peuvent accéder aux paramètres de configuration, les modifier et valider leurs modifications. Un message leur indiquant que le batch doit être arrêté pour exécuter cette fonction et leur demandant s'ils souhaitent continuer s'affiche. Le cas échéant, ils doivent cliquer sur Oui (Yes) et arrêter le batch pour enregistrer les modifications apportées à la configuration.

Fonction Calendrier

La restriction Jour de semaine (Day of week) est requise pour tous les niveaux, à l'exception de l'administrateur. Elle consiste en une combinaison quelconque de 7 jours. Il est possible de sélectionner tous les jours.

Consignes des mots de passe

Voir « [Consignes \(Policy\)](#) » à la page 162.

Mots de passe en double

Les mots de passe en double sont permis pour différents utilisateurs, autrement un utilisateur serait averti de la disponibilité d'un même mot de passe pour la connexion d'un autre utilisateur. Le nom d'utilisateur et le mot de passe ne peuvent être identiques.

Remarque : assurez-vous que les mots de passe définis combinent des lettres majuscules et minuscules, des chiffres et des caractères spéciaux.

Nombre de tentatives

Le nombre de tentatives de saisie du mot de passe peut être défini. Si un utilisateur entre un mot de passe incorrect un certain nombre de fois (prédéfini), le compte doit être désactivé et seul un administrateur est habilité à le réactiver. La réactivation du compte peut s'effectuer de deux façons.

Réessayer et préserver le mot de passe (Retry & Preserve Password)

Réinitialise les essais (déverrouillage) et conserve le mot de passe, ce qui permet à l'utilisateur de faire une nouvelle tentative.

Réessayer et réinitialiser le mot de passe (Retry & Reset Password)

Réinitialise les essais (déverrouillage) et le mot de passe qui doit être modifié lors de la connexion initiale.

Interface utilisateur requise

Aucun délai d'inactivité

Un délai d'inactivité, paramétrable de 20 à 3 600 secondes, déconnecte automatiquement l'utilisateur après une durée définie d'inactivité du système de menus ou de la page Web.

Noms des niveaux

Les noms de niveaux, tels que Opérateur (Operator), Technicien (Technician), Superviseur (Supervisor) et Ingénieur (Engineer), désignent une référence interne et sont affichés par défaut. Les noms de groupes peuvent être modifiés et adaptés à la structure personnelle de l'utilisateur. Cette fonctionnalité se trouve dans les consignes établies pour la configuration du mot de passe.

Journal des entrées

Un journal des entrées complet est disponible et stocké sous la forme d'un journal de messages.

Règles relatives au journal

Le journal des entrées ne peut être désactivé et est toujours généré pour le système de mots de passe.

Enregistrements du journal des entrées

Le journal des entrées est généré pour les actions suivantes :

- Connexion/déconnexion de l'utilisateur avec la source (enregistreur, Web)
- Échec des tentatives de saisie de mot de passe
- Zones où les tentatives d'accès ont été refusées
- Expiration de la validité du mot de passe
- Délais d'inactivité/déconnexions automatiques
- Saisie temporaire de l'utilisateur

Autorisations des niveaux

Tableau 5.1 : Autorisations des niveaux par défaut

Niveaux d'accès utilisateur par défaut de zones du système de menus de l'enregistreur							
Zone d'autorisation		Administ- rateur	Ingén- ieur	Super- viseur	Technicien	Opé- rateur	Aucune connexion requis
Zone d'autorisation 1	Messages	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 2	Écrans	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 3	Compte-rendus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 4	Affichage des totalisateurs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 5	Affichage des alarmes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 6	Affichage des min/ max	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 7	Affichage des compteurs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zone d'autorisation 8	Acquittement des alarmes	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 9	Configuration des alarmes	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 10	Contrôle du batch	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 11	Enregistrement	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 12	Modification du mot de passe	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 13	Menu de configuration principal	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 14	Configuration des compteurs	✓	✓	✓	✓		
Zone d'autorisation 15	Configuration des totalisateurs	✓	✓	✓	✓		
Zone d'autorisation 16	Configuration des min/max	✓	✓	✓	✓		
Zone d'autorisation 17	Chargement/ enregistrement des configurations	✓	✓	✓	✓		

Tableau 5.1 : Autorisations des niveaux par défaut

Niveaux d'accès utilisateur par défaut de zones du système de menus de l'enregistreur							
Zone d'autorisation		Administ- rateur	Ingén- ieur	Super- viseur	Technicien	Opé- rateur	Aucune connexion requis
Zone d'autorisation 18	Menu principal des réglages	✓	✓	✓	✓		
Zone d'autorisation 19	Modification des réglages et de l'enregistrement	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 20	Menu de configuration générale	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 21	Configuration de l'imprimante	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 22	Configuration du mode Batch	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 23	Configuration des réglages	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 24	Configuration de l'affichage	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 25	Configuration d'écran	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 26	Plumes	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 27	Événements/ compteurs	✓	✓	✓			
Zone d'autorisation 28	Général (Tout) Y compris le verrouillage matériel	✓	✓				
Zone d'autorisation 29	Communications	✓	✓				
Zone d'autorisation 30	Communications - Modbus	✓	✓				
Zone d'autorisation 31	Communications - Web/FTP	✓	✓				
Zone d'autorisation 32	Communications SNTP	✓	✓				
Zone d'autorisation 33	Communications - TCP/IP	✓	✓				
Zone d'autorisation 34	Communications - E-mail	✓	✓				

Tableau 5.1 : Autorisations des niveaux par défaut

Niveaux d'accès utilisateur par défaut de zones du système de menus de l'enregistreur							
Zone d'autorisation		Administ- rateur	Ingén- ieur	Super- viseur	Technicien	Opé- rateur	Aucune connexion requis
Zone d'autorisation 35	Entrées/sorties E/S+AMS2750	✓	✓				
Zone d'autorisation 36	Mots de passe	✓					
Zone d'autorisation 37	Affichage de l'état via une page Web	✓	✓				
Zone d'autorisation 39	Contrôle total via une page Web	✓	✓				
Zone d'autorisation 40	Étalonnage de l'écran	✓	✓				
Zone d'autorisation 41	Variables utilisateur	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 42	Acquittement des alertes contextuelles	✓	✓	✓	✓		
Zone d'autorisation 43	Menu contextuel	✓	✓	✓	✓		
Zone d'autorisation 44	Suppression des messages	✓	✓				
Zone d'autorisation 45	Rapports, exécution et affichage	✓	✓	✓	✓	✓	
Zone d'autorisation 46	Rapports, modification et réinitialisation complète	✓	✓				
Zone d'autorisation 47	Temporisateurs	✓	✓	✓	✓	✓	

Droit d'accès par défaut

Le droit d'accès par défaut est configuré dans l'enregistreur et peut être modifié par l'administrateur ou par un autre utilisateur habilité par l'administrateur à modifier les autorisations d'accès.

Autorisations par défaut

- **Droit d'accès Administrateur** est réservé uniquement au niveau Administrateur (Administrator).
- **Droit d'accès Ingénieur** est réservé au niveau Ingénieur (Engineer) et au niveau supérieur (niveau Administrateur).
- **Droit d'accès Superviseur** est réservé au niveau Superviseur (Supervisor) et aux niveaux supérieurs (notamment les niveaux Administrateur et Ingénieur).
- **Droit d'accès Technicien** est réservé au niveau Technicien (Technician) et aux niveaux supérieurs (notamment les niveaux Administrateur, Ingénieur et Superviseur).
- **Droit d'accès Opérateur** est réservé au niveau Opérateur (Operator) et aux niveaux supérieurs (notamment les niveaux Administrateur, Ingénieur, Superviseur et Technicien).
- **Aucune connexion** ne confère un droit d'accès qu'aux zones non restreintes.

Les niveaux des droits d'accès peuvent être modifiés pour chaque menu. Par exemple, le droit d'accès Opérateur (Operator) ou des niveaux supérieurs est requis pour accéder au menu Réglages (Configure). Dans le menu Réglages (Configure), le niveau Opérateur (Operator) ne peut avoir accès qu'au bouton Mots de passe (Passwords). Le bouton Configuration (Setup) nécessite un droit d'accès Technicien (Technician) ou de niveau supérieur, et les boutons Affichage (Layout) et Réglages (Settings) nécessitent un accès Superviseur (Supervisor) ou de niveau supérieur.

Figure 5.1 Droit d'accès par défaut à partir du menu principal.

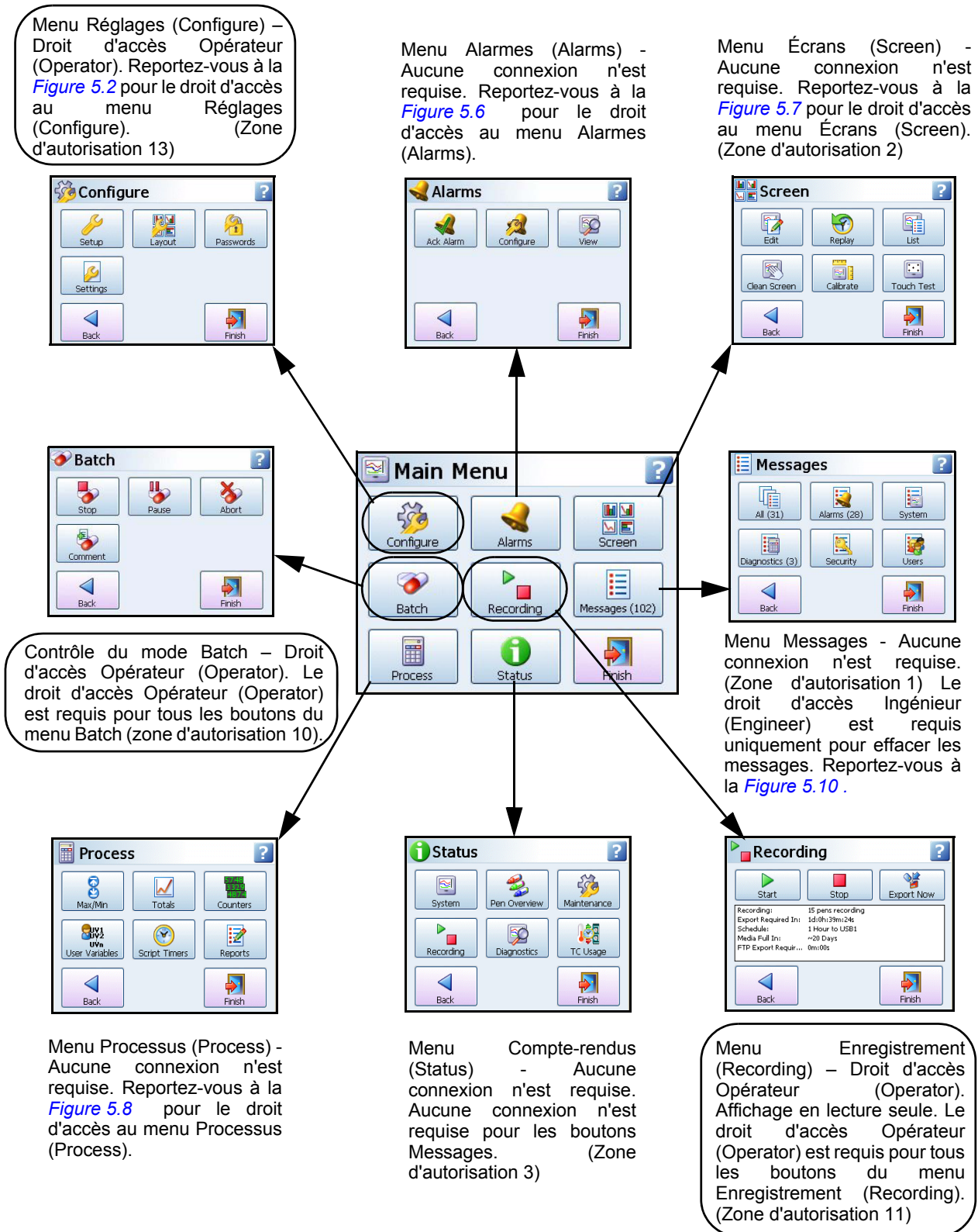


Figure 5.2 Droit d'accès par défaut à partir du menu Réglages (Configure)

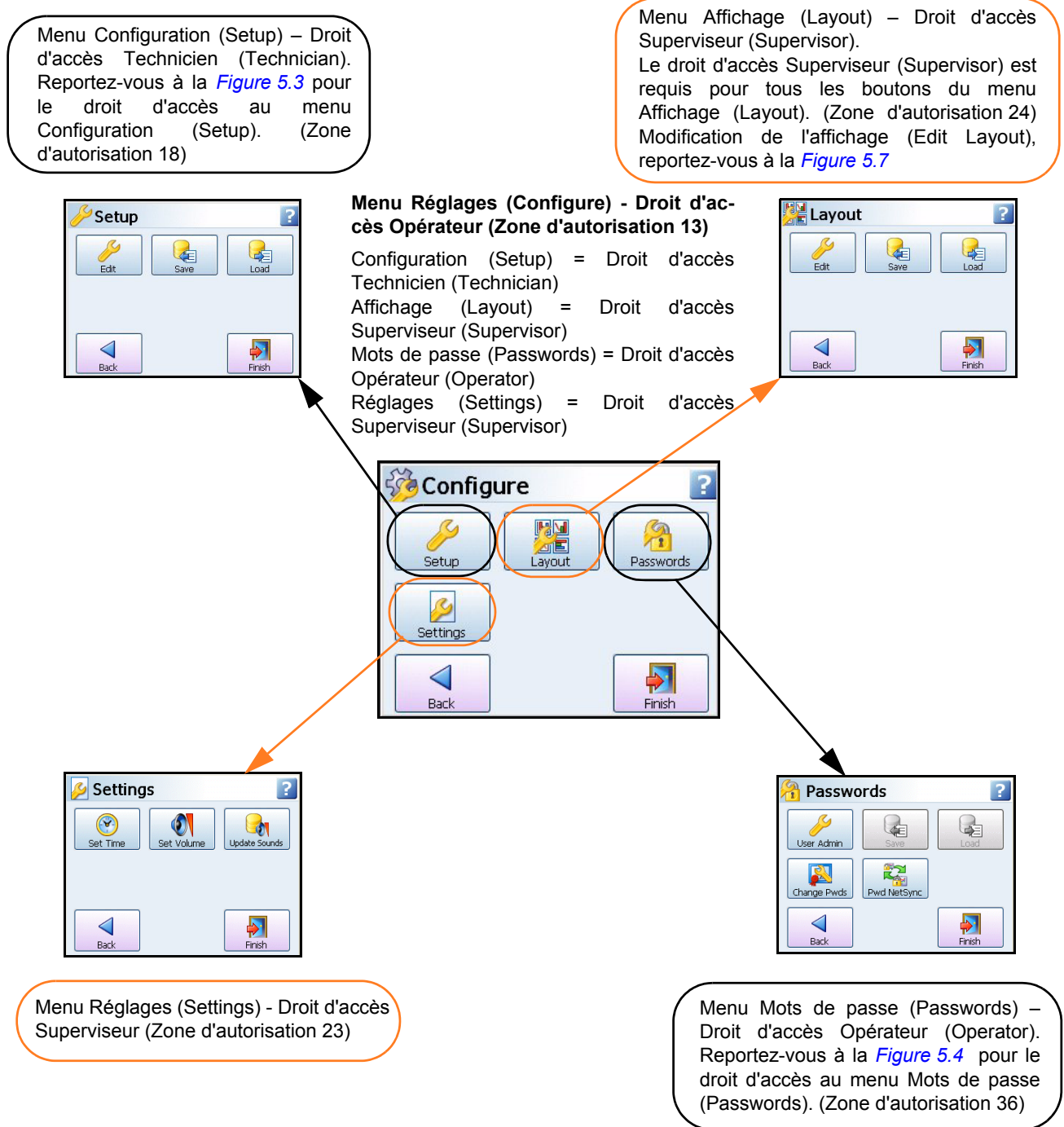
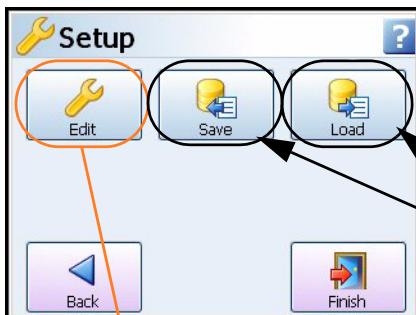


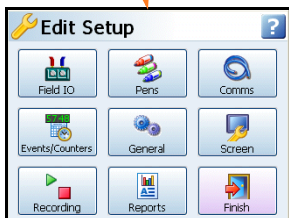
Figure 5.3 Droit d'accès à partir du menu Configuration (Setup)



Menu Configuration (Setup) – Droit d'accès Technicien (Technician) (Zone d'autorisation 18)

Modifier (Edit) = Droit d'accès Superviseur (Supervisor)
 Enregistrer (Save) = Droit d'accès Technicien (Technician)
 Charger (Load) = Droit d'accès Technicien (Technician)

Le droit d'accès Technicien (Technician) est requis pour les boutons Enregistrer (Save) et Charger (Load). (Zone d'autorisation 17)

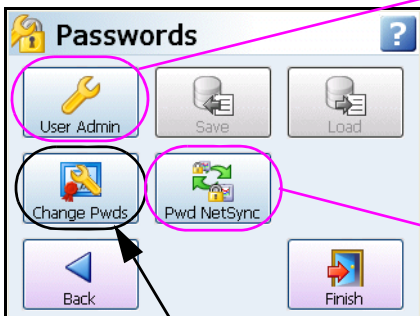


Menu Modifier (Edit) – Droit d'accès Superviseur (Supervisor).
 Reportez-vous à la [Figure 5.5](#) pour le droit d'accès au menu Modifier (Edit). (Zone d'autorisation 19)

Figure 5.4 Droit d'accès à partir du menu Mots de passe (Passwords)

Menu Mots de passe (Passwords) – Droit d'accès Opérateur (Operator) (Zone d'autorisation 36)

Gestion des utilisateurs (User Admin) - Administrateur (Administrator)
 Modifier le mot de passe (Change Password) = Droit d'accès Opérateur (Operator)



Le bouton Changer de mot de passe (Change Password) nécessite un droit d'accès Opérateur (Operator). (Zone d'autorisation 12)



Gestion des utilisateurs (User Admin) - Accès Administrateur (Administrator) uniquement
 Synchronisation mots de passe (Password Net Sync) - Accès Administrateur (Administrator) uniquement

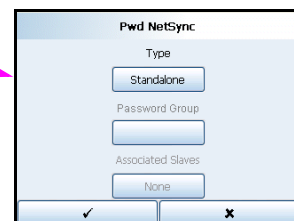


Figure 5.5 Droit d'accès par défaut à partir du menu Modifier (Edit)

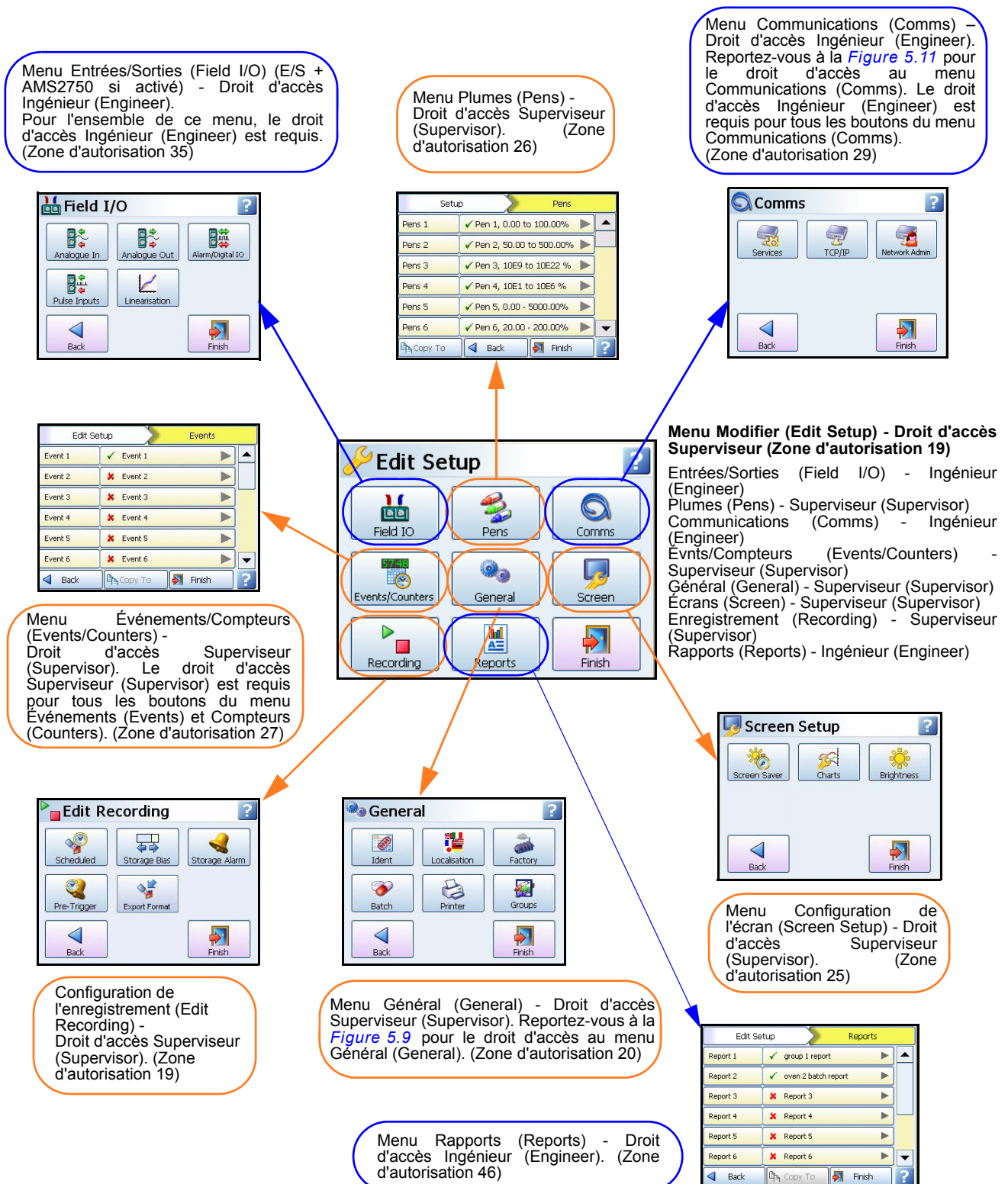


Figure 5.6 Droit d'accès à partir du menu Alarmes (Alarms)

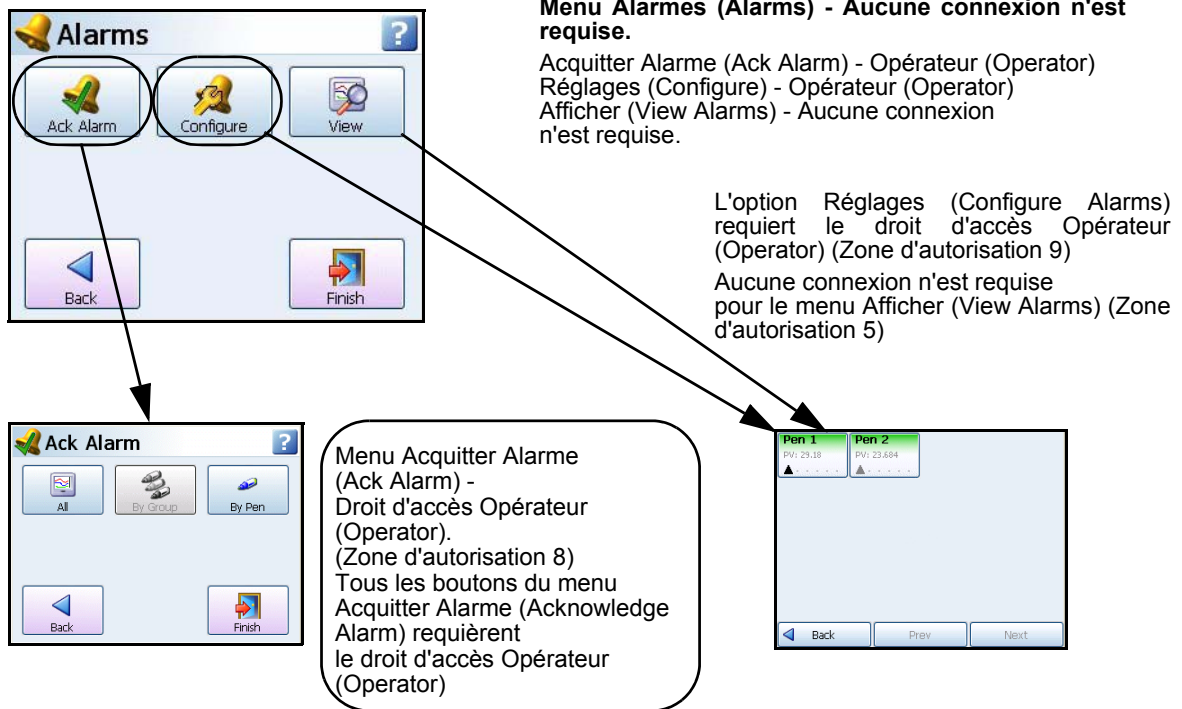


Figure 5.7 Droit d'accès à partir du menu Écrans (Screen) et du menu Modifier la disposition (Edit layout)

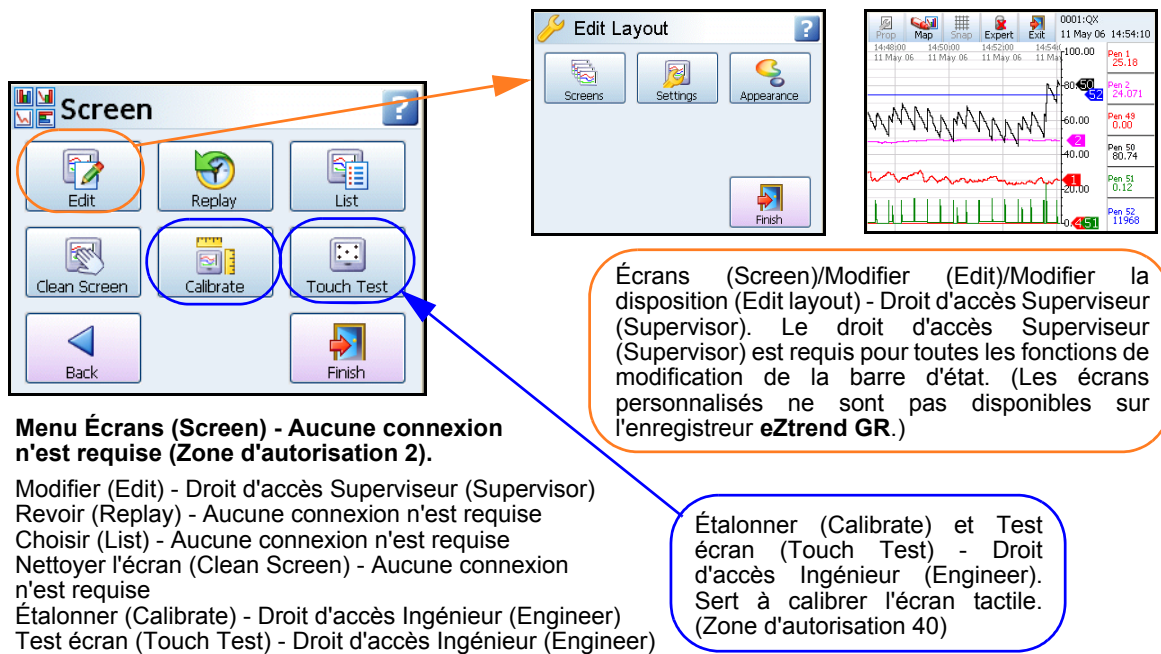


Figure 5.8 Droit d'accès par défaut à partir du menu Processus (Process)

Menu Processus (Process) - Aucune connexion n'est requise

Min/max - Aucune connexion n'est requise
 Totalisateurs (Totals) - Aucune connexion n'est requise
 Compteurs (Counters) - Aucune connexion n'est requise
 Variables utilisateur (User Variables) - Opérateur (Operator)
 Temporisateurs (Script Timers) - Opérateur (Operator)
 Rapports (Reports) - Opérateur (Operator)

Menu Min/max - Aucune connexion n'est requise.

Le droit d'accès Technicien (Technician) est requis pour les boutons Réinitialiser Max/Min (Reset Max/Min), Réinitialiser Max (Reset Max) et Réinitialiser Min (Reset Min)

(Zone d'autorisation 16)

Aucune connexion n'est requise pour Afficher (View).

(Zone d'autorisation 6)

Menu Totalisateurs (Totals) - Aucune connexion n'est requise.

Les boutons Démarrer (Start), Arrêter (Stop) ou Réinitialiser les totalisateurs (Reset Totals)

requièrent le droit d'accès Technicien (Technician)

(Zone d'autorisation 15)

Aucune connexion n'est requise pour Afficher (View).

(Zone d'autorisation 4)

Variables utilisateur (User Variables) - Droit d'accès Opérateur (Operator).
 (Zone d'autorisation 41)
 Boutons Modifier (Modify) et Afficher (View)

Temporisateurs (Script Timers) - Droit d'accès Opérateur (Operator).
 (Zone d'autorisation 47)

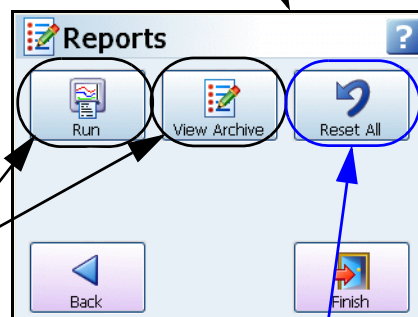
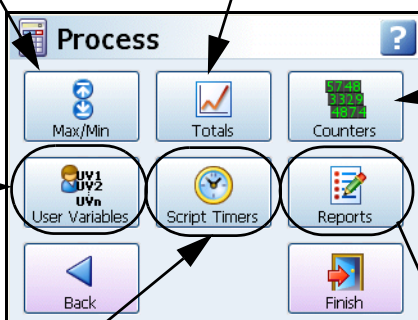
Rapports (Reports) - Droits d'accès Opérateur (Operator).
 (Zone d'autorisation 45)
 Crée Rapport (Run) et Affiche l'archive (View Archive)

Menu Compteurs (Counters) - Aucune connexion n'est requise

Le droit d'accès Technicien (Technician) est requis pour tous les boutons Réinitialiser (Reset) de tous les compteurs.

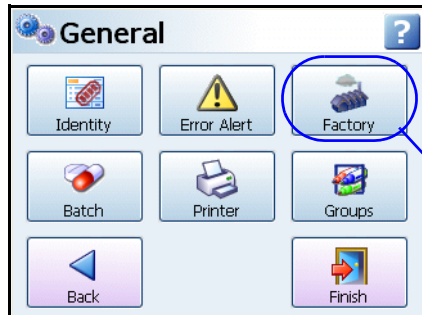
(Zone d'autorisation 14)

Aucune connexion n'est requise pour Afficher (View).
 (Zone d'autorisation 7)



R à Z total (Reset All) - Droit d'accès Ingénieur (Zone d'autorisation 46)

Figure 5.9 Droit d'accès à partir du menu Général (General)



**Menu Général (General) - Droit d'accès Superviseur (Supervisor)
(Zone d'autorisation 20)**

Identité (Ident), Alertes (Error Alert) et Usine (Factory) requièrent le droit d'accès Ingénieur (Engineer). (Zone d'autorisation 28)

Le droit d'accès Superviseur (Supervisor) est requis pour le menu Batch (zone d'autorisation 22)

Le droit d'accès Superviseur (Supervisor) est requis pour l'imprimante (zone d'autorisation 21)

Le droit d'accès Superviseur (Supervisor) est requis pour les groupes (zone d'autorisation 26)

Le droit d'accès Ingénieur (Engineer) est requis pour le menu Usine (Factory). Le droit d'accès Ingénieur (Engineer) est requis pour tous les boutons du menu Usine (Factory). (Zone d'autorisation 28)

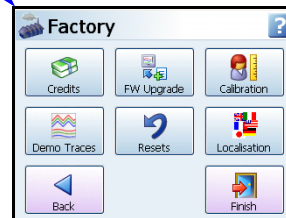
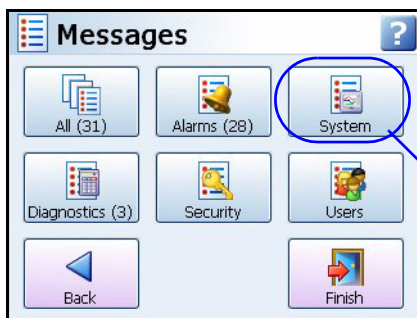


Figure 5.10 Droit d'accès à partir du menu Messages

Menu Messages - Aucune connexion n'est requise.

Le droit d'accès Ingénieur (Engineer) est requis uniquement pour effacer les messages de chaque zone



Tous les écrans de messages ont un bouton permettant d'effacer (supprimer) les messages stockés dans l'enregistreur pour cette zone spécifique de messages. (Zone d'autorisation 44)

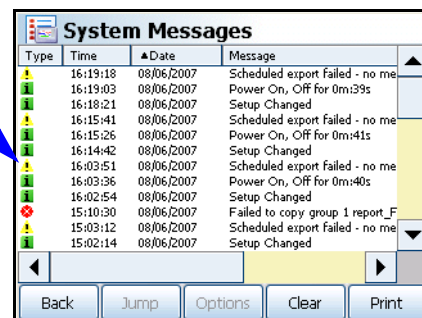
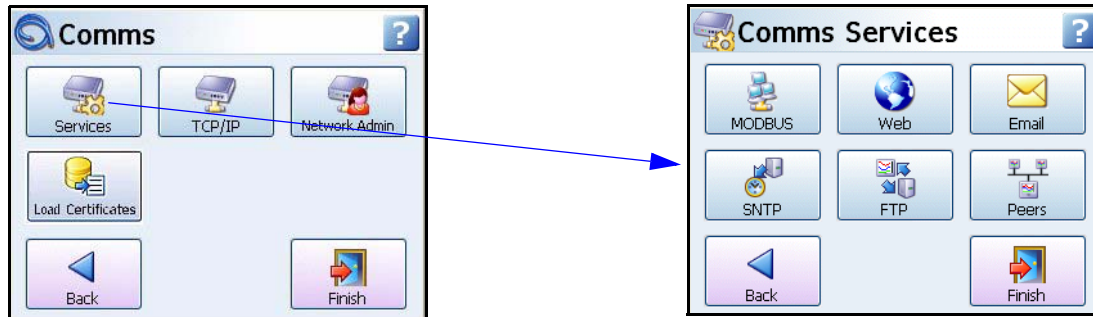


Figure 5.11 Droit d'accès par défaut à partir du menu Communications (Comms)



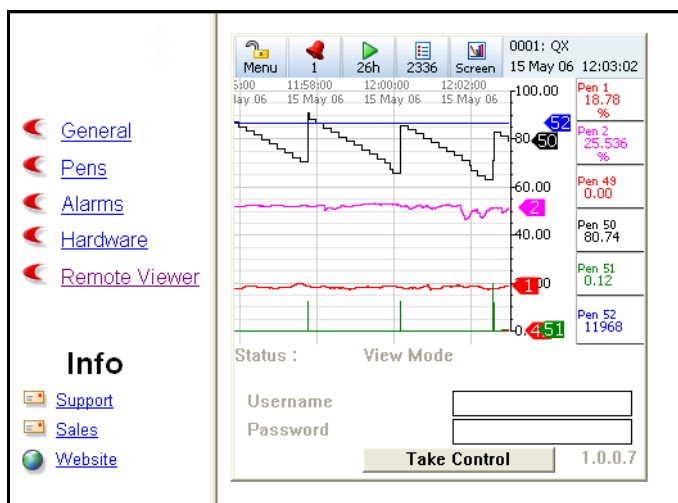
Menu Communications (Comms) - Droit d'accès Ingénieur (zone d'autorisation 29)

Services - Zone d'autorisation 29
 TCP/IP - Zone d'autorisation 33
 Administration Réseau (Network Admin) - Zone d'autorisation 29
 Charger les certificats (Load Certificates) - Zone d'autorisation 29

Services de communications (Comms Services) - Droit d'accès Ingénieur (zone d'autorisation 29)

Modbus - Zone d'autorisation 30
 Web - Zone d'autorisation 31
 E-mail (Email) - Zone d'autorisation 34
 SNTP - Zone d'autorisation 32
 FTP - Zone d'autorisation 31
 P2P - Zone d'autorisation 29

Figure 5.12 Droit d'accès depuis la page Web.



Page Web – Droit d'accès Ingénieur (Engineer)

Affichage d'état - Zone d'autorisation 37
 Contrôle total - Zone d'autorisation 39

Figure 5.13 Accès avec mot de passe par défaut pour effacer une alerte

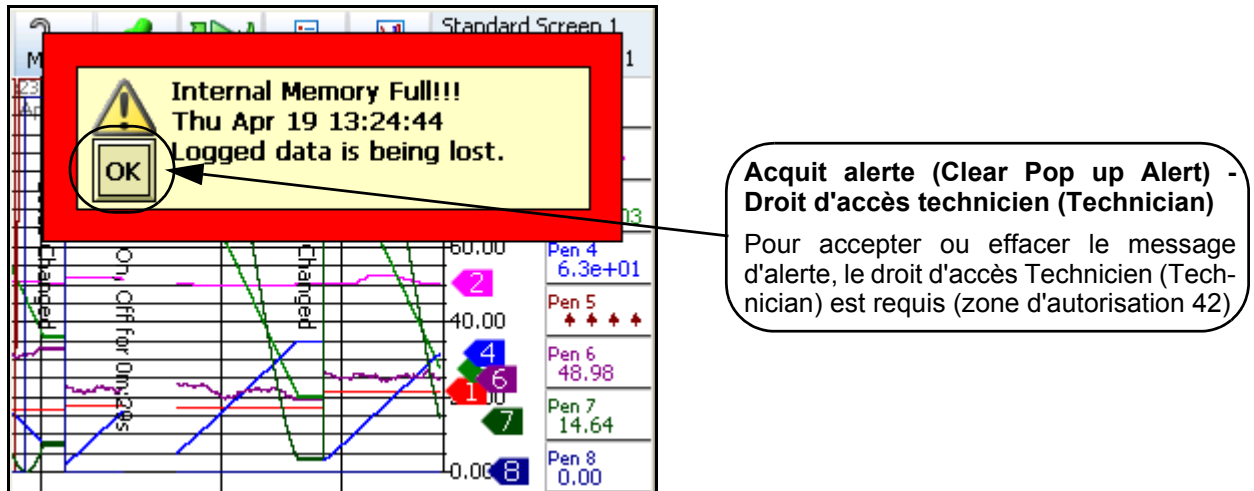
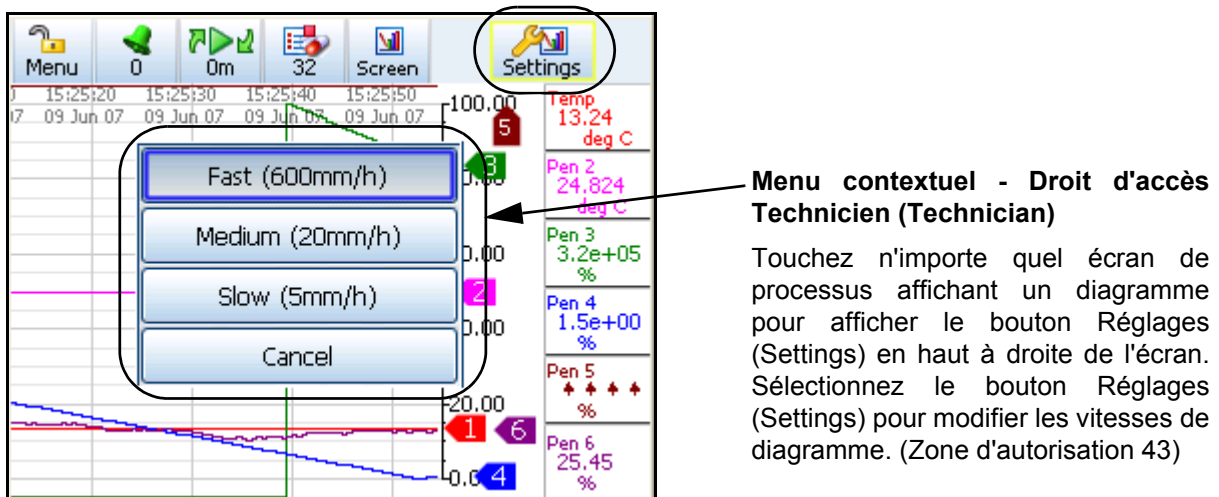


Figure 5.14 Droit d'accès pour utiliser le menu contextuel



Verrouillage de la configuration matérielle

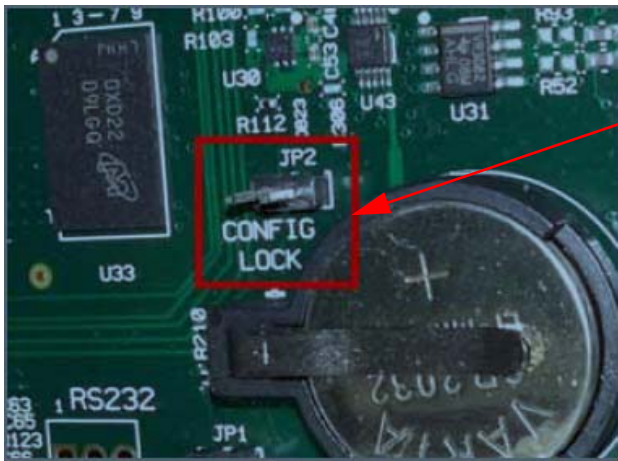
La fonction de verrouillage de la configuration matérielle est intégrée à la carte processeur et fonctionne conjointement avec la fonction Crédits (Credit) pour prévenir toute modification de la configuration une fois le commutateur de configuration en position « déverrouillée ». Reportez-vous à la section « *Options* » en page 198. Lorsque la fonction Crédits (Credit) est active, le commutateur doit être en position « déverrouillée » pour modifier la configuration.

Par défaut, la configuration n'est pas verrouillée. Elle peut être verrouillée en usine en plaçant un embout (JP2) sur ce connecteur uniquement pour des motifs réglementaires. Pour la verrouiller, il suffit tout simplement de placer un petit embout en plastique sur le cavalier JP2, ce qui le court-circuite. Le court-circuit est détecté par le logiciel qui verrouille la configuration de l'enregistreur.

Le cavalier de verrouillage est facilement accessible en retirant le panneau arrière et en ajoutant tout simplement (pour verrouiller la configuration) ou en retirant (pour la déverrouiller) cet embout de la carte. La *Figure 5.15 en page 232* présente la carte processeur, avec le cavalier de verrouillage matériel encadré en rouge. Il s'agit d'un cavalier à deux broches (connecteur/embase) désigné par « JP2 » sur la carte. Cette opération doit être effectuée par du personnel autorisé.

Le cavalier de verrouillage/déverrouillage JP2 sur la carte processeur est le même pour les enregistreurs **Minitrend GR** et les enregistreurs **Multitrend GR**.

Figure 5.15 Verrouillage de la configuration matérielle/carte processeur



Déverrouillage - L'embout en plastique est retiré du cavalier JP2



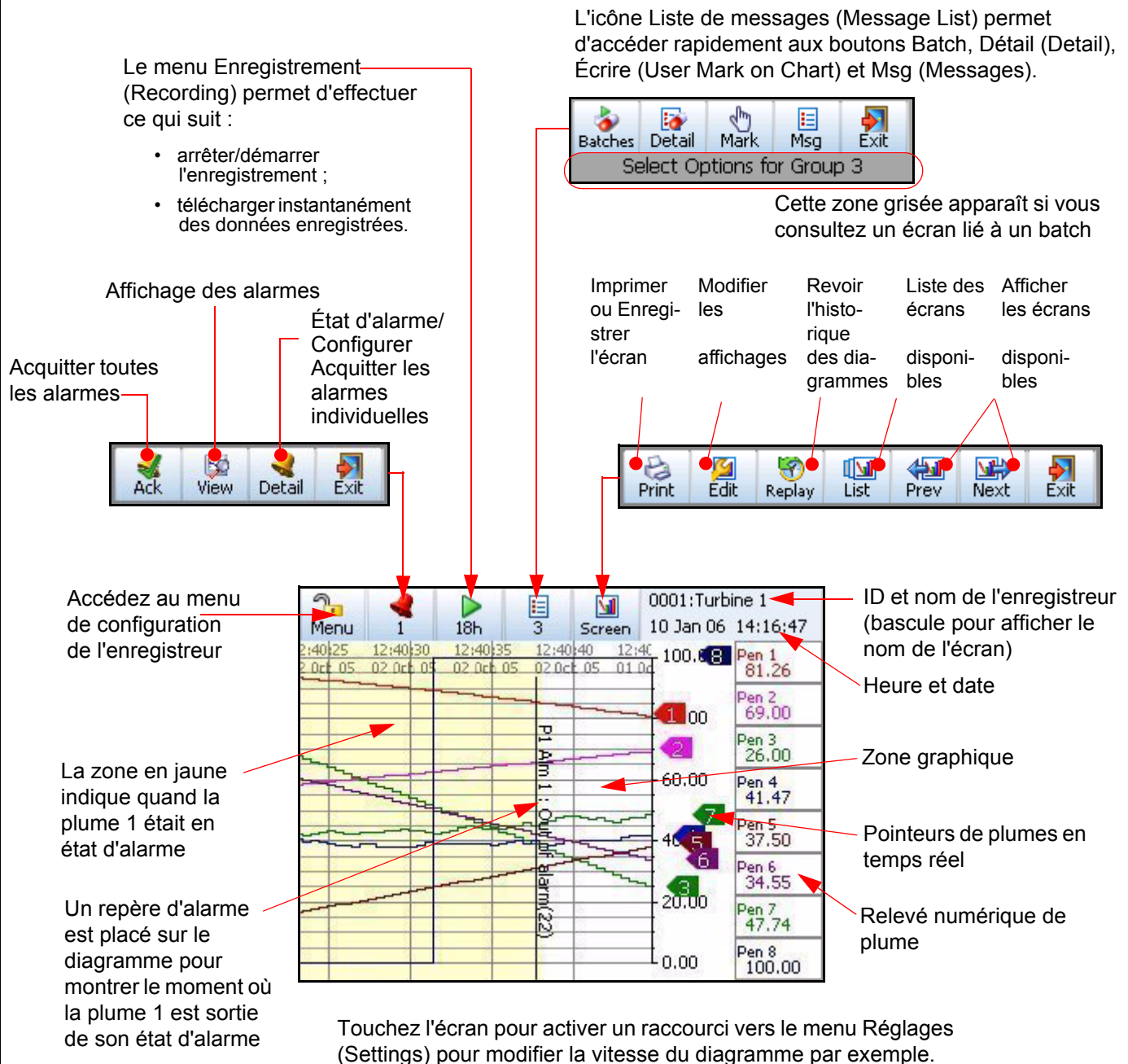
Emplacement du cavalier de verrouillage matériel sur la carte processeur.
Le déverrouillage/retrait de l'embout (JP2) doit être effectué par une personne autorisée.

Section 6 : configuration de l'affichage

Présentation de l'écran de processus

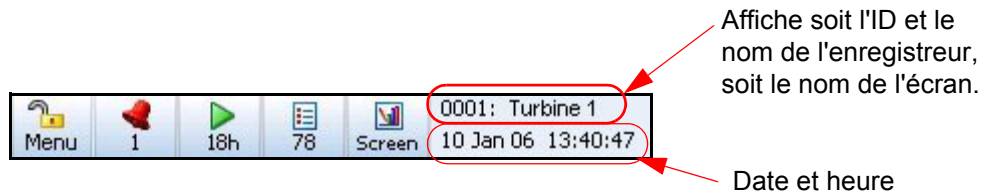
Figure 6.1 Écran de processus de l'enregistreur Minitrend GR

Exemple d'écran standard – Diagramme et indicateurs numériques (DPM)



Barre de menus

La barre de menus est située dans la partie supérieure de chaque écran de processus.



Menu

Ce bouton permet d'accéder directement au menu Système (System) pour configurer l'enregistreur. [Voir « Section 4 : configuration de l'enregistreur » à la page 51](#)

Cloche d'alarme (1)

Le deuxième bouton indique l'état de l'alarme. La couleur verte de l'icône de la cloche indique qu'il n'y a pas d'alarme active. Si l'icône de la cloche est de couleur rouge, l'alarme est active et le nombre d'alarmes actives s'affiche en-dessous.

Appuyez sur ce bouton pour afficher la barre de menus Alarmes (Alarms). Le bouton Acquitter (Acknowledge) pour valider l'acquittement de toute alarme verrouillée est placé à cet endroit. [Voir « Menu Alarmes \(Alarms\) » à la page 79](#) Le bouton Afficher (View) affiche les plumes pour lesquelles des alarmes sont actuellement configurées. Le bouton Détail (Detail) vous permet d'accéder directement au menu Alarmes (Alarms). Reportez-vous à la section « [Menu Alarmes \(Alarms\) » en page 173.](#)

Temps restant (18 h)

Ce bouton indique le temps restant avant que les données n'occupent toute la mémoire interne. Il est nécessaire d'exporter la mémoire vers un périphérique externe afin d'éviter que les données soient écrasées. Sélectionnez ce bouton pour exporter maintenant les données ou pour programmer l'horaire de l'exportation à l'aide de l'option Périodique (Scheduled) de l'écran Enregistrement (Recording). [Voir « Menu Enregistrement \(Recording\) » à la page 183](#)



Si la mémoire tampon est pleine et les anciennes données commencent à être écrasées, le bouton Temps restant (Time Left) affiche deux flèches vertes.

Liste (78)

Ce bouton permet d'accéder rapidement à une autre barre contenant les boutons Batch (Batches), Détail (Detail), Écrire (Mark on Chart) et Msg (Message Detail). Le nombre affiché correspond au nombre de nouveaux messages qui ont été enregistrés depuis la dernière consultation du menu.

Sélectionnez ce bouton pour ouvrir une autre barre de boutons :

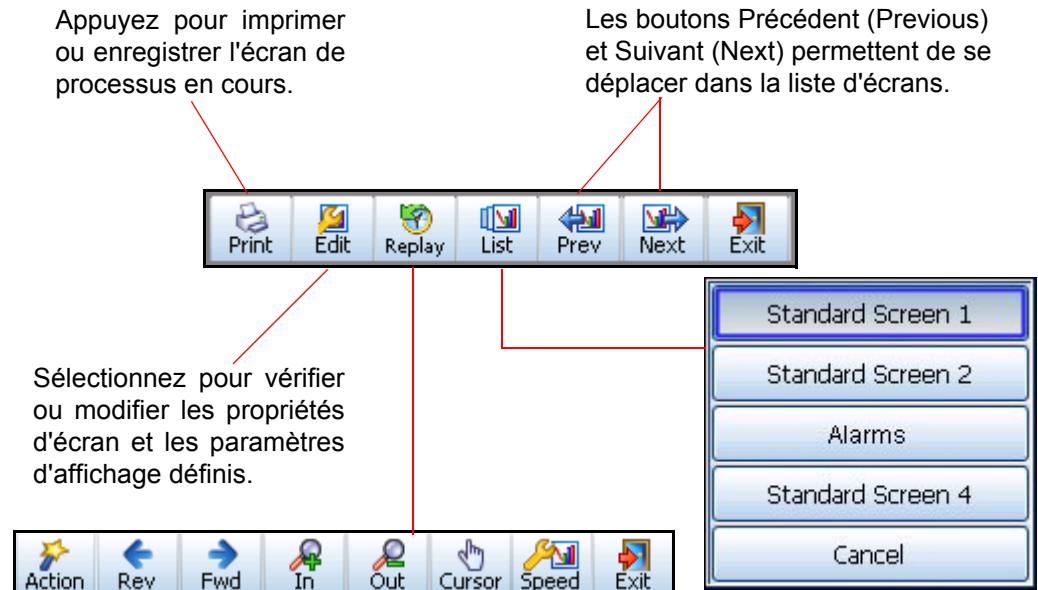
- **Batch (Batches)** - Raccourci permettant de saisir les détails pour lancer un nouveau batch ou pour contrôler un batch déjà lancé. [Voir « Configuration du mode Batch/ Groupes de batches » à la page 179](#)

- **Détail (Detail)** - Fournit des détails sur l'état actuel du batch pour tous les batches en cours. Si vous affichez un écran configuré pour un batch spécifique, seuls les détails concernant ce batch seront affichés.
- **Écrire (Mark on Chart)** - Sélectionnez ce bouton pour placer un repère sur le diagramme. En saisissant les valeurs de processus intégrées, les informations de la plume s'affichent sur le repère. *Voir « Valeurs de processus intégrées » à la page 113.*
- **Msg (Message Detail)** - Appuyez sur ce bouton pour accéder rapidement à l'écran Messages dans lequel chaque message est placé dans une catégorie, ou à l'écran Tous les messages (All Messages) pour consulter tous les messages. *Voir « Menu Messages » à la page 187*
- **Retour (Exit)** - Pour retourner à l'écran de processus précédent.

Écrans (Screen)

Le bouton Écrans (Screen) ouvre la barre de menus Écrans (Screen).

Figure 6.2 Barre de menus Écrans (Screen)



Barre de menus Écrans (Screen)

- **Imprimer (Print)** - Imprime instantanément l'écran affiché. Pour configurer votre imprimante, reportez-vous à la section « Menu Imprimante (Printer) » en page 137. Chaque pixel est envoyé vers l'imprimante. Enregistrez une capture de l'écran affiché sur un support amovible externe.
- **Régler (Edit)** - Pour un écran de processus standard, on obtient un accès rapide aux fonctions Écrans (Screens), Réglages (Settings) et Apparence (Appearance). Visualisez tous les écrans disponibles et modifiez certaines propriétés d'écran, y compris le nom d'écran, le type de gabarit, l'orientation et les plumes affichées. *Voir « Modification de l'affichage » à la page 154* pour plus de détails. Utilisez Réglages (Settings) pour configurer l'alimentation des écrans. Les écrans d'alimentation affichent des écrans spécifiques pour une durée de temps allouée avant de passer au suivant. Pour les écrans personnalisés, cela permet d'activer la barre d'outils d'édition. Reportez-

vous à la section « [Barre d'outils d'édition](#) » en page 175. Dans le cadre du mappage Plume/Canal et du mode Expert, permet de déplacer et de redimensionner les éléments à l'écran.

- **Revoir (Replay)** - Permet d'accéder rapidement à l'écran et à la barre d'outils Revoir (Replay). [Voir « Revoir \(Replay\) » à la page 236](#)
- **Choisir (List)** - Affiche la liste de tous les écrans disponibles et permet de changer l'écran en cours pour un autre.
- **Précédent (Prev)** - Affiche le précédent écran activé de la sélection en cours.
- **Suivant (Next)** - Affiche l'écran suivant activé de la sélection en cours.
- **Retour (Exit)** - Pour quitter le menu et retourner à l'écran de processus actif.

Revoir (Replay)

Le bouton Revoir (Replay) vous permet d'accéder à l'écran de processus en mode Revoir. L'écran Revoir (Replay) est composé d'un diagramme et de DPM. Pour les écrans standard, le diagramme en mode relecture est vertical ou horizontal selon l'orientation de l'écran précédent. L'écran Revoir (Replay) comporte des DPM qui affichent des relevés min/max pour chaque plume ; ces valeurs dépendent du positionnement du curseur à l'écran. Utilisez le bouton Imprimer (Print) sur la barre Revoir (Replay) pour imprimer l'écran en mode relecture.

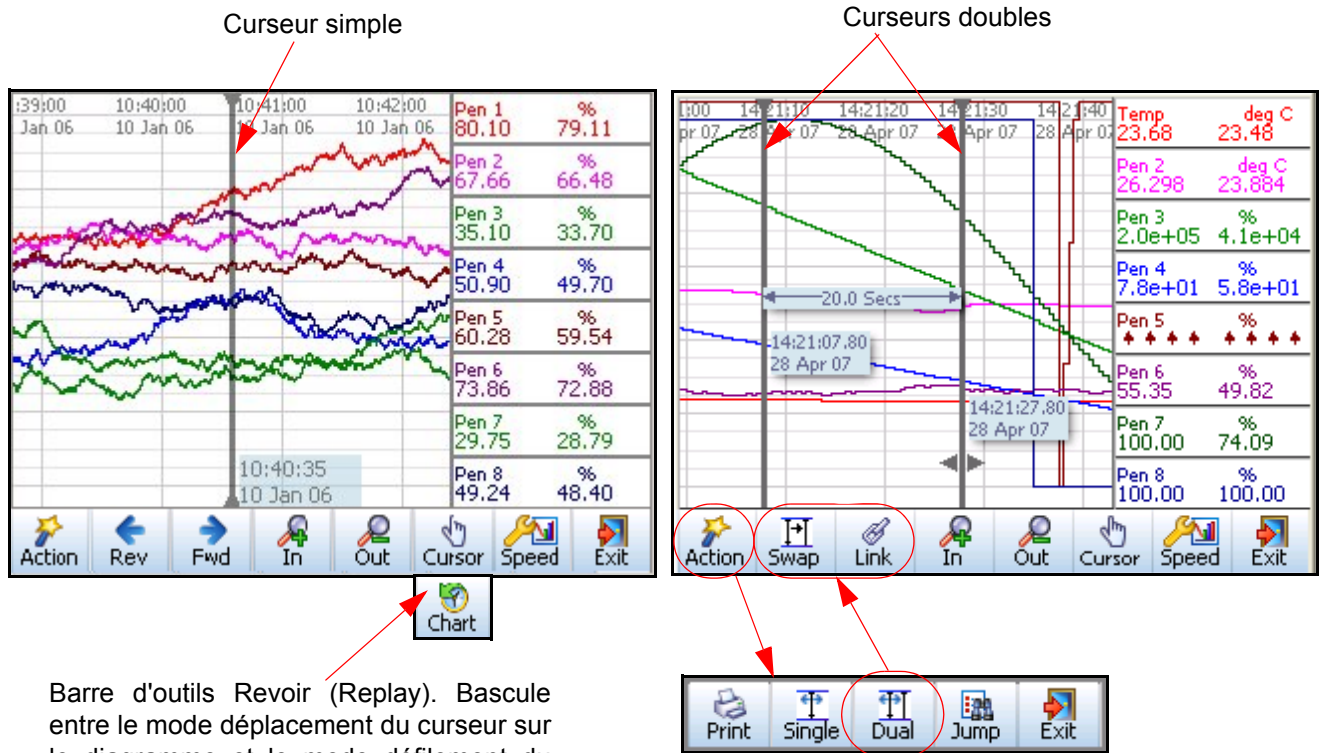
Curseur

Sur le côté droit de l'écran Revoir (Replay), des DPM affichent des relevés max/min pour chaque plume ; ces valeurs sont prises à partir de l'endroit où le curseur est positionné à l'écran.

Remarque : vous pouvez relire des écrans d'histogrammes, de diagrammes et d'indicateurs numériques (DPM), ce qui vous amène directement à l'écran de relecture des tendances où les DPM indiquent les valeurs min/max.

Si vous utilisez des écrans personnalisés et quel que soit le nombre de plumes indiqué, vous ne pouvez relire qu'un certain nombre de plumes : 8 sur l'enregistreur **Minitrend GR** et 18 sur l'enregistreur **Multitrend GR**. (Écrans personnalisés non disponibles sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Figure 6.3 Écrans de relecture



Barre d'outils Revoir (Replay). Bascule entre le mode déplacement du curseur sur le diagramme et le mode défilement du diagramme derrière le curseur.

Le bouton Action affiche la barre d'outils Action. Le bouton Double (Dual) change les icônes de la barre d'outils Revoir (Replay) afin de vous permettre de basculer d'un type de curseur à l'autre et/ou de les lier.

Barre d'outils Revoir (Replay)

La barre d'outils Revoir (Replay) apparaît au bas de l'écran.

- **Action** - Voir « Barre d'outils Action » à la page 238.
- **Avant (Rev)** – Permet de revenir en arrière pour feuilleter les données antérieures. Touchez une fois pour revenir en arrière par incréments ou maintenez le bouton Avant enfoncé pour faire défiler les données en continu vers l'arrière.
- **Après (Fwd)** – Permet de faire avancer le diagramme. Touchez une fois pour revenir en arrière par incréments ou maintenez le bouton Avant enfoncé pour faire défiler les données en continu vers l'arrière.
- **+ Près (In)** – Zoom avant sur le diagramme actif. Placez le curseur à l'endroit où vous désirez effectuer un zoom avant. Le zoom avant agrandit le diagramme pour afficher un plus grand nombre de détails de la zone autour du curseur.
- **+ Loin (Out)** – Zoom arrière du diagramme actif. Placez le curseur à l'endroit où vous désirez effectuer un zoom arrière. Le zoom arrière réduit le diagramme pour afficher un plus large intervalle de temps/durée temporelle de la zone autour du curseur.

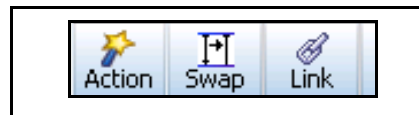
- **Ligne/Diagramme (Cursor/Chart)** – En mode Ligne, en déplaçant le curseur sur le diagramme, les différentes valeurs max/min des relevés plumes sont indiquées au fur et à mesure qu'elles sont changées. Ces valeurs sont également affichées dans les DPM. Vous pouvez le faire en cliquant sur le curseur ligne de l'écran et en le faisant glisser avec la souris vers l'autre côté. En mode Diagramme (Chart), le diagramme peut être déplacé derrière le curseur diagramme. Les DPM sont mis à jour, reflétant les valeurs min/max des relevés en fonction de la position du curseur diagramme. Vous pouvez le faire en cliquant sur le diagramme de l'écran et en le faisant glisser vers l'un des bords ou à l'aide de la souris. Reportez-vous à la section [Figure 6.3 en page 237](#).
- **Vitesse (Speed)** – Permet de définir la vitesse de diagramme sur Vitesse rapide (Fast), Vitesse médiane (Medium) ou Vitesse lente (Slow) en mode relecture. Cliquez sur le bouton Vitesse (Speed) pour afficher les trois options de vitesse de diagramme de l'écran Revoir (Replay), à savoir Vitesse rapide (Fast) (10x), Vitesse médiane (Medium) (3x) et Vitesse lente (Slow) (0) qui correspond à la vitesse normale.
- **Retour (Exit)** – Pour retourner à l'écran de processus précédent.

Barre d'outils Action

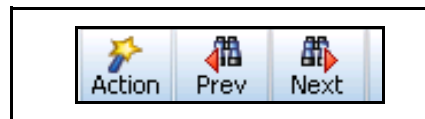
La barre d'outils Action peut être configurée pour être masquée après un délai spécifié. Pour définir ce délai, utilisez l'option Cacher barre (Menu Bar TO). Reportez-vous à la section [« Paramètres \(Settings\) » en page 156](#).

- **Imprimer (Print)** - Cette option permet d'imprimer l'écran Revoir (Replay) affiché. Pour les imprimantes en réseau, assurez-vous que toutes les informations des imprimantes/du serveur ont été saisies dans [« Administration réseau » en page 90](#).
- **Simple (Single)** - Un curseur simple est affiché sur l'écran Revoir (Replay).

- **Double** - Dans ce mode, un curseur supplémentaire est affiché pour indiquer la différence horaire entre les deux. S'il est sélectionné, les icônes de la barre d'outils sont remplacées par Change (Swap) et Lier (Swap). Les deux curseurs apparaissent l'un au-dessus de l'autre et peuvent être déplacés en faisant glisser l'un des curseurs à l'aide du stylet sur l'écran tactile. Le curseur doté de deux flèches grises est celui qui peut être déplacé. Pour changer de curseur, utilisez le bouton Change (Swap). Chaque curseur peut être positionné de manière indépendante ou vous pouvez les lier à l'aide du bouton Lier (Link) pour que leurs déplacements soient identiques. Chaque curseur indique également la date et l'heure actuelles, tandis que les relevés numériques sur le côté droit indiquent les valeurs minimale et maximale entre les curseurs, contrairement à celles affichées sous un seul curseur. Reportez-vous à la [Figure 6.3 en page 237](#).



- **Saute (Jump)** - Ce mode permet à l'utilisateur de sauter au message précédent ou suivant sur le diagramme, le diagramme sera automatiquement centré sur le message en question. Sélectionnez Saute (Jump), les boutons de la barre d'outils sont alors remplacés par Précéd(ent) (Prev(ious)) et Suivant (Next). Vous pouvez les utiliser pour sauter au message précédent ou suivant sur l'écran. Reportez-vous à la [Figure 6.3 en page 237](#).



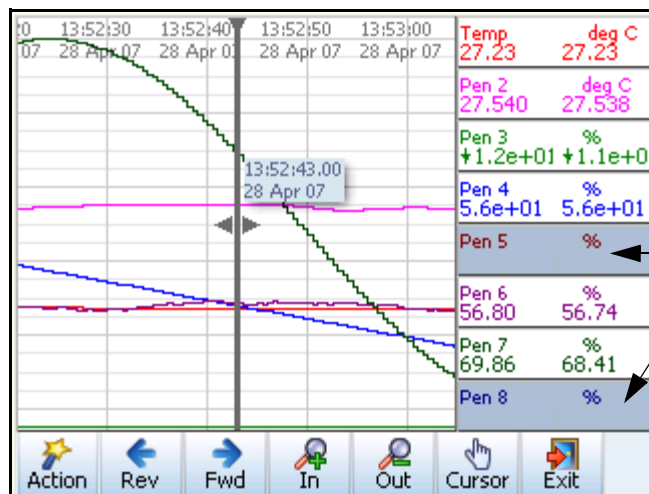
- **Retour (Exit)** - Pour retourner à l'écran Revoir (Replay).

Liens entre la liste des messages et l'écran Revoir (Replay)

Pour localiser l'heure d'une occurrence sur un diagramme, vous pouvez sélectionner un élément dans l'une des listes de messages et appuyer sur le bouton Saute (Jump). Cela vous permet d'accéder au moment exact de l'occurrence sur l'écran Revoir (Replay). Si le message requis est plus ancien que les date/heure de diagramme les plus anciennes disponibles, un message apparaît et vous redirige vers les date/heure de diagramme les plus anciennes disponibles.

Masquage des plumes

En mode relecture, toutes les plumes sont initialement affichées afin de permettre une meilleure analyse. Il est possible de désactiver rapidement des plumes en mode relecture pour conserver uniquement celles que vous souhaitez analyser en appuyant sur le panneau numérique d'une plume pour en retirer le tracé du diagramme, ce qui grisera le panneau numérique en gris foncé (mais il continuera d'afficher le nom de la plume). Appuyez sur le panneau numérique d'une plume désactivée pour la réactiver. Vous devez conserver au moins une plume sur l'écran Revoir (Replay) et toutes les plumes supprimées sont réactivées lorsque vous quittez l'écran.



Dans l'écran Revoir (Replay), les tracés des plumes 5 et 8 ont été masqués pour faciliter la lecture. Touchez le DPM sur l'écran pour activer/désactiver le tracé de la plume.

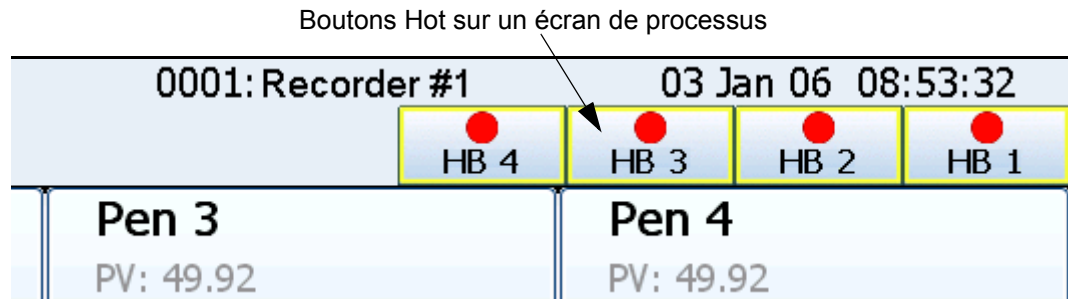
À propos de l'écran Revoir (Replay)

L'écran Revoir (Replay) permet à l'utilisateur :

- d'afficher une couverture plus large du temps écoulé (affiche plus de détails) ;
- d'effectuer un zoom avant et arrière ;
- d'afficher des données sur un diagramme et sur un écran DPM ;
- d'afficher des relevés max/min sur les DPM ;
- d'afficher des plumes d'un écran de relecture de diagramme qui sont actuellement affichées sur un écran DPM ;
- d'ajouter toute plume activée sur un écran de processus. Toutes les plumes activées possèdent un historique, même si elles ne sont pas affichées sur un écran de processus. Cet historique peut être ajouté à un écran de processus, à tout moment, pour visualiser et relire des données.
- Il existe une fonctionnalité de temporisation de l'écran Revoir (Replay). Donc, si l'enregistreur est en mode relecture et qu'aucune activité n'est effectuée par l'utilisateur pour une durée de temps définie, l'écran Revoir (Replay) retourne alors à l'écran de processus. *Voir « Paramètres (Settings) » à la page 156.*

Relecture et boutons Hot

Si un bouton Hot a été configuré sur « Ouvrir l'écran Revoir (Enter Replay Screen) », lorsqu'il est sélectionné (par exemple HB1) dans un écran de processus, l'écran Revoir (Replay) s'ouvre. Cela ne s'applique pas aux écrans non dédiés aux processus. Les boutons Hot s'affichent en haut à droite de l'écran, mais ne sont pas activés dans un écran non dédié aux processus.



Zoom

Lorsque l'enregistreur bascule sur l'écran Revoir (Replay), il affiche la vitesse du diagramme de votre écran de processus actif (celui que vous venez de quitter). La fonction de zoom avant et arrière en sera affectée. Par exemple, si vous utilisez la vitesse du diagramme médiane (ou toute autre vitesse définie), il vous sera possible d'effectuer 5 fois le zoom avant pour visualiser les informations sur un intervalle de temps plus court et 4 fois le zoom arrière pour visualiser davantage de données sur une période de temps plus longue.

La quantité de données affichées sur l'écran Revoir (Replay) dépend de la vitesse de diagramme sélectionnée et du nombre de plumes activées dans l'enregistreur.

Curseur Diagramme/données enregistrées

Un curseur réglable affiche la quantité de mémoire allouée aux données du diagramme et la quantité de mémoire allouée aux données enregistrées. L'utilisateur peut régler le curseur qui affichera la durée de temps nécessaire pour occuper toute la mémoire, à la vitesse de diagramme actuelle, avant le début du renouvellement des données. [Voir « Affectation mémoire \(Storage Bias\) » à la page 145](#)

Fonctionnement du mode relecture

Il existe trois « files » de données distinctes, représentées par les trois différentes vitesses de diagramme. Lorsque vous effectuez un zoom avant et arrière, le système bascule entre ces différentes « files ».

Ces « files » ne sont pas toutes de la même longueur. Ainsi, par exemple :

- En vitesse rapide à 600 mm/h, il faut 30 Mo environ pour couvrir 24 heures pour 8 plumes.
- En vitesse médiane à 20 mm/h, il faut 1 Mo pour couvrir 24 heures (1/30e de la vitesse rapide).
- En vitesse lente à 1 mm/h, il faut 50 Ko pour couvrir 24 heures (1/20e de la vitesse médiane).

Il en résulte que la vitesse lente tend à offrir plus d'historique de temps écoulé, mais à une résolution plus basse. En voici une représentation.

Données				
2 semaines	4 semaines	6 semaines	8 semaines	12 semaines
	Vitesse rapide	Vitesse médiane	!	Vitesse lente

Les lignes représentent la couverture de temps absolue. Donc, si vous remontez au temps le plus tôt sur le diagramme le plus lent (indiqué par « ! » dans cet exemple), vous ne pourrez plus effectuer de zoom puisque la couverture de la vitesse moyenne ne permet pas de remonter aussi loin.

Capacités du zoom

L'exemple en [Figure 6.4 en page 242](#), présente 10 écrans de relecture distincts illustrant toutes les capacités du zoom avant/zoom arrière. Lorsque l'écran est sélectionné pour la relecture, la vitesse du diagramme est définie sur Vitesse rapide (Fast) (600 mm/h) et l'écran Revoir (Replay) affiche un diagramme sur 4 heures. Il est possible d'effectuer, sur le diagramme en relecture, deux fois le zoom arrière pour atteindre 10 heures, puis 12 heures. Il est possible d'effectuer un zoom avant de 4 heures vers 2 heures, 1 heure, 1 heure (avec des divisions plus grandes), 20 minutes, 10 minutes, 5 minutes, 2 minutes et 1 minute. La vitesse de diagramme médiane (20 mm/h) et la vitesse de diagramme lente (5 mm/h) sont également illustrées dans l'exemple.

Figure 6.4 Zoom sur un écran Revoir (Replay)

Diagramme en relecture
12 heures/div

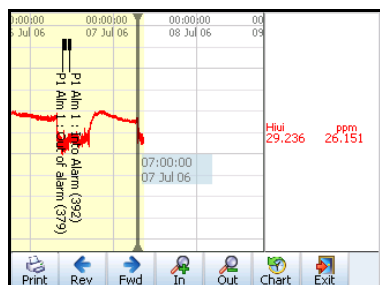


Diagramme en relecture
10 heures/div



Diagramme en relecture
4 heures/div

Vitesse de diagramme rapide
(600 mm/h)



Diagramme en relecture
2 heures/div



Diagramme en relecture
1 heure/div

Vitesse de diagramme médiane
(20 mm/h)



Diagramme en relecture
1 heure/div
(divisions plus grandes)

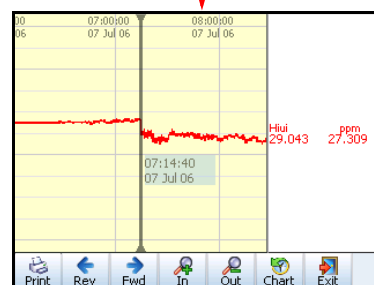


Diagramme en relecture
10 minutes/div

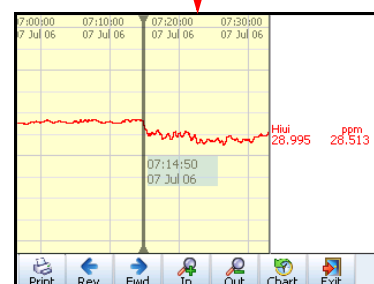


Diagramme en relecture
5 minutes/div

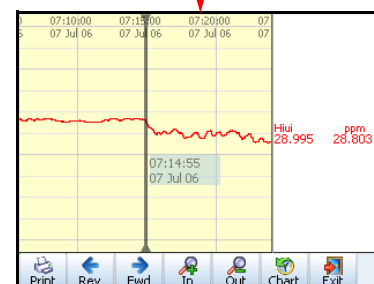


Diagramme en relecture
2 minutes/div
Vitesse de diagramme lente
(5 mm/h)

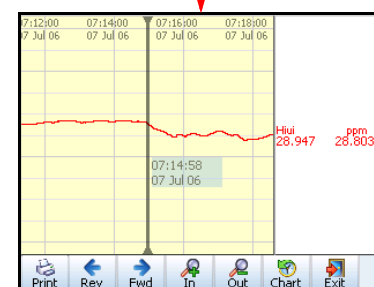


Diagramme en relecture
1 minute/div



Zoom avant

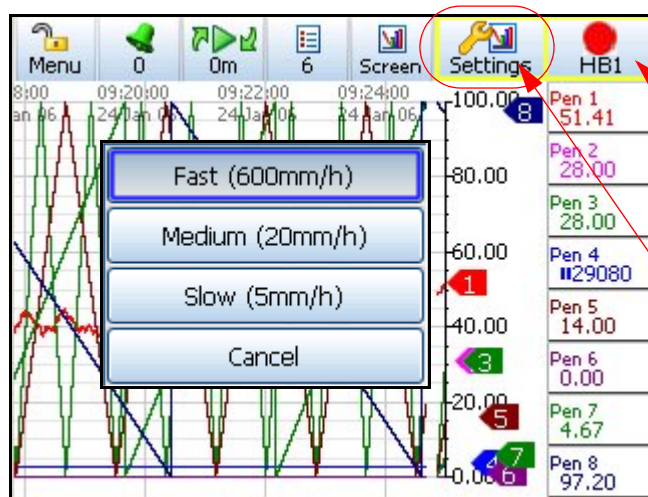
Zoom arrière

Vitesses de diagramme

Il s'agit de la vitesse à laquelle le diagramme se déplace sur l'écran (pas en mode relecture). Les trois catégories de vitesses de diagramme sont : vitesse lente, vitesse médiane, vitesse rapide (par défaut). Elles peuvent être définies dans « [Diagrammes \(Charts\)](#) » en page 141.

Pour modifier la vitesse de diagramme, touchez légèrement un diagramme sur l'écran tactile pour activer le bouton Réglages (Settings) dans la partie supérieure de l'écran. Appuyez sur le bouton Réglages (Settings) pour ouvrir une liste déroulante affichant les catégories de vitesse de diagramme. Sélectionnez la vitesse désirée. Cette sélection aura pour effet de modifier immédiatement la vitesse des diagrammes sur tous les écrans affichant des diagrammes. Le bouton Réglages (Settings) est masqué automatiquement au bout de 4 secondes. Touchez l'écran une fois pour l'activer.

Pour changer la vitesse de diagramme Lente (Slow), Médiane (Medium) ou Rapide (Fast), retournez dans un écran de processus affichant un diagramme et touchez l'écran. Le bouton Réglages (Settings) s'affiche en haut à droite de l'écran. Sélectionnez-le pour afficher les paramètres de vitesse de diagramme actuels. La sélection active est en surbrillance. Pour modifier les paramètres de vitesse de diagramme actuels en Vitesse rapide (Fast), Vitesse médiane (Medium) ou Vitesse lente (Slow), reportez-vous à la section « [Diagrammes \(Charts\)](#) » en page 141.



Appuyez sur le bouton Hot pour déclencher un événement.

Touchez l'écran pour afficher le bouton Réglages (Settings).

Sélectionnez Réglages (Settings) pour ouvrir le menu des vitesses de diagramme.

QuickView

Il est possible de modifier les vitesses de diagramme pour afficher rapide des données à des résolutions différentes.

Bouton Hot

Cette fonction est désactivée par défaut. Pour activer le bouton Hot, reportez-vous à la section « [Paramètres \(Settings\)](#) » en page 156. La légende (nom) du bouton Hot est personnalisable et peut contenir jusqu'à 7 caractères.

Lorsqu'il est configuré en tant que cause d'événement, le bouton Hot peut être sélectionné dans l'écran actif pour déclencher l'événement correspondant (qui doit être défini par l'utilisateur). L'enregistreur **Multitrend GR** prend en charge 4 boutons Hot, l'enregistreur **Minitrend GR** prend en charge 2 boutons Hot et l'enregistreur **eZtrend GR** prend en charge 1 bouton Hot. Lorsqu'ils sont activés, les boutons Hot s'affichent en haut à droite de la barre d'état, sous le nom de l'enregistreur et la date/heure.

Pour configurer un bouton Hot en tant que cause d'événement, rendez-vous dans le sous-menu Action de l'utilisateur (User Action) dans « [Causes des événements](#) » en [page 108](#). Une fois la cause d'événement définie, l'utilisateur peut configurer l'effet d'événement. [Voir « Effets d'événement » à la page 113](#).

Activité de l'écran

Repères d'alarme



Les repères d'alarme s'affichent si une alarme est définie dans le menu Alarmes de plume (Pen Alarms). Les repères d'alarme haute et basse se présentent sous la forme d'un triangle sur un DPM ou un histogramme (triangle pointant vers le haut pour une alarme haute et triangle pointant vers le bas pour une alarme basse). [Voir « Menu Alarmes \(Alarms\) » à la page 79](#)

Repères d'alarme de déviation



Les repères d'alarme de déviation sont en forme de losange. La déviation est la distance de laquelle la plume peut s'écarter de la plume référence avant le déclenchement de l'alarme.

[Voir « Menu Alarmes \(Alarms\) » à la page 79](#) pour définir le type d'alarme, la déviation, le niveau de déviation et la plume de référence.

Période de modification des repères d'alarme



Il existe deux types de périodes de modification d'alarmes : Période haute (Rate Up) et Période basse (Rate Down). Ces deux types de périodes apparaissent sur un DPM ou un histogramme dès lors qu'une alarme de type Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down) a été paramétrée dans le « [Menu Alarmes \(Alarms\) » en page 79](#) et s'est déclenchée. Le repère d'alarme Période haute (Rate Up) est représenté par une pente montante vers la droite et le repère d'alarme Période basse (Rate Down) par une pente descendante vers la droite.

Couleurs des repères d'alarme

Pour les alarmes hautes, basses et de déviation.

Tableau 6.1 :

	Couleurs des repères d'alarme	
	Clignotant rose	Alarme active non acquittée
	Clignotant jaune	Alarme active acquittée, alarme verrouillée
	Clignotant cyan (bleu)	Alarme inactive (verrouillée) non acquittée
	Gris	Désactivation d'alarme

Pointeurs de plume

Les pointeurs de plumes apparaissent sur une échelle à côté du diagramme en l'absence d'histogramme. Ils se déplacent pour afficher la valeur en temps réel. Chaque pointeur de plume est numéroté en fonction de la plume qui lui est associée et clignote en jaune lorsque cette plume entre en état d'alarme. Les pointeurs de plume changent de direction et pointent vers le haut ou le bas lorsqu'un signal de plume sort de l'échelle.

Repère sur diagramme

Les deux différents types de repères sur diagramme sont les repères automatisés et les repères utilisateur. Un repère sur diagramme automatisé peut être défini pour :

- une alarme entrant en état d'alarme et une alarme sortant de l'état d'alarme ;
- démarrer, arrêter ou réinitialiser les totalisateurs ;
- les contrôles de batch, tels que les fonctions Démarrage, Arrêt, Pause, Reprise et Abandon ;
- un effet d'un événement.

Un repère utilisateur sur diagramme est activé en sélectionnant tout d'abord un écran de processus qui affiche un diagramme. Cliquez sur le bouton Liste des messages (Messages List) du menu principal et sélectionnez Écrire (Mark). Lorsque la boîte de dialogue apparaît, saisissez le message que vous désirez afficher comme repère sur diagramme à l'écran en utilisant le clavier à l'écran ou un clavier USB.

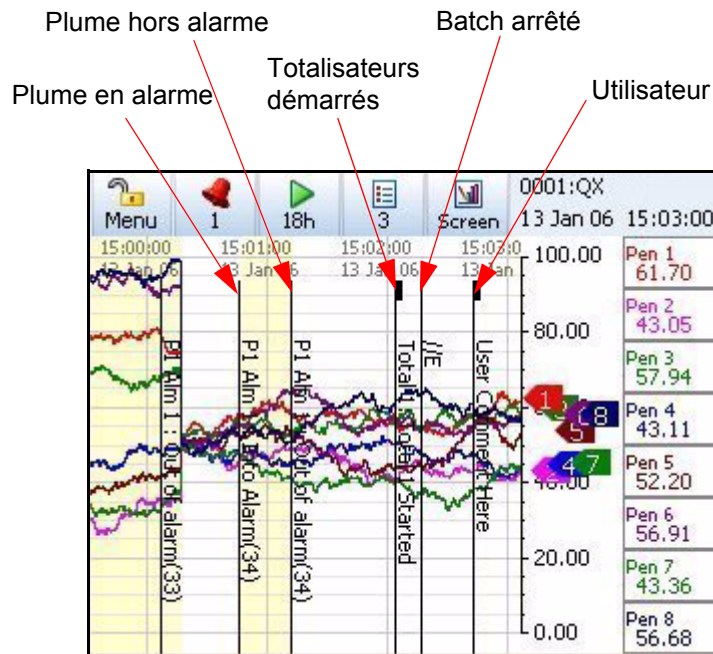


Figure 6.5 Repère sur diagramme

Repères d'écran

Le [Tableau 6.2, « Repères d'écran », en page 246](#) présente les différents types de repères qui, au cours d'une activité de données normale, s'affichent sur l'écran, et indique où ils doivent apparaître.

Les repères varient si le signal monte ou baisse, sort de l'échelle de plume ou sort de la plage d'entrée.

Remarque : il est recommandé d'afficher les DPM sur un diagramme pour identifier les activités au-delà et en deçà de la plage.

Tableau 6.2 : Repères d'écran





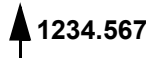





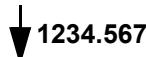







	DPM	Graphique à barres	Pointeur (diagramme horizontal)	Diagramme		
Rupture haute					<div>Données valides</div>	
Max. en dehors de la plage				Tracé au maximum		
Haut de la plage d'entrée	<hr/>					
				Tracé au maximum		
Haut de l'échelle de plume	<hr/>					
S'affiche comme normal	1234.567	Graphique à barres 		Tracé 		
Bas de l'échelle de plume	<hr/>					
				Tracé au minimum		
Bas de la plage d'entrée	<hr/>					
Bas en dehors de la plage				Tracé au minimum		

Tableau 6.2 : Repères d'écran

	DPM	Graphique à barres	Pointeur (diagramme horizontal)	Diagramme	
Rupture basse					
Lecture non valide	****	****		Tracé au minimum	

Écrans Screen Designer

(non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Les écrans Screen Designer, appelés affichages (type fichier .lay), peuvent être créés à l'aide du logiciel Screen Designer sur votre ordinateur pour être ensuite chargés dans l'enregistreur à partir d'une carte SD, d'une clé USB ou d'un dossier de partage réseau (NAS). Les gabarits créés dans Screen Designer peuvent également être chargés dans l'enregistreur, ajoutés à un ou plusieurs écrans de l'enregistreur pour être ensuite affichés. Reportez-vous au manuel de Screen Designer pour obtenir de plus amples informations.

Pour charger des affichages sur l'enregistreur, les écrans personnalisés doivent être activés comme option logicielle. [Voir « Section 7 : options logicielles » à la page 251.](#)

Il est recommandé de sauvegarder les affichages Screen Designer directement sur une carte SD, sur une clé USB ou dans un dossier de partage réseau (NAS). Cela permet de stocker tous les fichiers nécessaires pour le chargement des affichages dans l'enregistreur. Si les affichages Screen Designer sont sauvegardés dans un autre emplacement avant d'être transférés vers un support amovible, assurez-vous que les deux fichiers au format .lay et .bcf y sont également copiés. En l'absence du fichier .bcf, un message d'avertissement s'affiche.

Chargement d'un gabarit dans un enregistreur

Un ou plusieurs gabarits peuvent être chargés dans l'enregistreur, ajoutés à un ou plusieurs écrans de l'enregistreur pour être ensuite affichés. Pour sauvegarder un gabarit de Screen Designer sur un support amovible, reportez-vous au manuel de Screen Designer.

Insérez le support amovible dans l'enregistreur, puis cliquez sur *Menu principal (Main Menu)* > *Réglages (Configure)* > *Affichage (Layout)* et sélectionnez Charger (Load). Le menu Exporter vers (Device selection) s'affiche. Sélectionnez le support approprié. Saisissez un nouveau nom de fichier, le cas échéant, puis appuyez sur le bouton Charger (Load).

Cliquez sur *Menu principal (Main Menu)* > *Réglages (Configure)* > *Affichage (Layout)* > *Modifier (Edit)* et sélectionnez Ajouter un écran (Add Screen). Cliquez sur l'option Type de gabarit (Template Type) pour afficher votre gabarit dans la liste. Sélectionnez l'enregistreur **GR Series** ou **X Series**, puis le type d'enregistreur : **Minitrend/QX/GR**, **Multitrend/SX/GR**. Sélectionnez votre gabarit pour l'ajouter à un écran. Renommez l'écran si nécessaire.

Pour afficher le nouvel affichage, cliquez sur le bouton Écrans (Screen) de la barre du menu principal située dans la partie supérieure de tout écran de processus, et sélectionnez le bouton Suivant (Next) pour faire défiler les écrans.

Chargement d'un affichage dans un enregistreur

Un ou plusieurs affichages peuvent être chargés dans un enregistreur pour être ensuite affichés. Pour sauvegarder un affichage de Screen Designer sur un support amovible, reportez-vous au manuel de Screen Designer.

Insérez le support amovible dans l'enregistreur, puis cliquez sur Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) et sélectionnez Charger (Load). Le menu Exporter vers (Device selection) s'affiche. Sélectionnez le support approprié. Sélectionnez l'affichage souhaité et appuyez sur le bouton Charger (Load).

Cliquez sur *Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit)* pour charger votre nouvel affichage dans la liste d'écrans. Si l'option Écrans personnalisés (Custom Screens) est désactivée dans le système de crédits, les écrans ne s'affichent pas.

Pour afficher le nouvel affichage, cliquez sur le bouton Écrans (Screen) de la barre du menu principal située dans la partie supérieure de tout écran de processus, et sélectionnez le bouton Suivant (Next) pour faire défiler les écrans.

Remarque : lors de l'importation de fichiers d'affichage **X Series** pour les utiliser sur un enregistreur **GR Series**, certaines modifications doivent être apportées aux fichiers par l'utilisateur en fonction de la nouvelle résolution, et inversement en cas d'importation de fichiers d'affichage **GR Series** pour les utiliser sur un enregistreur **X Series**. [Tableau 6.3 à la page 248](#). Des modifications doivent être apportées aux écrans personnalisés pour enregistreur GR Series.

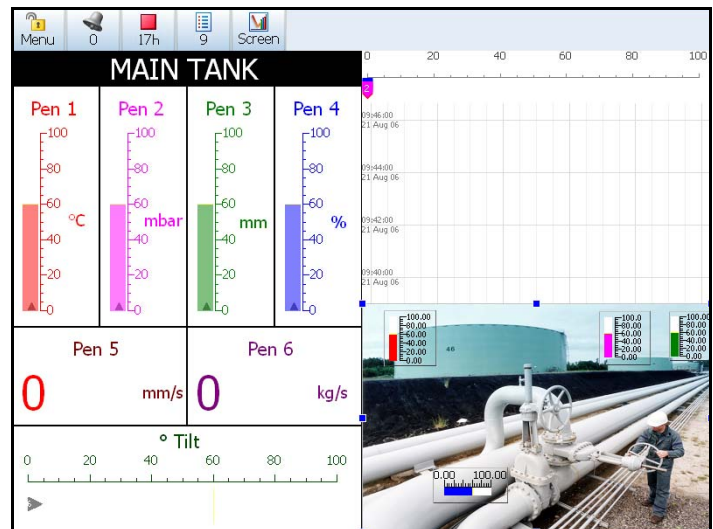
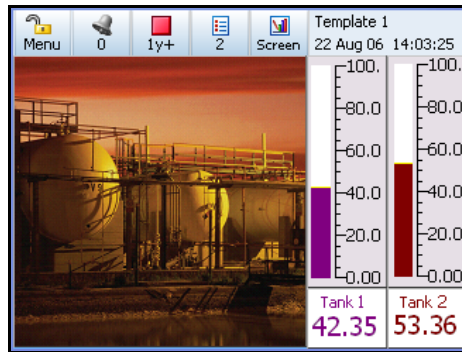
Tableau 6.3 :

Résolution X Series Screen Designer		Résolution GR Series Screen Designer	
eZtrend QXe	320 x 240	eZtrend GR	320 x 240
Minitrend QX	320 x 240	Minitrend GR	640 x 480
Multitrend SX	800 x 600	Multitrend GR	1 024 x 768

Remarque : les écrans non dédiés aux processus ne sont pas pris en charge dans Screen Designer pour les enregistreurs **GR Series**.

Images bitmap

Des images bitmap peuvent être insérées dans un affichage Screen Designer puis être chargées dans l'enregistreur comme pour tout autre affichage (.lay).





Section 7 : options logicielles

Système de crédits logiciels

Le système de crédits constitue une manière flexible de modifier les fonctionnalités de l'enregistreur sans avoir à mettre les logiciels à niveau. Il suffit d'acheter un certain nombre de crédits pour couvrir vos besoins actuels et futurs éventuels et l'enregistreur est livré avec les crédits chargés. La valeur des crédits dans chaque enregistreur est affichée dans le menu Usine (Factory).

Sélectionnez le bouton Options puis activez ou désactivez les options dans la liste des crédits pour changer les fonctionnalités de l'enregistreur. Cliquez sur : *Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Usine (Factory) > Crédits (Credits)*.

Tableau 7.1 : Options logicielles

Option logicielle	Valeur de crédit	Description
Mathématiques complètes (Full Maths)* (Remarque 1)	4	Mathématiques complètes : cette fonction peut gérer les expressions mathématiques jusqu'à 100 caractères de longueur.
Mathématiques complètes avec mathématiques multilignes (Full Maths with Scripting)* (Remarques 1 et 4)	6	Une puissante fonction de mathématiques multilignes pour résoudre les applications d'états complexes, comme l'élaboration d'une application pour : « Si... X se produit, alors Y se produit, sinon... Z se produit.
Événements (Events) (Remarque 3)	6	Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. Par la suite ils peuvent être révisés ou affichés sur un diagramme. Les causes des événements incluent notamment : Alarmes (Alarms) - Actif/Inactif et Acquittée, Totalisateurs (Totals) - Démarrer/Arrêter/Réinitialiser/Réinitialiser et démarrer, Entrées logiques (Digital Input) - Actif/Inactif/Changement d'état, Rupture T/C programmée (T/C Burnout Scheduled) - Une fois/Périodiquement/Certains jours/Fin du mois, Compteurs utilisateur (User Counters), Min/Max (Max/Mins) - Réinitialiser, Système (System)- Sous tension/Modification de la configuration/Mémoire interne critique/Mémoire externe critique/Mémoire FTP critique, Action de l'utilisateur (User Action) - Message sur diagramme, Batch - Démarrer/Arrêter/Pause. Les effets d'événements incluent notamment : Message sur diagramme (Mark Chart), Enregistrement (Logging)- Démarrer/Arrêter, Totalisateur (Totaliser) - Démarrer/Arrêter/Réinitialiser/Réinitialiser et démarrer, Sortie logique (Digital Output) - Actif/Inactif, Acquitter Alarme (Alarm Acknowledge), E-mails (Emails), Changement d'écran (Screen Change), Impression d'écran (Print Screen), Compteurs (Counters) - Réinitialiser/Incrémenter, Min/Max (Max/Min) (Réinitialiser), Contrôle diagramme (Chart Control) - Pause/Arrêter/Reprendre/Effacer/Remplir, Effacer la Liste des messages (Clear All Messages), Événement retardé (Delayed Event), Temporisateurs (Script Timers) - Démarrer/Arrêter/Réinitialiser/Réinitialiser et démarrer, Avertissement sonore (Play Sound) - Démarrer/Arrêter, Affichage alerte (Display Alert), Rapports (Reports), Batch - Démarrer/Arrêter/Pause.
Mode de scrutation rapide (Fast Scanning) (Remarque 4)	5	Pour les processus rapides, la vitesse de scrutation et l'enregistrement des données peuvent être définis sur 50 fois maximum par seconde (20 ms) pour 8 entrées maximum pour l'enregistreur Minitrend GR et 8 entrées pour l'enregistreur Multitrend GR .
Totalisateurs/ calcul de stérilisation (Totalisers/ Sterilisation calculation) (Remarque 1)	4	Chaque plume peut être associée à un totalisateur. En utilisant des plumes supplémentaires, les valeurs totalisées peuvent être affichées et enregistrées. Plusieurs totaux peuvent être calculés à partir de la même variable (hebdomadaire, mensuelle, etc.). La fonction de totalisateur peut gérer le calcul de stérilisation Fo et Po.

Système de crédits logiciels

Tableau 7.1 : Options logicielles

Option logicielle	Valeur de crédit	Description
Écrans personnalisés (Custom Screens) (Remarque 2)	4	Importation d'écrans personnalisés qui ont été créés dans Screen Designer.
Rapports (Reports)	3	Génération de rapports manuellement ou à l'aide du système de gestion des événements qui incluent les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, les maximum et les minimum, les moyennes et la valeur actuelle. Messages, Listes Messages - Alarme, Système, Diagnostic, Sécurité et utilisateurs, Compteurs, Entrées logiques et Sorties logiques. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes ou exportés au format RTF vers des supports externes.
Processus AMS2750 (AMS2750 Process)	5	Cette option active l'écran du mode de processus AMS2750 et les menus de configuration correspondants pour les fours et les capteurs, conformément à la spécification AMS2750, y compris le suivi des thermocouples.
Surveillance de l'état de santé/Maintenance (Health Watch/ Maintenance)	2	L'enregistreur assure le suivi des actions importantes pour améliorer les diagnostics et les notifications de maintenance préventive. Y compris Sous tension, Dernière mise sous tension, Durée de travail totale, Durée totale hors tension, Durée maximum hors tension, Espérance de vie de la batterie, Espérance de vie du rétro-éclairage à luminosité maximale, Insertions de la carte SD, Valeurs CSF hautes/basses (temp. hautes et basses), Dernier état. d'usine/utilisateur Entrées analogiques, Commutations de relais.
Connexion imprimante (Print Support)	2	Active les options d'impression pour imprimer le texte de plusieurs écrans différents à l'aide d'une imprimante PLC (Langage de commande d'impression) standard branchée sur le port USB 2.0 ou raccordée au réseau.
TUS AMS2750 (AMS2750 TUS)	10	L'option TUS AMS2750 active l'écran TUS et les menus de configuration TUS AMS2750 pour les fours et les capteurs, conformément à la spécification AMS2750, y compris le suivi des thermocouples. Toutes les informations recueillies peuvent être exportées vers un outil de génération de rapports. Multitrend GR uniquement
Batch/GROUPES (Batch/ Groups)	5	La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. La fonction Batch gère des sections de données. Les batches simultanés sont désormais associés à un groupe de plumes. Les plumes au sein de chaque groupe appartiennent au batch contrôlé par ce groupe. Il est possible de contrôler les batches par le biais du système de gestion des événements et des repères de batch sont définis par l'utilisateur afin d'identifier et d'analyser les lots de données. Prend en charge jusqu'à 6 batches simultanés.
Compteurs (Counters)	3	Les compteurs utilisateur peuvent être paramétrés et utilisés dans le cadre du système de gestion des événements. D'autres compteurs sont disponibles selon la disponibilité du matériel. Par exemple, les alarmes, les événements, les entrées logiques, les sorties de relais et les compteurs d'impulsion.
Modbus maître (Modbus Master)	10	Le maître Modbus permet à l'enregistreur de communiquer avec 32 périphériques esclaves maximum par connexion Ethernet ou RS485. L'enregistreur peut également assurer le rôle de périphérique esclave tout en étant maître. Non disponible pour l'enregistreur eZtrend GR .
Outil de visionnement à distance (Remote Viewer)	3	Étend l'interface utilisateur de l'enregistreur sur l'ordinateur de bureau. Contrôle total à distance de l'enregistreur lancé depuis un navigateur Web.
E-mail (Email)	3	Configuration des comptes de messagerie électronique pour envoyer ce qui suit : lorsqu'une alarme se déclenche ou qu'un courrier électronique peut être envoyé quand un événement se produit, par exemple : Alarmes (Alarms) - En/Hors/Acq., Totalisateur (Totaliser) - Démarrer, arrêter ou réinitialiser, Entrées logiques (Digital Inputs) - État actif, inactif ou changement d'état, Rupture thermocouple (TC Burnout) - sur un canal d'entrée analogique spécifique, Événements programmés (Scheduled Events) - Une fois, Périodiquement, Certains jours, Fin de mois.

Tableau 7.1 : Options logicielles

Option logicielle	Valeur de crédit	Description
Synchro. réseau des mots de passe (Pwd Net Sync)	5	Synchronisation réseau des mots de passe. Il est possible de synchroniser les mots de passe via le réseau. Un enregistreur est alors désigné maître d'un groupe de mots de passe et les autres enregistreurs sont ajoutés à ce groupe en tant qu'esclaves. Le maître assure la synchronisation de tous les mots de passe avec les enregistreurs de son groupe.
Secure Comms	3	Secure Comms (WSD) est un service Web qui peut s'exécuter sur des appareils et se conforme au profil des appareils concernant les services Web (DPWS). L'enregistreur héberge le service Web et un certificat de serveur est installé dessus. Les postes clients de bureau disposent d'un certificat de serveur racine dans des certificats racine de confiance. Chaque fois que le client se connecte au service WSD, une négociation SSL s'initialise et, en cas de réussite, un canal de communication sécurisé est ouvert et le flux de données entre ces deux points est chiffré.
Plumes supplémentaires (Extra Pens) (4)	2	4 plumes supplémentaires pour enregistrer et afficher les valeurs totalisées, les résultats des calculs, etc. Maximum 16 plumes supplémentaires pour l'enregistreur Minitrend GR , 12 plumes supplémentaires pour l'enregistreur eZtrend GR et 48 plumes supplémentaires pour l'enregistreur Multitrend GR .
Verrouillage matériel (Hardware Lock)	2	Utilise les zones d'autorisation à mot de passe pour verrouiller l'accès aux fonctions de configuration matérielle et mettre certaines zones en lecture seule.
SD ext. (Ext. SD)	5	Cette fonction est disponible sur l'enregistreur eZtrend GR uniquement. Des crédits sont nécessaires pour pouvoir utiliser la carte SD externe pour le chargement/l'enregistrement de configurations ou l'exportation de données. Si les crédits SD externe (External SD) sont activés, seul l'utilisateur pourra accéder à la carte SD externe dans le cadre de tâches telles que le chargement ou l'enregistrement de configurations ou l'exportation de rapports ou de données.

Remarques pour le [Tableau 7.1 à la page 251](#)

* Les fonctions mathématiques standard sont les mêmes sur tous les enregistreurs, à savoir : Ajouter, Soustraire, Multiplier et Diviser.

(1) Des plumes supplémentaires (« Plumes supplémentaires (Extra Pens) ») peuvent être utilisées pour afficher et stocker les résultats des calculs, les totalisateurs et les variables importées via les communications ou pour stocker des valeurs.

(2) Les écrans personnalisés doivent être élaborés à l'aide de Screen Designer (.lay). Les écrans conçus à partir de la V5 de Screen Designer ne peuvent pas être importés (.lyt). (Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)

(3) Les repères d'événement doivent réinitialiser automatiquement les totalisateurs, par exemple, sur une base périodique ou une condition externe (pas nécessairement si les totalisateurs sont réinitialisés manuellement).

(4) Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**

Les crédits peuvent être appliqués selon les besoins aux fonctions logicielles jusqu'à épuisement du nombre total de crédits achetés. [Voir « Utilisation de vos crédits logiciels » à la page 253.](#)

Des crédits supplémentaires peuvent être achetés ultérieurement si de nouvelles fonctionnalités doivent être activées et si les crédits sont insuffisants pour prendre en charge ces fonctions supplémentaires.

Options logicielles

Utilisation de vos crédits logiciels

Pour activer les options logicielles, sélectionnez :

Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Usine (Factory) > Crédits (Credits)

Systeme de crédits logiciels

Le menu Crédits (Credit) contient des informations concernant le numéro de série de l'enregistreur et le nombre de crédits disponibles, affiche les codes d'options ainsi que la liste des options logicielles actuellement actives.

- **Numéro de série (Serial No.)** - En lecture seule et ne peut être modifié.
- **Crédits (Credits)** - En lecture seule et ne peut être modifié. Le nombre de crédits disponibles pour activer des fonctions logicielles supplémentaires ainsi que la valeur totale des crédits sont affichés.
- **Code options (Options Code)** - Le code options est un numéro codé spécifique à cet enregistreur, contenant des informations activant une fonctionnalité donnée, notamment la valeur totale des crédits.
- **Options - Sélectionnez le bouton Options.**
 - Cette option affiche le nombre de crédits actuellement utilisés.
 - Sélectionnez Options pour générer la liste des options logicielles disponibles avec leurs valeurs de crédit. Le nombre ou les crédits requis sont indiqués entre parenthèses.
 - Pour appliquer une fonctionnalité dans l'enregistreur, activez/désactivez chaque option.
 - des crédits supplémentaires sont disponibles auprès de votre fournisseur.

Edit Setup	General	Factory	Credits
Serial No.	100089		
Credits	30		
Options Code	100089890302109		
Options	28 Credits in Use ▶		
◀ Back	Copy To	Finish	?

Edit Setup	General	Factory	Credits	Options
Maths (4/6)	Full Maths			▲
Events (6)	✓			
Fast Scan (5)	✓			
Totals (4)	✗			
Custom Scrn (4)	✗			
Maintenance (2)	✓			▼
◀ Back	Copy To	Finish	?	

Section 8 : communication

Configuration des communications

Dès que l'enregistreur a été configuré pour les communications, le logiciel **TrendServer** et le serveur de communication doivent être configurés pour permettre de connecter l'enregistreur à votre PC. Pour configurer les communications dans l'enregistreur, reportez-vous à la section « *Menu Services de communications (Comms Services)* » en page 94. Pour plus d'informations sur le câblage de communications dans votre enregistreur, reportez-vous à la section « *Connexions de communication* » en page 33.

Suivez ces étapes pour configurer correctement les communications.

- Documentez-vous sur les différentes interfaces de communications utilisées par les enregistreurs. Voir « *Interfaces de communication standard* » à la page 255
- Configurez les connexions de votre ordinateur/réseau. Voir « *Installation du matériel* » à la page 257
- Configurez le logiciel **TrendServer**. Voir « *Communications et suite logicielle Trend Manager* » à la page 261
- Configurez le logiciel de serveur de communication. Voir « *Serveur de communication* » à la page 268

Interfaces de communication standard

Avant de poursuivre, voici certaines informations concernant les interfaces de communications utilisées pour configurer le logiciel **TrendServer** et le serveur de communication. **Minitrend GR Multitrend GR, eZtrend GR**

Port de communication Ethernet arrière

Le port Ethernet 10/100 situé à l'arrière de l'appareil prend en charge :

- Modbus TCP/IP. Voir « *Modbus* » à la page 256
- Navigateur Web. Voir « *Navigateur Web* » à la page 288

Port RS485 arrière

Pour le RS485 des enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** : 2 fils (semi-duplex) supportant le protocole Modbus RTU sont fournis en standard. Reportez-vous à la section « *Enregistreurs RS485 Minitrend GR et Multitrend GR* » en page 33. Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**

Ports de communication USB avant et arrière

Un port de communication USB est localisé à l'avant de l'enregistreur, l'autre à l'arrière. L'enregistreur **eZtrend GR** est équipé d'un seul port USB (2.0) à l'avant, fourni en standard.

Les ports hôtes USB fournissent une interface pour :

- sauvegarder et charger les données ;
- sauvegarder et charger les paramètres ;
- le clavier externe et la souris ;
- le lecteur de code-barres ;
- le périphérique de stockage de masse (clé USB) ou les disques durs (250 Go).

Lecteur de code-barres USB

Les ports USB permettent d'utiliser un lecteur de code-barres ASCII.

Protocoles

Les **protocoles** sont des formats standardisés de transmission de données entre deux appareils. Le protocole détermine ce qui suit :

- le type de contrôle d'erreurs à utiliser ;
- la méthode de compression des données, le cas échéant ;
- comment l'appareil transmetteur doit indiquer qu'il a fini d'envoyer un message ;
- comment l'appareil récepteur doit indiquer qu'il a fini de recevoir un message.

Les protocoles suivants sont disponibles :

Modbus

Le protocole Modbus envoie principalement les données ; aucune information de configuration n'est transférée via Ethernet ou via les ports RS485. L'ID de l'appareil et le numéro de série sont conservés dans la configuration. Ces informations sont obligatoires pour localiser le périphérique approprié dans **TrendServer**.

Pour établir une connexion, Modbus requiert seulement l'ID esclave correct (voir « [Modbus](#) » en page 95). Si le périphérique est détecté à l'aide de l'ID esclave, l'ID de l'enregistreur et le numéro de série seront transférés ; si le périphérique n'est pas détecté, un périphérique nouveau s'inscrira dans la base de données contenant les données en temps réel.

Selon le type de réseau utilisé, il est conseillé de ne pas utiliser les communications Modbus et FTP sur un même ordinateur en même temps. Cela peut entraîner la temporisation du transfert FTP.

Seules les données peuvent être envoyées via Modbus. Aucun paramètre de l'enregistreur ou événement n'est envoyé en données consignées et en temps réel.

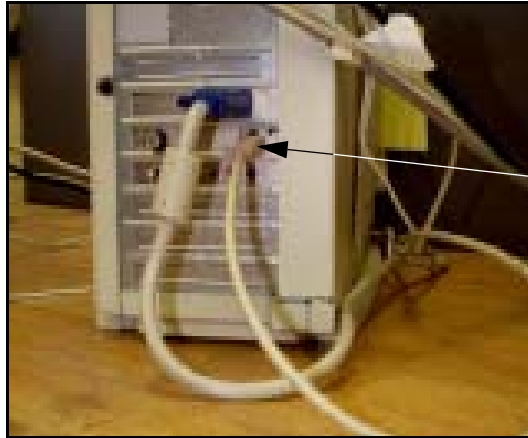
Toutefois, une interface Modbus, telle Modscan 32, peut être paramétrée comme maître Modbus et utilisée pour transmettre à l'enregistreur des totaux, des entrées et des sorties numériques, une variable de communication ou des messages.

Modbus X

Le protocole Modbus X diffère du Modbus standard par l'inversion de l'ordre d'octets du nombre de virgules flottantes. Le serveur de communication dispose d'une fonction intégrée pour examiner un appareil aidant à la détermination de la version du protocole Modbus à utiliser. Voir « [Modification d'un appareil](#) » à la page 278 Pour le mappage Modbus et les codes de fonction, reportez-vous à la section « [Annexe J : codes de fonction et cartes mémoire](#) » en page 367.

Installation du matériel

Branchement des câbles Ethernet (appareil et PC)

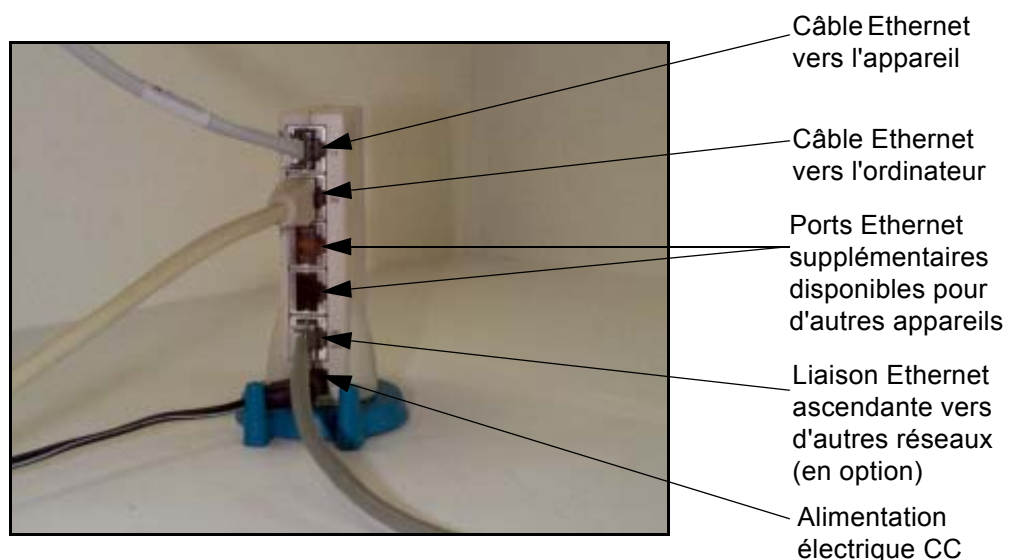


Branchez un câble Ethernet du port Ethernet à l'arrière de l'enregistreur au concentrateur Ethernet.

Branchez un autre câble Ethernet du port Ethernet de l'ordinateur au concentrateur Ethernet.

Concentrateurs ou commutateurs

Les concentrateurs et commutateurs sont disponibles dans différentes tailles et couleurs. Ils sont tous deux utilisés comme un point de branchement commun pour les appareils faisant partie d'un réseau. En général, ils sont utilisés pour la connexion des segments d'un réseau local (LAN). Un concentrateur contient plusieurs ports. Lorsqu'un paquet (de données) atteint un port, il est copié vers les autres ports pour que les segments du réseau local puissent voir tous les paquets. Les commutateurs fonctionnent de façon similaire mais en envoyant les données directement d'un port à un autre. Lorsque le réseau est encombré, cette connexion s'avère plus rapide et présente moins de risques de collision de données.



Comment se connecter - Adresse IP

Système autonome

Ce branchement direct est prévu pour un appareil local vers un ordinateur par le biais d'un câble de jonction Ethernet croisé. En utilisant un câble croisé, l'ordinateur peut recevoir les données transmises depuis l'appareil.

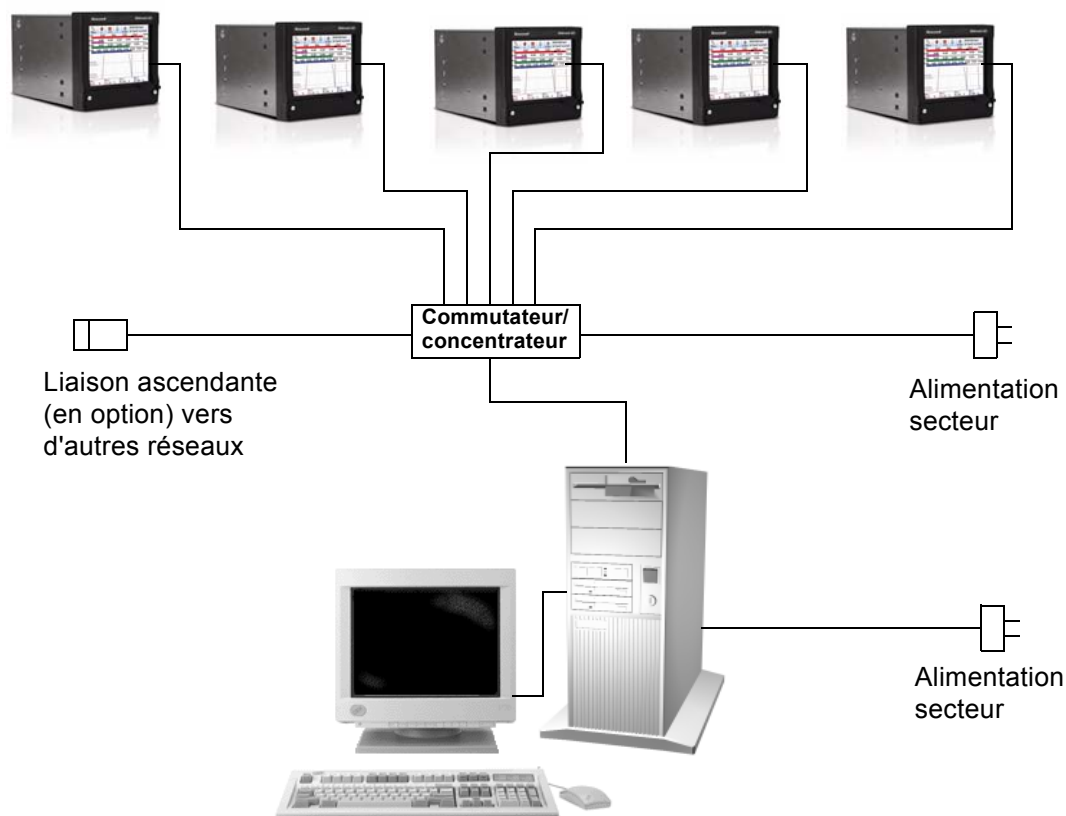
Contactez votre administrateur de réseau pour configurer cette liaison.

Les propriétés TCP/IP seront affichées, indiquant l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'ordinateur. Veuillez relever les adresses IP et le masque de sous-réseau. Si aucune adresse IP n'est affichée, contactez votre administrateur de réseau.

Une fois ces informations saisies, la prochaine étape consiste à configurer l'appareil.

[Voir « TCP/IP » à la page 87](#)

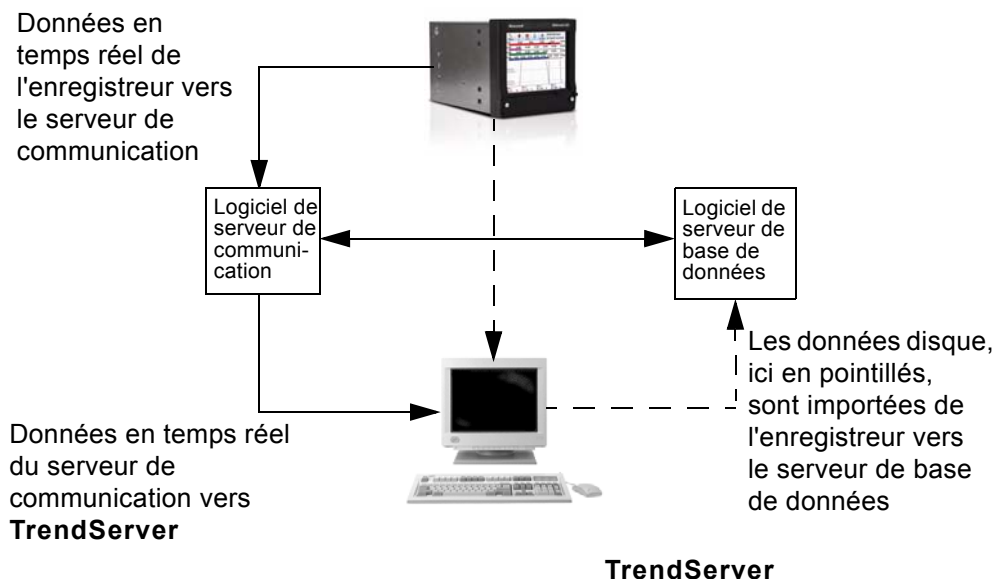
Figure 8.1 Système autonome



Configuration du réseau local

Il s'agit d'un groupe d'ordinateurs et/ou de périphériques associés, par exemple **des appareils Honeywell** qui partagent une ligne de communication commune et partagent généralement les ressources d'un processeur ou d'un serveur unique au sein d'une petite zone géographique (par exemple, des bureaux).

Figure 8.2 Configuration LAN



Liaisons vers les réseaux distants

Les communications ne se limitent pas aux réseaux locaux. Vous pouvez accéder aux enregistreurs et aux bases de données des réseaux distants à l'aide du logiciel **TrendServer** par l'intermédiaire de serveurs de communication et de base de données distants. Un serveur est dit distant lorsqu'il n'est pas directement connecté à votre ordinateur. La [Figure 8.3, « Transfert et enregistrement des données » à la page 261](#) illustre un exemple de deux systèmes locaux ayant accès aux serveurs distants de chacun d'entre eux.

TrendServer 1 peut accéder au serveur de communication 2 et au serveur de base de données 2, de même qu'à tous les enregistreurs des bases de données sur ces serveurs. Réciproquement, **TrendServer 2** peut accéder aux enregistreurs et aux bases de données stockées dans la base de données 1 et dans le serveur de communication 1.

Transfert et enregistrement des données

Grâce au logiciel **TrendServer**, les informations de l'appareil sont ajoutées à une base de données dans **TrendServer**. Une fois l'enregistreur configuré et activé, les données peuvent être extraites. Les données sont enregistrées dans la mémoire interne. Ces données peuvent être exportées dans **TrendServer** via :

- Carte SD/clé USB (support amovible) = transfert des données et des configurations

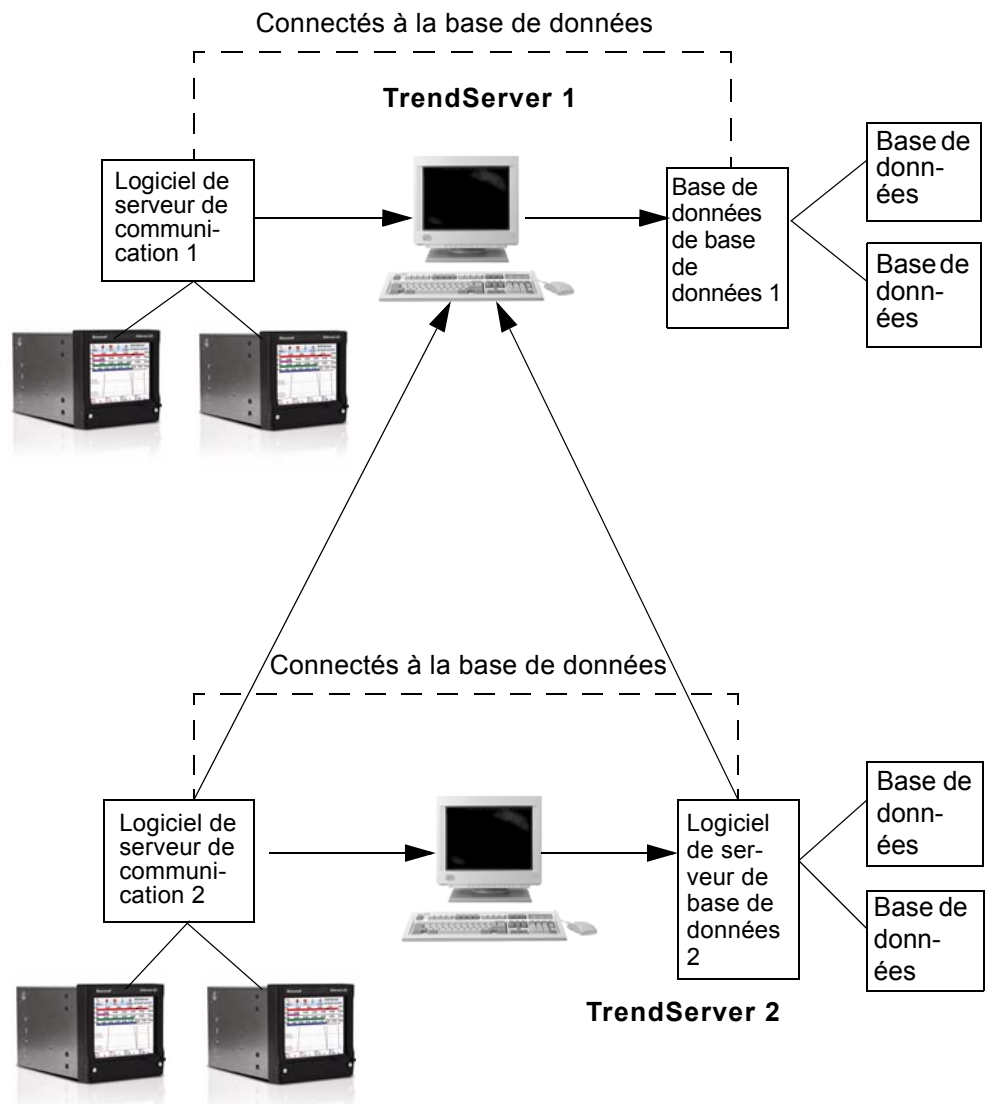
- Dossier de partage réseau (NAS)
- Modbus (RS485/Ethernet) = transfert des données uniquement
- FTP (Ethernet) = transfert des données et des configurations
- Secure Comms = transfert des données et des configurations

Les données exportées de l'enregistreur ne sont pas supprimées sauf si la mémoire tampon est pleine, les informations les plus récentes écraseront les plus anciennes.

Vous pouvez importer les données provenant des enregistreurs et les enregistrer dans une **base de données** ; on parle alors de données **stockées** et **historiques**. Les bases de données sont gérées par un **serveur de base de données**. Les données peuvent être extraites, tracées, exportées vers des feuilles de calcul, envoyées par courrier électronique ou transférées depuis les enregistreurs vers d'autres bases de données situées sur des **serveurs de base de données distants**. À l'aide du **serveur de communication**, vous pouvez envoyer des données actuelles réelles depuis un enregistreur directement au serveur par le biais d'une connexion Ethernet ou RS485. Ces données actuelles réelles peuvent alors être enregistrées dans une base de données et affichées sous forme de diagrammes en temps réel ; on parle alors de données « **en temps réel** ». Les différents types de données, c'est-à-dire des données en temps réel, enregistrées ou historiques, peuvent être affichés, côte-à-côte, sur un écran graphique fractionné. Le serveur de communication sert à configurer l'enregistrement et la gestion des bases de données ; il reflète aussi l'état de chaque enregistreur. [Voir « Serveur de communication » à la page 268](#)

La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Figure 8.3 Transfert et enregistrement des données



Communications et suite logicielle Trend Manager

Le logiciel **TrendServer** est obligatoire pour installer et exécuter le dispositif de communication entre les appareils et les logiciels de l'ordinateur.

TrendServer permet de télécharger et d'importer des données à l'aide du protocole **FTP** (File Transfer Protocol) via l'**interface Ethernet**. Pour l'utiliser, vous devez être en possession d'un appareil équipé d'un dispositif de communication fourni en série ou en option pour l'enregistreur **eZtrend**, avec Ethernet en port actif, et les fonctions FTP activées.

TrendServer fait partie du logiciel **TrendManager Suite** et dispose de sa propre fonctionnalité de **serveur de communication**. **TrendServer** est un serveur complet intégrant des fonctionnalités réseau permettant d'afficher, d'archiver et de communiquer des données via Ethernet et RS485. Ethernet peut fournir des communications limitées uniquement par les ressources PC, et RS485 peut fournir des communications pour un maximum de 31 périphériques. Les fonctions de messagerie, de représentation graphique, d'impression et d'exportation de données sont disponibles en standard. Les données de périphérique peuvent être saisies dans tout ordinateur faisant partie du réseau local (LAN), et être automatiquement affichées et représentées graphiquement sur tout autre ordinateur du réseau.

L'une des fonctionnalités uniques du logiciel **TrendServer** est l'utilisation de la fonction Temps réel en conjonction avec le serveur de communications. Il est possible d'extraire des données en temps réel de l'enregistreur vers un ordinateur via une connexion Ethernet et/ou RS485. Ces données peuvent être affichées, représentées graphiquement et consignées dans le système. Les données provenant de l'enregistreur peuvent être consignées dans une base de données et conservées sur un serveur de base de données. Des serveurs distants peuvent être ajoutés au serveur de communication pour permettre aux enregistreurs distants d'accéder aux bases de données distantes qui ne seraient pas stockées sur un réseau local.

Désactivez les options d'économie d'énergie de l'ordinateur. Si elles sont activées, l'écran est éteint et l'ordinateur est mis en veille, ce qui met fin à l'enregistrement de données en temps réel.

[Voir « Gestion de la taille des bases de données » à la page 272](#)

Configuration requise

Configuration minimale requise :

- Processeur Pentium IV de 1 GHz ou plus
- Lecteur de CD-ROM
- Moniteur avec résolution minimale recommandée de 1 024 x 768, couleurs réelles
- Windows Vista, Windows XP, Windows 7 (32 et 64 bits - Professionnel, Entreprise et Édition Intégrale), Windows 8 et Windows Server 2008
- 4 Go minimum de RAM (4 Go min. conseillés)
- Carte graphique couleur de 16 bits, 24 bits recommandés (uniquement pour Screen Designer)
- 50 Mo d'espace libre sur le disque dur (2 Go pour **TrendServer**)
- TCP/IP installé (pour **TrendServer**)
- Lecteur de carte SD ou port USB

TCP/IP = Transmission Control Protocol/Internet Protocol désigne le principal protocole de transport utilisé sur Internet pour la connexion et la transmission de données entre des systèmes hétérogènes.

Avec **tous les logiciels Honeywell**, les performances seront améliorées par une meilleure mémoire vive, des processeurs plus rapides ainsi que des disques durs plus rapides et avec une plus grande capacité de stockage.

N.B. : une réserve d'au moins 100 Mo d'espace disque est recommandée pour l'archivage des données. Notez que plus le nombre d'enregistrements et de données enregistrées est élevé, plus l'espace requis sur le disque dur est important. **TrendViewer n'est pas concerné par ces recommandations.**

Installation du logiciel

Le serveur de communications est uniquement disponible avec le logiciel **TrendServer**. Le serveur de communication s'installe automatiquement avec le logiciel **TrendServer**.

Assurez-vous que les mêmes informations de communication sont saisies pour le matériel et pour le logiciel pour établir la communication, par exemple le nom, l'ID et l'adresse IP de l'appareil, etc.

Installez **TrendServer** à partir du dossier du logiciel **TrendManager Pro Suite**. Le serveur de communication et les bases de données s'installeront automatiquement.

Avant d'installer le logiciel sur votre PC, il est recommandé de fermer toutes les applications, y compris celles qui sont automatiquement chargées lors de la procédure de démarrage.

Il n'est pas recommandé de charger de nombreuses installations sur le même ordinateur.

Insérez le CD dans votre lecteur et attendez le démarrage de l'exécution automatique. Si l'exécution automatique ne démarre pas, procédez comme suit :

- Double-cliquez sur « Poste de travail (My Computer) ».
- Sélectionnez le lecteur de CD-ROM.
- Cliquez sur Launch.exe.

Suivez les instructions à l'écran.

Au cours de l'installation, vous serez invité à sélectionner ou confirmer les éléments suivants :

- la sélection de la langue (le cas échéant) ;
- le dossier de destination du logiciel.

Un dossier de destination et un fichier d'accès seront attribués, mais, si besoin est, il est possible pour l'utilisateur de les modifier, à l'aide du bouton de navigation. Sélectionnez la version de l'application logicielle à installer.

Cette option dépend de la version acquise. **TrendViewer**, **TrendManager Pro**, ou **TrendServer Pro**. Sélectionnez l'application pour démarrer l'installation.

Saisissez le code et l'organisation, tels que fournis avec chaque version du logiciel. Le code se trouve à l'intérieur du boîtier de CD. Aucun code ou organisation n'est requis pour **TrendViewer**.

N.B. : ce code étant alphanumérique, il doit être saisi exactement en majuscules. Les codes d'autres logiciels **Honeywell** sont sans effet ; chaque code est spécifique au logiciel fourni.

Le logiciel **TrendManager Suite** peut exiger la mise à jour automatique de certaines applications sur votre ordinateur pour terminer l'installation.

La configuration requiert un redémarrage (de votre ordinateur) pour terminer l'installation.

Mises à niveau

Trois versions logicielles sont disponibles : **TrendViewer**, **TrendManager Pro Suite** et **TrendServer**. Si votre mise à niveau logicielle est destinée au même logiciel, la version précédente sera automatiquement écrasée lors de l'installation. Les informations de la base de données locale ne seront pas affectées et toutes les informations et configurations des enregistreurs seront conservées. Tout autre serveur de base de données distant doit être ajouté manuellement.

Si vous avez acheté un logiciel différent de celui déjà installé sur votre ordinateur, il sera détecté par le nouveau logiciel qui installera uniquement le même logiciel. Pour installer un logiciel différent, procédez d'abord à la désinstallation de la version précédente. Il n'est pas nécessaire de sauvegarder les bases de données ou les données, car elles ne seront pas perdues lors de la désinstallation de la version précédente. Les données stockées sur une base de données locale seront conservées et exploitables avec le nouveau logiciel si elles sont installées dans le même répertoire.

Démarrage

Le logiciel **TrendManager Suite** a été installé dans le dossier « Program files » sur le disque dur de votre ordinateur, sauf si vous avez modifié le dossier de destination au cours de l'installation.

Pour redémarrer le logiciel, cliquez sur Démarrer, puis sur Programmes et sélectionnez **TrendManager Suite**, puis **TrendServer Pro**, **TrendManager Pro** or **TrendViewer** selon la version du logiciel installée. Un raccourci est automatiquement créé sur votre bureau.



Démarrez **TrendServer Pro** en double-cliquant sur le raccourci bureau ou depuis le menu Programmes. Il est conseillé de s'assurer que chaque enregistreur dispose d'un numéro d'identification d'enregistreur unique pour faciliter l'identification des enregistreurs individuels dans **TrendServer Pro**. On peut le définir dans le menu Identification d'enregistreur (Recorder Ident). Reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'enregistreur.

La première étape consiste à configurer les enregistreurs dans **TrendServer Pro**. Pour ce faire, il faut enregistrer la configuration de l'enregistreur sur une carte SD ou une clé USB, puis la charger dans l'ordinateur, à l'aide du bouton « Importer (Import) ». Cette méthode doit être utilisée avec un enregistreur sur un réseau RS-485 et peut s'appliquer à un enregistreur sur Ethernet. La configuration peut également être sauvegardée dans l'enregistreur en important celle stockée dans le dossier de partage réseau (NAS).

Le logiciel **TrendManager Suite** pour l'enregistreur **GR Series** dispose d'options permettant d'ajouter des enregistreurs **X Series**, y compris pour l'importation des configurations et des données de plume depuis le répertoire. En cas d'importation via le réseau (option logicielle FTP ou Secure Comms), il est impossible à ce stade d'afficher les options. Le mode de communication (par exemple Secure Comms ou FTP) est également déterminé au moment de l'exécution, en fonction de la disponibilité des crédits pour Secure Comms.

Communications sécurisées

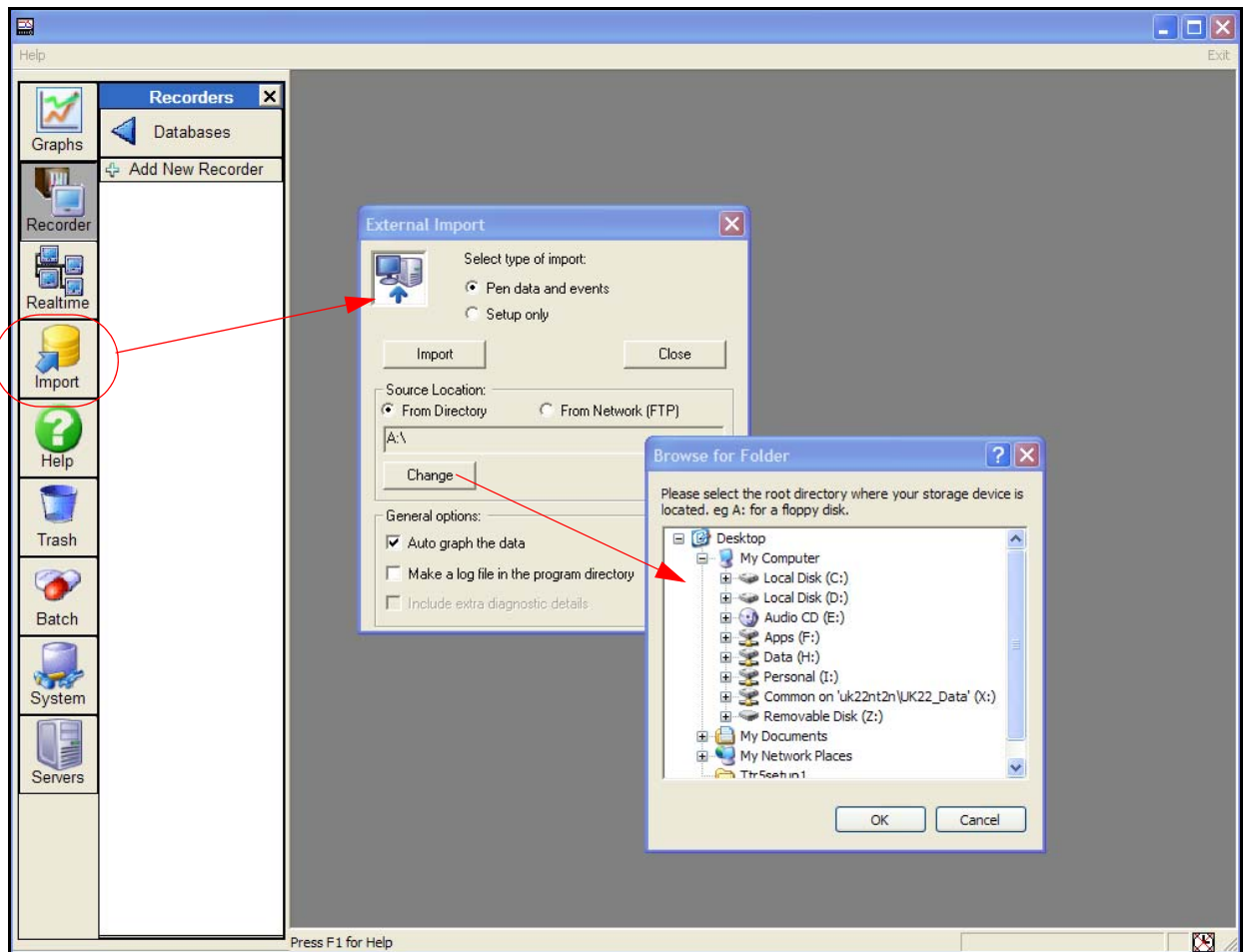
Secure Comms est une option de crédit. [Voir « Crédits \(Credits\) » à la page 127](#). Le protocole Secure Comms utilise WSD et permet de transférer des données vers et depuis un enregistreur.

Pour plus d'informations sur Secure Comms, WSD et les transferts FTP sécurisés, reportez-vous à la section « [Communications sécurisées](#) » en page 93.

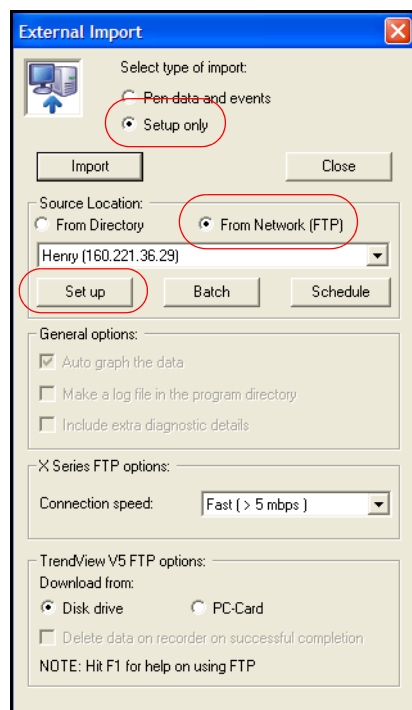
FTP sécurisé

Le logiciel **TrendServer** dispose d'un certificat de serveur racine dans des certificats racine de confiance. Chaque fois que le logiciel **TrendServer** se connecte au service WSD, une négociation SSL s'initialise et, en cas de réussite, un canal de communication sécurisé est ouvert et le flux de données entre ces deux points est chiffré. Seuls les clients WSD avec des certificats valides peuvent se connecter au service WSD. Le transfert de données entre l'enregistreur et le logiciel **TrendServer** s'effectue en mode sécurisé.

Figure 8.4 Importation d'enregistreurs



Lorsque la boîte Import externe (External Import) s'affiche, sélectionnez « Configuration uniquement (Setup only) » et utilisez le bouton « Modifier (Change) » pour rechercher le périphérique. Sélectionnez le bouton « Importer » (Import) pour importer la configuration vers **TrendServer Pro**.



Sinon, pour les connexions Ethernet, la configuration peut être téléchargée depuis l'enregistreur via FTP.

Sélectionnez « Configuration uniquement (Setup only) » comme illustré, mais remplacez « Répertoire source (From Directory) » par « Réseau source (FTP) (From Network (FTP)) ».

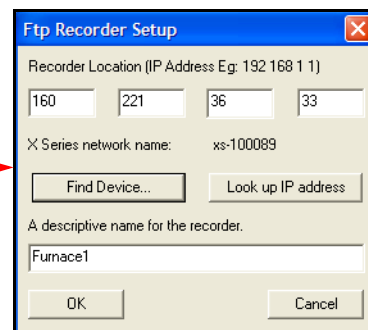
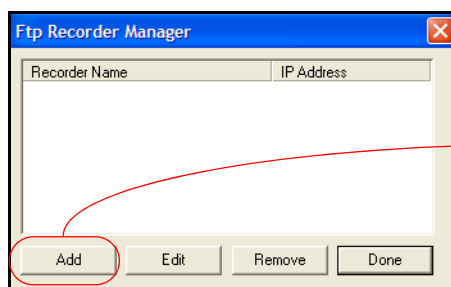
Lorsque « Réseau source (From network) » est sélectionné, la boîte de dialogue change.

Appuyez sur le bouton « Configurer (Set up) ». La boîte de dialogue s'agrandit pour vous permettre de configurer l'enregistreur pour autoriser les transferts FTP.

Les informations sur l'enregistreur importées par FTP ne sont pas mises à jour dans l'outil de profil Modbus. Pour vous assurer que les informations sur l'enregistreur sont mises à jour dans l'outil de profil Modbus, la configuration doit être importée manuellement en utilisant le support amovible.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « [Outil de profil Modbus, mise à jour des données](#) » en page 278.

Appuyez sur le bouton « Ajouter (Add) » pour ajouter un nouvel enregistreur dans la liste.



Saisissez l'adresse IP depuis l'enregistreur que vous avez notée auparavant. Si vous ne la connaissez pas, sélectionnez le bouton « **Rechercher l'adresse IP (Look up IP Address)** ». L'autre méthode consiste à cliquer sur le bouton « **Rechercher périphérique (Find Device)** ». Cette option cherche tous les enregistreurs **GR** sur le réseau en utilisant leur ID Réseau, par exemple **xs-nnnnnn** (où « nnnnnn » est le numéro de série de l'enregistreur).

Nommez l'enregistreur. Le nom doit être identifiable ; tous les noms d'enregistreurs doivent être différents. Appuyez sur OK.

Si vous appuyez sur « **OK** » puis sur « **Terminé (Done)** », la boîte de dialogue Import externe (External Import), mentionnée ci-dessus, s'affiche à nouveau.

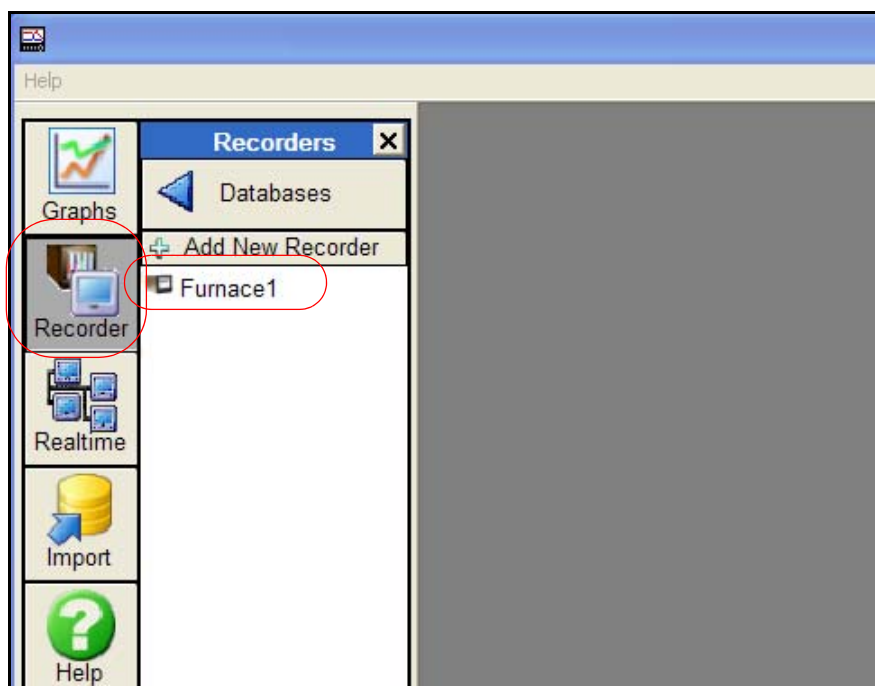
Vérifiez que les options « **Configuration uniquement (Setup only)** » et « **Réseau source (FTP) (From Network (FTP))** » sont toujours sélectionnées. Faites dérouler la liste et sélectionnez l'enregistreur que vous venez d'ajouter. Le nom de l'enregistreur et l'adresse IP se trouvent dans la liste.

Finalement, sélectionnez « **Importer** » (Import). **TrendServer Pro** téléchargera la configuration depuis l'enregistreur et l'importation s'affichera dans une fenêtre de configuration. Cliquez sur **OK** : la configuration de l'enregistreur s'ajoute à la liste des enregistreurs.

Remarque : l'enregistreur se rajoutera à liste sous le Nom de l'enregistreur (Recorder Name), comme défini dans l'enregistreur lui-même (c'est le nom qui s'affiche, à droite, dans le coin supérieur de l'écran de l'enregistreur lorsqu'il est en mode d'enregistrement normal). Ce n'est **PAS** le nom que vous avez assigné à l'enregistreur lors de la configuration du FTP.

Si vous sélectionnez le bouton « **Enregistreur** » (Recorder) dans **TrendServer Pro**, une liste de tous les enregistreurs actuellement enregistrés avec une configuration s'affiche. L'enregistreur que vous venez d'ajouter se trouve à la fin de la liste.

Ce nom sera utilisé pour configurer le profil Modbus pour l'enregistreur dans le serveur de communication.



Importation de données via FTP

Sélectionnez Données (Data) comme type d'importation. La procédure est la même que pour importer à partir d'un répertoire, à une différence près : lors de l'importation via FTP, vous pouvez sélectionner les nouvelles données ou toutes les données. Dans le second cas, toutes les données présentes dans la mémoire de l'enregistreur sont importées vers le port du périphérique externe. Dans le premier cas, seules les données ajoutées depuis la dernière importation sont importées.

Serveur de communication

Présentation du serveur de communication

Le **serveur de communication** et le **serveur de base de données** s'exécutent en tant que services et peuvent fonctionner indépendamment de l'interface de **TrendServer**. Reportez-vous au manuel de la suite logicielle **TrendManager Pro**, instructions d'installation. Le serveur de communication permet à l'utilisateur :

- de surveiller l'état des communications avec un appareil branché sur n'importe quel port série, et ce pour un maximum de 8 ports, et une connexion Ethernet ;
- de configurer des bases de données locales et distantes ;
- de configurer des serveurs locaux et distants ;
- de prendre en charge les protocoles Modbus pour les ports Ethernet et série ;
- d'activer et désactiver les ports ;
- d'ajouter, modifier et supprimer des appareils ;
- de se connecter à des bases de données ou à un client local.

Démarrage du serveur de communication

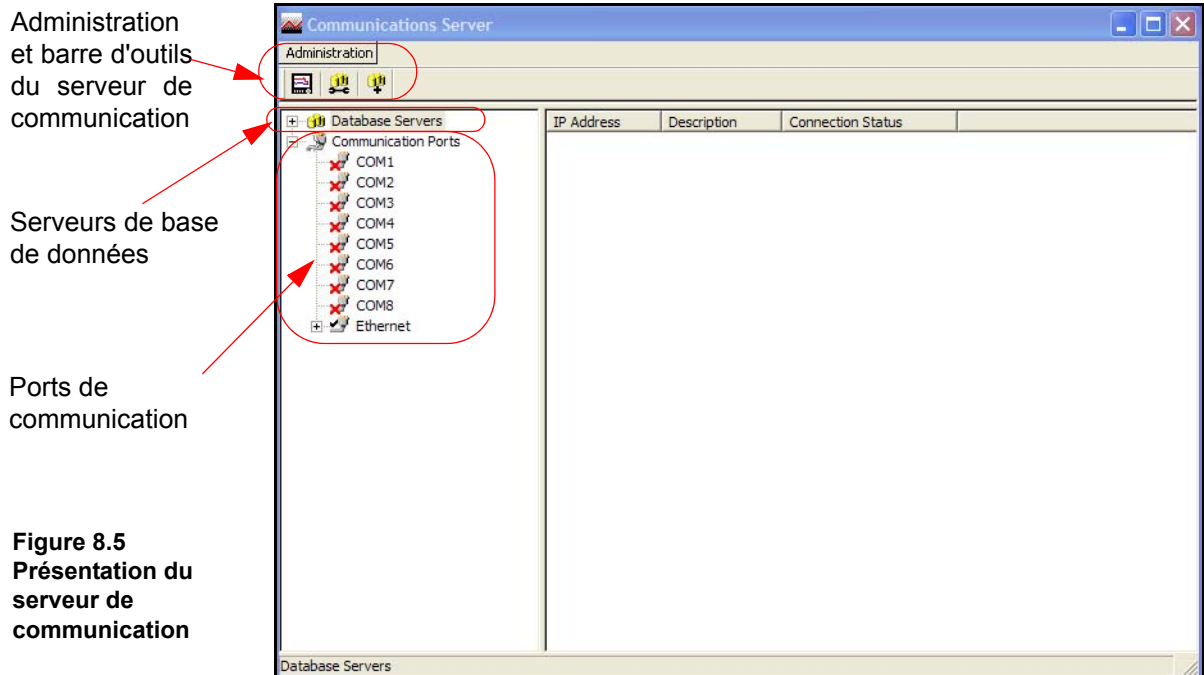


Pour démarrer le serveur de communication

Sélectionnez Démarrer -> Tous les programmes -> Enregistreurs Trendview
-> **TrendServer Pro**

Lancez l'application de serveur de communication pour afficher l'icône dans la barre des tâches.

Le serveur de communication gère l'état des communications des appareils sur un port série (RS485) ou via une connexion Ethernet. Seul le protocole Modbus est disponible pour les enregistreurs **GR**. Consultez la section « [Modbus](#) » en page 256.



L'état des communications affiche toutes les activités des appareils, des ports de communication, des bases de données et des serveurs de base de données. La fenêtre située à gauche affiche les zones contrôlées par le serveur de communication, les serveurs de base de données et les ports de communication. La ou les zones d'affichage sur la droite montrent le détail de l'élément sélectionné sur la fenêtre de gauche. En fonction de la sélection effectuée, la fenêtre de droite peut se fractionner en deux pour indiquer les informations d'enregistrement. Lorsque des éléments répertoriés sur la fenêtre de gauche ont un signe + adjacent, cela signifie qu'ils contiennent des sous-dossiers. Il suffit de cliquer sur le signe + pour révéler la liste des sous-dossiers. Le signe + devient un signe - lorsque tous les éléments sont affichés. Pour refermer la liste, cliquez sur le signe -.

Barre d'outils du serveur de communication

Administration

Le bouton **Administration** apparaît dans la partie supérieure gauche du serveur de communication, et contient :

- **Arrêter serveur (Shutdown Server)** - C'est à partir d'ici que vous pouvez arrêter le serveur de communication et le déconnecter. Les serveurs de base de données seront arrêtés au même moment.
- **Préférences (Preferences)** - L'onglet **Paramètres généraux (General Settings)** dispose de l'option permettant de réduire la fenêtre du serveur lors de son démarrage. L'option **Diagnostics** a pour effet de créer un onglet supplémentaire dans la fenêtre du bas, ce qui permet d'afficher les propriétés et valeurs de l'appareil sélectionné. **Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events)** est une option qui doit être activée pour permettre l'export de données d'événement lorsque la fonctionnalité d'exportation de données est exécutée. Cela permet également d'activer les contrôles de diagrammes d'événement. Le bouton **Effacer cache d'installation (Clear Setup Cache)** permet de supprimer tous les fichiers d'installation. **Paramètres réseau (Network Settings)** est destiné aux ordinateurs disposant de plusieurs cartes réseau et

pouvant accéder aux appareils des autres réseaux. Les cartes réseau sont affichées ici en vue de leur sélection. Si la case « Sélectionner adresse IP de carte réseau par défaut (Use NIC Default IP Address Selection) » est cochée, la première carte réseau ajoutée à la liste est sélectionnée par défaut.

- **Préférences (Preferences)** - L'onglet **Paramètres Timing (Timing Setups)** affiche le timing actuel pour la configuration des communications en cours. Ces entrées doivent être configurées correctement et ne pas être modifiées par l'utilisateur.
- **Contenu (Contents)** - Active les fichiers d'aide.
- **À propos du serveur de communication (About Communications Server)** - Indique la version du logiciel.



Ajout d'un nouveau périphérique à un port de communication

Utilisez cette icône comme l'une des méthodes d'ajout d'un appareil à un port de communication. Une autre méthode consiste à cliquer avec le bouton droit de la souris sur le port souhaité dans la fenêtre de gauche, comme par exemple Ethernet, puis à sélectionner l'option **Ajouter un appareil (Add Device)**. Vous pouvez également choisir un port de communication dans la fenêtre de gauche, cliquer avec le bouton droit sur un espace vide en haut de la fenêtre et sélectionner Ajouter un appareil (Add Device). Voir « [Ajout d'un appareil](#) » à la page 274



Configuration de l'enregistrement dans une base de données

Utilisez sur cette icône pour configurer un appareil en vue de l'enregistrement de transmissions dans une base de données.

D'autres méthodes de configuration de l'enregistrement consistent à cliquer avec le bouton droit de la souris sur un port de communication, sur un appareil dans la fenêtre de gauche ou sur un appareil dans la fenêtre supérieure qui affiche l'appareil pour ce port.



Connexion à un nouveau serveur de base de données

Utilisez cette icône pour vous connecter à un serveur de base de données, soit un **serveur local**, soit un **serveur distant** ajouté à la liste des serveurs de base de données. La connexion peut s'établir en sélectionnant les « Serveurs de base de données (Database Servers) » dans la fenêtre de gauche, puis en cliquant avec le bouton droit de la souris sur un espace vide de la fenêtre supérieure affichant la liste des serveurs de base de données.

Ports de communication

Les **ports de communication** s'affichent dans une liste de ports disponibles, de **COM1** à **COM8** et **Ethernet**. À mesure que des appareils sont ajoutés, ils s'affichent sous le nom du port. Cliquez sur Ports de communication (Communication Ports) pour afficher la liste de tous les ports dans la fenêtre principale, et cochez la case du port approprié pour l'activer. En cliquant sur un port, la fenêtre principale se fractionne en deux : une fenêtre supérieure et une fenêtre inférieure.

La fenêtre supérieure affiche les détails des appareils qui utilisent ce port, notamment le **numéro d'identification (ID No.)** de l'appareil et son **nom (Name)**, ainsi que le **mode**. En outre, la fenêtre supérieure indique l'**état (Status)** de connexion de l'appareil, le nombre de **canaux (Channels)** activés par l'appareil, un bouton **Actif (Active)** pour activer l'appareil et l'**adresse IP (IP Address)** de l'appareil. À mesure que les appareils sont ajoutés à chaque port, ils sont répertoriés dans la liste de ce port spécifique.

Le paramètre par défaut est N-8-1 qui signifie aucune parité, 8 bits de données et 1 bit d'arrêt. C'est actuellement la seule option d'octet supportée par le serveur de communication.

Serveurs de base de données

Le **serveur de base de données** répertorie les bases de données et affiche les enregistreurs au sein de chaque base de données au fur et à mesure qu'ils sont ajoutés. Cliquez sur l'un des serveurs de base de données ou sur l'une des bases de données pour en afficher les détails dans la fenêtre principale. Celle-ci se fractionne afin d'offrir des informations supplémentaires pour les bases de données présentant des détails sur les ports de communication et les appareils.

Via le port de communication, les appareils sont ajoutés au serveur de communication ; l'appareil peut alors être configuré pour l'enregistrement. Les appareils apparaissent dans les bases de données et celles-ci sont maintenues au sein de serveurs de base de données. La [Figure 8.5, « Présentation du serveur de communication » à la page 269](#) présente l'écran d'état des communications. La fenêtre de gauche affiche les serveurs de base de données, les bases de données locales et distantes ainsi que les appareils maintenus dans la base de données locale. Tous les paramètres de configuration d'enregistrement des communications et des connexions aux bases de données sont installés depuis le serveur de communication.

Une icône verte indique les bases de données connectées. Une base de données qui s'affiche en rouge n'est pas connectée. Vérifiez que l'**adresse IP** et l'**ID de l'appareil** sont corrects et qu'un protocole a été sélectionné au niveau de l'appareil. Désélectionnez la case à cocher active sur le serveur de communication, puis sélectionnez-la de nouveau pour redémarrer la connexion à la base de données.

Cette section traite des éléments principaux du serveur de communication qui s'affichent dans l'écran d'état : serveurs de base de données, serveurs locaux et distants, bases de données, ports de communication, enregistrement dans une base de données et connexions client.

Des serveurs de base de données distants peuvent être ajoutés à la liste pour permettre d'accéder aux appareils présents dans d'autres bases de données sur un serveur de base de données distant situé à un autre endroit. Pour qu'une connexion avec un serveur de base de données distant puisse être établie, l'adresse IP doit être connue de l'ordinateur où le serveur de base de données est maintenu.

Les éléments avec un signe « + » adjacent contiennent des sous-éléments. Cliquez sur le signe « + » pour développer l'arborescence.

- La liste des serveurs est affichée sous la liste des serveurs de base de données.
- Les bases de données sont répertoriées sous chaque serveur.
- Les appareils sont répertoriés sous chaque base de données.



Icône du serveur de base de données.



Icône de base de données.

La fenêtre du bas propose trois options : **Connexions client (Client connections)**, **Enregistrement dans une base de données (Database logging)** et **Diagnostics**. Lorsqu'un appareil est sélectionné dans la fenêtre du haut, les détails de l'activité de l'enregistreur sont affichés ici. Les détails des données enregistrées par un appareil dans une base de données sont affichés sous l'onglet Enregistrement dans une base de données (Database logging).

Les données en temps réel s'affichent sous l'onglet Connexions client (Client connections). L'onglet Diagnostics peut être activé en allant dans Administration/Préférences (Preferences) puis en cochant la case Afficher diagnostics (Show Diagnostics box) ; cela a pour effet d'afficher les propriétés et les valeurs de l'appareil sélectionné.

Gestion de la taille des bases de données

Bien que la taille maximale d'une base de données d'enregistreur **Honeywell Trendview** ne soit pas précisément définie, il est conseillé de la contrôler afin qu'elle reste dans les limites du raisonnable. Plus les bases de données sont volumineuses, plus les performances de votre PC sont lentes ; celui-ci risque même de ne plus fonctionner si le disque dur est saturé. Il faut également prendre en compte la protection de la base de données et l'archivage des données en cas de panne du disque dur. Avec des bases de données volumineuses, les sauvegardes sont plus longues et fastidieuses. En cas de panne du PC, vous risquez de perdre les données non sauvegardées.

Les performances du PC dépendent de la taille de la base de données et des caractéristiques de la machine (performances, mémoire, taille du disque dur), ainsi que du nombre d'enregistreurs connectés. Il est conseillé de respecter la consigne suivante : si votre processus implique l'archivage sur un support amovible (un DVD, par exemple), il est préférable que la taille de la base de données ne dépasse pas 4 Go afin de garantir qu'elle pourra être stockée sur un DVD. Ainsi, les performances du PC restent satisfaisantes, l'archivage des données est simplifié et les risques de perte de données entre deux archivages sont limités. Comme tout conseil, celui-ci doit être adapté à vos besoins. Il s'agit de vos données et il est essentiel qu'un processus approprié soit mis en place afin d'assurer leur protection tout en respectant vos exigences en termes de performances.

Installation du serveur de communication

Le logiciel de serveur de communication peut être exécuté indépendamment du logiciel d'application principale en créant un raccourci dans le dossier de démarrage. Si vous écrasez une version antérieure du serveur de communication **GR**, seul le serveur local conserve les informations des bases de données et charge l'ensemble des périphériques et des paramètres associés à ces bases de données. Tout autre serveur de base de données distant doit être ajouté manuellement.

Serveur de communication - nouvel utilisateur

L'utilisation initiale du serveur de communication requiert les opérations suivantes :

1. Ajoutez un nouvel appareil à un port de communication. Les appareils sont affichés sous le port de communication sélectionné dans la fenêtre de gauche et apparaissent dans la base de données initiale sur le serveur de communication local. [Voir « Ajout d'un appareil » à la page 274](#)
2. Cliquez sur Ports de communication (Communication Ports) dans la fenêtre de gauche pour afficher une liste des ports dans la fenêtre principale. Cochez la case du port auquel l'appareil a été ajouté. [Voir « Ports de communication » à la page 271](#)
3. Pour une connexion en temps réel, vérifiez l'état de la connexion de l'appareil en cliquant sur son port de communication dans la fenêtre de gauche pour afficher l'état de l'appareil en haut de la fenêtre principale. Les voyants DEL verts indiquent qu'une connexion en temps réel est établie. Si les voyants DEL gris apparaissent, que l'appareil est indiqué comme Non connecté (Unconnected) et que le voyant DEL rouge s'affiche, il existe un problème de connexion. Désactivez les options d'économie d'énergie de l'ordinateur. Si elles sont activées, l'écran est éteint et l'ordinateur est mis en veille, ce qui met fin à l'enregistrement de données en temps réel.
4. Les données provenant de cet appareil peuvent maintenant être enregistrées dans une base de données dans l'écran de configuration de l'enregistrement, en configurant la vitesse et le type des canaux pour l'enregistrement et en définissant une base de données de destination. [Voir « Configuration de l'enregistrement » à la page 280](#)
5. Lorsque les données en temps réel sont en cours d'exécution, par exemple, quand elles sont représentées dans l'application de serveur, la fenêtre du bas est activée et affiche les détails des données.

Ajouter une base de données

Pour ajouter une base de données à un serveur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur (par exemple, le serveur local). Sélectionnez ensuite Ajouter une base de données (Add Database) et entrez les informations requises dans la boîte de dialogue (le nom et la description de l'appareil).

Ajout d'un serveur de base de données

1. Appuyez sur l'icône de base de données comportant un signe + dans la partie supérieure gauche de la fenêtre du serveur de communication.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Serveurs de base de données (Database Servers) dans la partie supérieure gauche de la fenêtre.

Connexion à un serveur de base de données

1. Sélectionnez « Serveurs de base de données (Database Servers) » dans la fenêtre de gauche et cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur auquel vous voulez vous connecter dans la liste des serveurs de la fenêtre principale.
2. La boîte de dialogue de connexion à un serveur de base de données s'affiche. Entrez une adresse IP et une description pour identifier le serveur de base de données.

Suppression d'un serveur de base de données

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur de base de données que vous souhaitez supprimer et choisissez l'option Supprimer (Delete).
2. Une boîte de dialogue apparaît avec l'adresse IP du serveur de base de données à supprimer. Si les informations sont correctes, cliquez sur OK.

Tous les serveurs de base de données peuvent être supprimés, à l'exception du serveur local.

Ajout d'un appareil

Il existe trois façons d'ajouter un appareil. Toutes les trois mènent à la même boîte de dialogue :

1. Utilisez l'icône de l'enregistreur sur la partie supérieure gauche de la fenêtre du serveur de communication.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un port de communication sélectionné dans la fenêtre de gauche (COM1 à COM8 ou Ethernet) et sélectionnez Ajouter un appareil (Add Device) à partir du sous-menu qui s'affiche.
3. Choisissez un port de communication et cliquez avec le bouton droit de la souris sur un espace vide de la fenêtre supérieure et sélectionnez Ajouter un appareil (Add Device) à partir du sous-menu qui s'affiche.

Ajout d'un appareil via Ethernet

Double-cliquez sur l'icône d'Ethernet dans la colonne de gauche. Ethernet est activé et la croix rouge prend la forme d'une coche.

Il faut maintenant ajouter l'enregistreur. Pour ce faire, cliquez le bouton « ajouter nouveau périphérique (add new device) », le premier bouton dans la rangée de trois. La boîte de dialogue Informations périphérique (Device Details) s'affiche.

Toutes ces méthodes ont pour effet d'ouvrir la boîte de dialogue Ajouter les détails de l'appareil (Add Device Details). Les champs de la boîte deviennent grisés au fur et à mesure que les sélections sont effectuées.

- **Protocole (Protocol)** - Le protocole doit correspondre à ce jeu sur l'enregistreur. Conservez le paramètre par défaut Modbus X, sauf si vous le changez sur l'enregistreur. Pour les appareils Modbus actifs, le nom de l'appareil et la version du protocole peuvent être modifiés (Modbus ou Modbus X). Le profil de l'appareil peut également être modifié pour les appareils Modbus inactifs.
- **Profil Modbus** - La boîte de dialogue Nom du profil (Profile name) sert à indiquer à **TrendServer Pro** la méthode d'accès aux données de l'enregistreur. Ce profil est généré automatiquement à partir de la configuration de l'enregistreur précédemment téléchargée sur **TrendServer Pro**.
Le système crée des profils Modbus à partir d'une configuration ou de données enregistrées importée. Le profil ainsi créé inclut les informations concernant les plumes, les échelles, les unités, etc.
Un ensemble de profils est disponible pour les périphériques Modbus **Honeywell**. Le nom du profil est généré à partir du nom, du type et du numéro d'identification de l'enregistreur. Lorsque la configuration ou les données ont été importées, elles s'affichent dans cette fenêtre. À la prochaine ouverture, il n'est pas nécessaire de redémarrer le serveur de communication.
Pour les enregistreurs **GR**, faites défiler la liste et sélectionnez l'enregistreur. Il apparaît dans la liste sous le même nom, comme la configuration préalablement enregistrée. Si un périphérique autre que des enregistreurs **GR** doit utiliser **TrendServer Pro** pour enregistrer et représenter des données sous forme graphique, un profil doit être généré. L'outil de profil Modbus est disponible pour vous aider à configurer les profils d'autres périphériques. Reportez-vous à la section « [Outil de profil Modbus, mise à jour des données](#) » en page 278. Pour des informations détaillées sur l'outil de profil Modbus, reportez-vous aux instructions du manuel du logiciel **TrendManager Pro** **Suite**.

REMARQUE : le numéro d'identification de l'enregistreur n'est PAS le même que l'ID esclave.

- **Port de communication (Communications Port)** - Choisissez entre Ethernet et RS485 pour les ports COM 1 à 8. Selon la méthode choisie pour ajouter un appareil, il se peut que ces champs soient déjà renseignés. L'enregistreur **eZtrend GR** nécessite une carte de communication en option et une carte d'extension.
- **Adresse IP (IP Address)** - Sélectionnez *Menu principal (Main Menu) > Compte-rendus (Status) > Système (System) > Général (General)*. L'adresse IP de l'enregistreur se trouve dans cette liste. Le serveur de communication utilise des adresses IP pour localiser les appareils sur les serveurs locaux et distants. Les enregistreurs **GR** peuvent être également localisés à l'aide de leur ID réseau.
- **ID Réseau (Network ID)** - Les enregistreurs **GR** enregistrent automatiquement un ID réseau unique à l'aide du numéro de série. Le format est « **xs-nnnnnn** », nnnnnn correspondant au numéro de série de l'enregistreur. Ce numéro vous permet de localiser l'enregistreur lors de la navigation, si vous utilisez DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).
- **Identificateur d'esclave (Slave ID)** - Il s'agit d'un ID/d'une adresse Modbus unique utilisé(e) par l'enregistreur pour identifier les messages Modbus. Ce numéro est obligatoire pour que les applications qui communiquent avec l'enregistreur via Modbus puissent renvoyer les messages à l'appareil. Pour le serveur de communication, le numéro doit obligatoirement concorder.
- **Nom de l'enregistreur (Recorder Name)** - Ce nom s'affiche sur l'enregistreur dans la partie supérieure droite de tout écran de processus. Il peut également être localisé en sélectionnant *Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit Setup) > Général (General) > Identité (Ident) > Nom (Name)*. Le nom saisi est utilisé dans le serveur de communication pour référencer l'enregistreur.
- **Numéro de série (Serial Number)** - Il s'agit d'une boîte en lecture seule affichant le numéro de série pour les enregistreurs déjà présents sur le réseau. Non disponible (Not Available) s'affiche lorsqu'un nouvel enregistreur est ajouté.
- **État (Status)** - Le port spécifié est automatiquement activé et l'appareil devient actif. Cette option peut ultérieurement être activée à partir de l'écran principal du serveur de communication.
- **Socket** - Cette valeur ne doit être modifiée que par des utilisateurs expérimentés, à des fins de mise en réseau.

Lorsque tous les paramètres ont été saisis, utilisez le bouton « Test » pour vérifier si la configuration est correcte. Le bouton **Profil test (Test Profile)** permet de valider les paramètres de la fonctionnalité « Ajouter un appareil (Add Device) ». Il peut être utilisé pour déterminer si l'enregistreur est configuré pour Modbus ou Modbus X.

Puisque nous utilisons Modbus X, la colonne Modbus X affiche des relevés corrects et la colonne Modbus affiche des relevés incorrects (et inversement si Modbus est utilisé).

Si la colonne affiche un relevé correct, l'enregistreur doit communiquer correctement.

Serveur de communication

Cliquez sur « Terminé (Done) ».

Test modbus device communications

The goal of this test is to help determine which Modbus protocol variant (Modbus or Modbus-X) the device being added has been configured to use.

The slave address and COM port/IP address from the setup dialog are used to get data from the first input register in the modbus device profile selected for the device.

The data is retrieved using both Modbus and Modbus-X. By programming a set value on the first channel of the device, it is possible to confirm the specific protocol that the device is using.

Modbus slave address: 1

IP Address: 160.221.36.31

Modbus profile: Recorder ID:1

Channel Name	Reg. Addr.	Modbus Reading	Modbus-X Reading
Pen 1	6337	64.628510	25.532473
Pen 2	6339	0.000028	24.152302
Pen 3	6341	-6.706206E+016	4.714286
Pen 4	6343	0.000000	37.500000
Pen 5	6345	0.000000	25.000010
Pen 6	6347	-1.203979E+011	45.204956
Pen 7	6349	-5.910645E+022	86.447815
Pen 8	6351	0.000000	0.000000

Retry Done

Bouton Rechercher périphérique (Find Device)

Cette option peut être utilisée pour rechercher des enregistreurs **GR** sur le réseau. Elle utilise l'ID réseau unique de l'enregistreur pour les identifier et remplir cette liste. Sélectionnez votre appareil dans la liste et cliquez sur le bouton Utiliser sélection (Use Selection) pour insérer les informations de l'enregistreur dans la boîte Ajouter un appareil (Add Device).

Lorsque vous revenez dans la boîte Ajouter les détails de l'appareil (Add Device Detail), cliquez sur « OK ».

L'enregistreur, que vous venez de configurer, s'ajoute à la liste de périphériques.

Locate Device

Select device to connect to from the list below:

Recorder Name	F/W.	Network ID	IP Address
Pump Station 1	CK	xs-100061	160.221.36.22
Pump Station 12	CK	xs-100062	160.221.36.56
Avon Creek west	CL	xs-100075	160.221.36.76
Avon Creek north	CL	xs-100022	160.221.36.78
Furnace 1	CL	xs-100089	160.221.36.33

Use Selection Cancel

Outil de profil Modbus, mise à jour des données

Le logiciel **TrendServer Pro** génère un profil Modbus lorsque les données sont importées à partir d'une clé USB, d'une carte SD ou d'un dossier de partage réseau (NAS), ou si elles sont importées manuellement via FTP. Ceci est valable pour le FTP de configuration et le FTP des données de plume.

L'importation FTP automatique, ou périodique, de données à partir d'un enregistreur ne se traduit pas par la génération d'un profil Modbus mis à jour. Lorsqu'un profil Modbus a été généré, il est immédiatement disponible pour le serveur de communication mais n'est pas automatiquement utilisé par ce dernier.

Toute nouvelle connexion créée dans le serveur de communication utilise le profil Modbus le plus récemment généré lors de l'importation de données sur ce PC.

Pour les connexions d'appareils existantes, passez sur l'appareil concerné et appuyez sur le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel. Sélectionnez **Modifier un appareil** (Edit Device) et appuyez sur OK dans la boîte de dialogue affichée. Le profil Modbus mis à jour est désormais utilisé et vous pouvez en avoir la preuve si vous représentez les données quelques minutes plus tard (laissez suffisamment de temps pour que des données puissent être consignées dans la base en utilisant le profil Modbus mis à jour).

Pour résumer, pour mettre à jour la configuration d'un enregistreur **GR**, importez la configuration ou les données de plume qui utilisent la nouvelle configuration dans le logiciel **TrendServer Pro**. Utilisez une clé USB/la carte SD/le dossier de partage réseau (NAS) ou procédez à une opération FTP manuelle, puis allez sur le serveur de communication et affichez la boîte de dialogue « **Modifier un appareil** (Edit Device) » (procédure ci-dessus) puis appuyez sur OK.

Pour des informations détaillées sur l'outil de profil Modbus, reportez-vous aux instructions du manuel du logiciel **TrendManager Pro Suite**.

Modification d'un appareil

Sélectionnez le port de communication contenant l'appareil à modifier et cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'appareil, soit dans la fenêtre gauche, soit dans la fenêtre supérieure. La boîte de dialogue **Modifier les détails de l'appareil** (Edit Device Details) s'affiche, indiquant la configuration s'appliquant aux communications pour cet appareil. Tout champ non grisé peut être modifié. Pour les appareils Ethernet, les adresses IP peuvent être modifiées. À partir de cette boîte de dialogue, tout appareil peut être activé ou désactivé. Pour les appareils Modbus actifs, le nom de l'appareil et la version du protocole peuvent être modifiés (Modbus ou Modbus X). Le profil de l'appareil peut également être modifié pour les appareils Modbus inactifs.

Pour plus d'informations sur le bouton **Test**, voir ci-dessus. Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les modifications.

Suppression d'un appareil

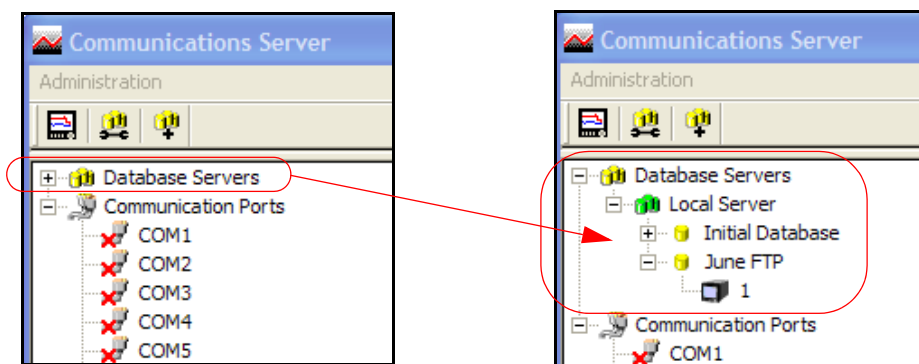
Sélectionnez le port de communication contenant l'appareil à supprimer et cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'appareil, soit dans la fenêtre gauche, soit dans la fenêtre supérieure. Sélectionnez **Supprimer l'appareil** (Delete Device) à partir du sous-menu qui s'affiche. La boîte de dialogue **Supprimer un appareil** (Delete Device Details) apparaît et affiche les détails de l'appareil spécifié. Vérifiez si les informations de l'appareil à supprimer sont correctes, puis cliquez sur le bouton OK. L'appareil est supprimé. Dans le cas contraire, l'opération risque d'être annulée.

Enregistrement du serveur de communication

Pour configurer l'enregistrement, vous devez d'abord choisir l'emplacement de stockage des données. Une base de données doit être configurée. La base de données peut résider sur un ordinateur utilisant le serveur de communication ou sur un autre dispositif en réseau.

Une base de données configurée par défaut se trouve sur votre ordinateur dès lors que **TrendServer Pro** est chargé. On l'appelle « base de données initiale ».

Pour configurer une base de données sur l'ordinateur, cliquez sur l'icône « Serveurs de base de données (Database Servers) », ce qui développe l'arborescence et affiche « Serveurs locaux (local Servers) », c'est-à-dire, les bases de données de cet ordinateur. Cliquez sur « serveurs locaux (local servers) » pour développer l'arborescence et afficher toutes les bases de données.



L'exemple montre que deux bases de données sont disponibles. La base de données par défaut (« Base de données initiale (Initial Database) ») et « FTP juin (June FTP) ».

Il est possible d'ajouter des bases de données en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône « Serveur local (Local Server) » puis en cliquant sur « Ajouter une base de données (Add Database) ». Saisissez un nom et une description pour la base de données, cliquez sur OK et la nouvelle base de données s'affiche dans la liste.

Pour ajouter un serveur de base de données, l'adresse IP du périphérique qui fera office de serveur de base de données est nécessaire. Cliquez sur le bouton « Nouveau serveur de base de données (New database server) ».



Nouveau serveur de base de données

Configuration de l'enregistrement

Saisissez l'adresse IP pour qu'un serveur de base de données soit ajouté. Ajoutez les bases de données à ce serveur comme décrit ci-dessus.

Configuration de l'enregistrement

Cet écran permet de configurer les canaux pour enregistrer des données d'un appareil dans une base de données. Vous pouvez y accéder de plusieurs façons :

Figure 8.7 Configuration de l'enregistrement

Source	Rate	Type	(new settings)
Pen 1 Temp	1 sec	Sample	edit
Pen 2	1 sec	Sample	edit
Pen 3	1 sec	Sample	edit
Pen 4	1 sec	Sample	edit
Pen 5	1 sec	Sample	edit

Cet exemple de boîte de configuration d'enregistrement est généré par un clic droit sur un enregistreur spécifique. Certaines zones ont été automatiquement renseignées.

1. Utilisez l'icône de configuration de l'enregistrement dans une base de données dans la partie supérieure gauche de l'écran, puis sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur « Ports de communication (Communication Ports) » dans la fenêtre de gauche puis sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le port de communication et sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'appareil et sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.

Chacune de ces actions a pour effet d'ouvrir la boîte de dialogue Configuration de l'enregistrement (Logging Configuration). Si cet écran est sélectionné depuis un port de communication ou un appareil, le port de communication est déjà renseigné. Si cet écran est ouvert par l'intermédiaire de l'icône ou depuis l'en-tête Port de communication (Communications Port), vous devez assigner le port de communication. Saisissez le numéro d'identification (si nécessaire) depuis le menu déroulant.

La section suivante concerne la configuration des bases de données. Elle contient une liste des serveurs de base de données connectés et une liste des bases de données qui font actuellement l'objet d'un enregistrement. Dans cette section, une fenêtre affiche les canaux disponibles pour l'enregistrement. À mesure que les canaux sont sélectionnés depuis cette fenêtre, trois boutons supplémentaires deviennent actifs : « Sélectionner un canal (Add Channel selection) », qui permet de sélectionner chaque canal pour l'enregistrement, « Ajouter tous les canaux (Add all Channels) », qui permet l'enregistrement et « Désélectionner le canal (Clear Channel selection) ».

Ajout de canaux pour l'enregistrement

Dès que chaque canal est sélectionné ou que tous les canaux qui dépendent du bouton sont sélectionnés, la boîte de dialogue Configuration des canaux pour l'enregistrement (Logging Channel Configuration) s'affiche et vous propose de définir la vitesse et le type d'enregistrement, individuellement ou pour tous les canaux.

Si « tous les canaux » ont été ajoutés, la boîte suivante vous invite à saisir la fréquence désirée de ces canaux à enregistrer (vitesse d'enregistrement). Il est possible de configurer un échantillonnage toutes les secondes à toutes les 24 heures. Cette sélection s'applique à tous les canaux.

Si les canaux sont ajoutés en une fois à l'aide du bouton « Ajouter sélection canal (Add Channel Selection) », la même boîte de vitesse d'enregistrement s'affiche, mais une vitesse d'enregistrement différente peut être paramétrée pour chaque canal.

Lorsque tous les canaux requis ont été ajoutés, cliquez sur OK.

Lorsque les canaux ont été sélectionnés, ils apparaissent dans la fenêtre du bas. Cliquez sur Appliquer (Apply) pour activer l'enregistrement des canaux. Une fois que les canaux sont affichés dans la fenêtre « Enregistrement des canaux dans la base de données sélectionnée (Channels logging to selected database) », ils peuvent être sélectionnés. Les boutons Modifier (Edit) et Supprimer (Delete) deviennent alors actifs. Le bouton Modifier (Edit) permet de changer la vitesse ou le type d'enregistrement.

Il y a également une option Consignation des événements dans la base de données (Database Events Logging). Cochez-la si vous souhaitez enregistrer les événements dans la base de données à l'aide de Trendbus (Non disponible pour les enregistreurs **GR**.)

Récapitulatif des modifications d'enregistrement (Summary of Logging Changes) - Si des modifications sont effectuées à l'aide du bouton Modifier (Edit), le bouton Récapitulatif des modifications d'enregistrement (Summary of Changes) devient actif. Les derniers changements effectués sur les canaux sont affichés pour cette configuration uniquement.

Le bouton Supprimer (Delete) supprime le canal de cette fenêtre, puis il le place dans la fenêtre qui contient tous les canaux disponibles pour l'enregistrement. L'enregistrement est interrompu pour ce canal.

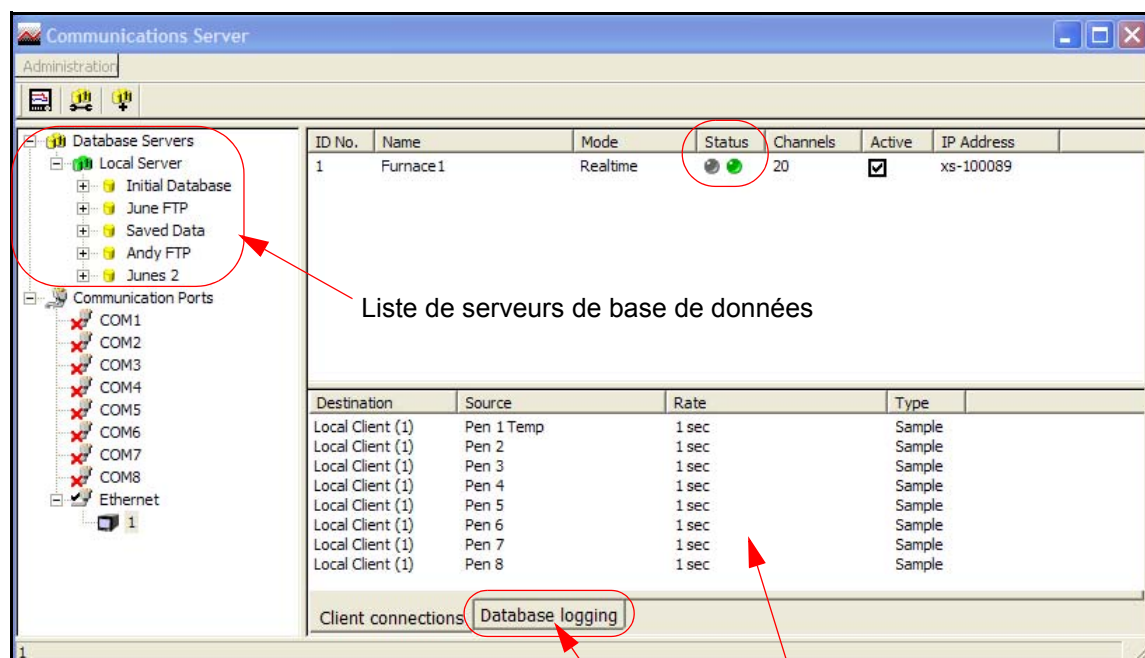
La configuration est terminée et l'enregistrement dans les bases de données doit immédiatement démarrer.

Pour vérifier la configuration, revenez à l'écran Serveur de communication (Comms Server).

Écran d'état du serveur de communication

Si un diagramme est ouvert, le serveur de communication doit indiquer que l'enregistreur est en fonction en affichant des voyants clignotants de couleur verte dans la « Colonne active (Active column) ». Cliquez et mettez en surbrillance l'enregistreur. Cliquez sur l'onglet « Enregistrement dans une base de données (Database logging) ». L'écran doit à présent afficher toutes les plumes enregistrées pour cet enregistreur ainsi que leur vitesse d'enregistrement.

Figure 8.1 Écran d'état du serveur de communication



Destination	Source	Rate	Type
Local Server	Pen 1 Temp	1 sec	Sample
Local Server	Pen 2	1 sec	Sample
Local Server	Pen 3	1 sec	Sample
Local Server	Pen 4	1 sec	Sample
Local Server	Pen 5	1 sec	Sample
Local Server	Pen 6	1 sec	Sample
Local Server	Pen 7	1 sec	Sample
Local Server	Pen 8	1 sec	Sample

Client connections Database logging

L'onglet Connexions client (Client Connections) affiche toutes les plumes représentées en diagramme.

L'onglet Enregistrement dans une base de données (Database Logging) affiche toutes les plumes enregistrées.

Le serveur de communication peut à présent être réduit. Il continue à s'exécuter en arrière-plan.

Connexions client (Client Connections)

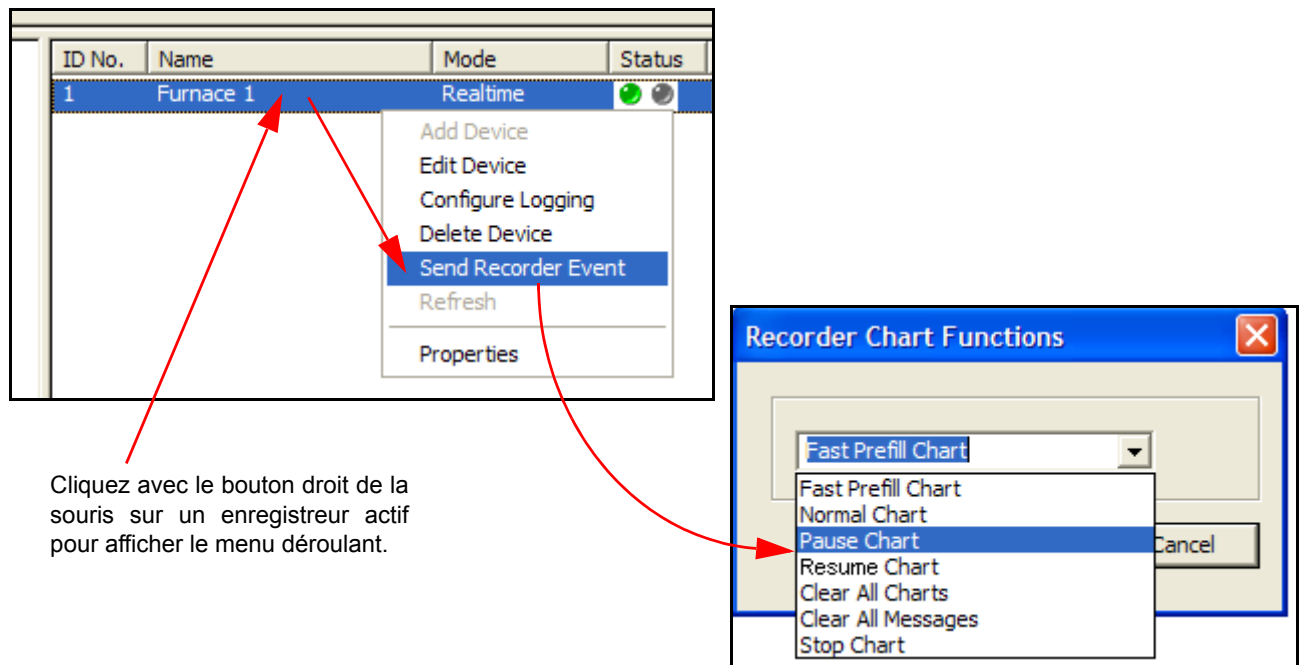
Les données en temps réel de communications de l'appareil s'affichent sur l'écran d'état des communications du serveur de communication seulement si l'option Données en temps réel (Realtime data) est activée dans le logiciel de serveur. Lorsque des données sont actives pour une connexion client, cette fenêtre affiche les détails de l'appareil sélectionné dans la fenêtre du haut : la destination (où les données sont transmises), la source (origine des données – canal ou événement), la vitesse ainsi que le type d'échantillon de données en cours de communication. Enregistrement dans une base de données (Database Logging)

Cet onglet affiche des informations sur les données en cours d'enregistrement dans une base de données pour l'appareil sélectionné dans la fenêtre du haut : la destination (où les données sont transmises), la source (origine des données – canal ou événement), la vitesse ainsi que le type d'échantillon de données en cours de communication.

Un troisième onglet, **Diagnostics**, peut être activé en appuyant sur le bouton Administration, puis en sélectionnant Préférences (Preferences).

Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events)

Le serveur de communication possède un ensemble de contrôles de diagramme qui vous permettent de contrôler le diagramme sur l'enregistreur depuis votre ordinateur. Ceci peut être effectué tel que décrit dans la section « [Contrôles du diagramme en temps réel](#) » en page 283 ou paramétré comme effet d'un événement.



Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un enregistreur actif pour afficher le menu déroulant.

Contrôles du diagramme en temps réel

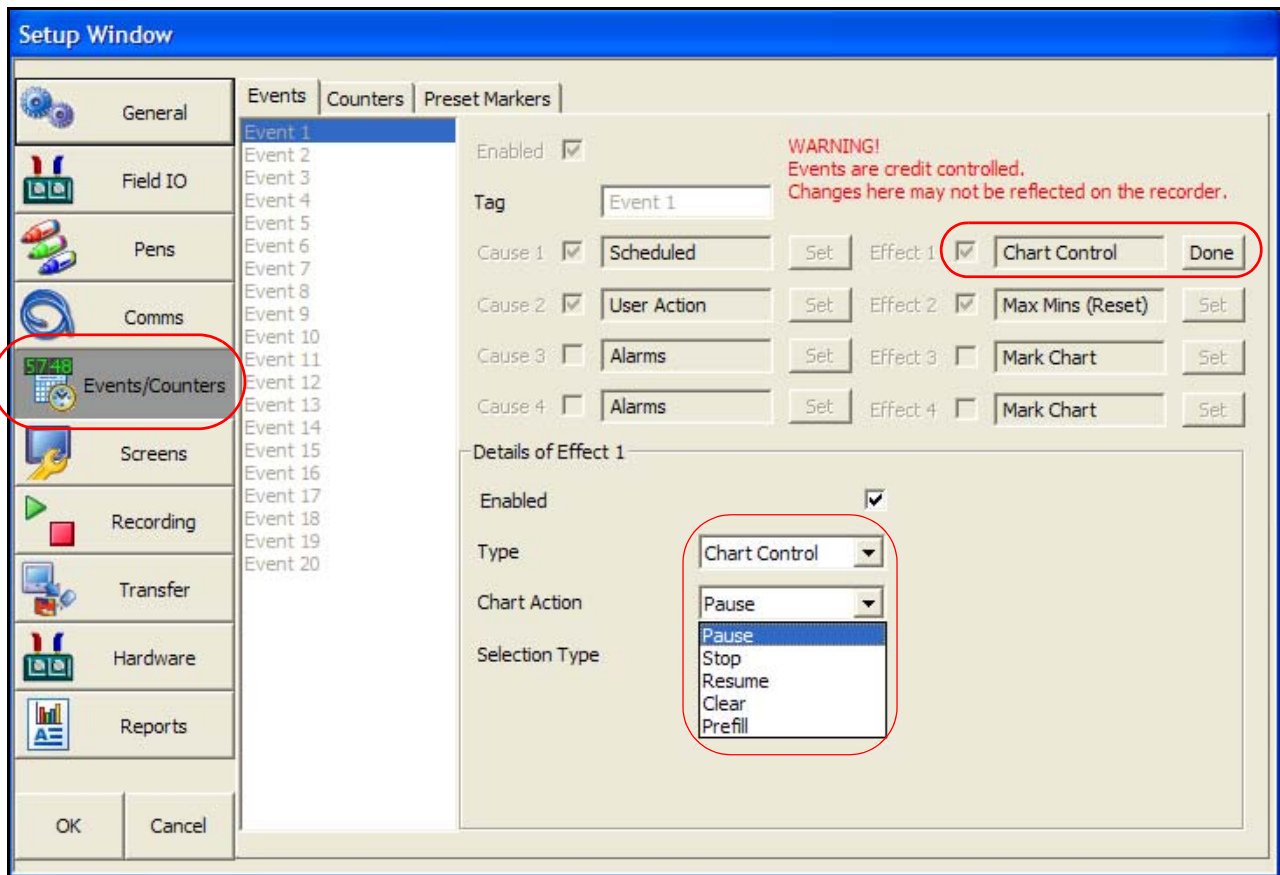
Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un enregistreur actif dans le serveur de communication, Ethernet ou RS485, à partir des enregistreurs listés dans la fenêtre de gauche ou des enregistreurs dans la fenêtre principale.

- En sélectionnant Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events) dans la liste, la boîte Fonctions Enregistreur de diagrammes (Recorder Chart Functions) s'affiche. Si cette option ne figure pas dans la liste, accédez aux Préférences (Preferences) (voir « [Administration](#) » en page 269).
- Sélectionnez une fonction de contrôle de diagramme pour un effet immédiat sur l'enregistreur. **TrendServer Pro** représentant sous forme de graphique les données transférées en temps réel, les enregistreurs fonctionnant avec **TrendServer Pro** ne sont pas affectés.

Contrôles du diagramme des événements

Le même ensemble de contrôles de diagramme peut être activé à l'aide du système de gestion des événements dans **TrendServer Pro**. Vous pouvez utiliser les contrôles de diagramme comme effet d'un événement qui se produit. Sous l'onglet Événements (Events) dans **TrendServer Pro**, définissez une cause qui aura pour conséquence un contrôle du diagramme.

- **Pause** - Ce contrôle suspend le diagramme jusqu'à sa reprise. Les données affichent un tracé continu depuis le début de la pause jusqu'à la reprise du diagramme. Le diagramme peut être arrêté lorsqu'il est en pause.
- **Arrêter (Stop)** - Ce contrôle interrompt le diagramme. Aucune donnée n'apparaît sur ce dernier pendant la durée de l'interruption. Un espace figure donc sur le diagramme si celui-ci reprend après interruption.
- **Reprendre (Resume)** - Vous pouvez utiliser ce contrôle sur un diagramme en pause ou arrêté. L'affichage des données sur le diagramme reprend depuis le début de la pause. Aucun espace n'apparaît. Toutefois, dans le cas d'un arrêt du diagramme, le tracé des données laisse apparaître un espace correspondant à la durée de l'interruption.
- **Effacer (Clear)** - Ce contrôle vous permet d'effacer toutes les données affichées. Les données ne peuvent être effacées si le diagramme a été arrêté.
- **Préremplir (Prefill)** - Ce contrôle efface les données du diagramme avant d'y indiquer les valeurs actuelles.



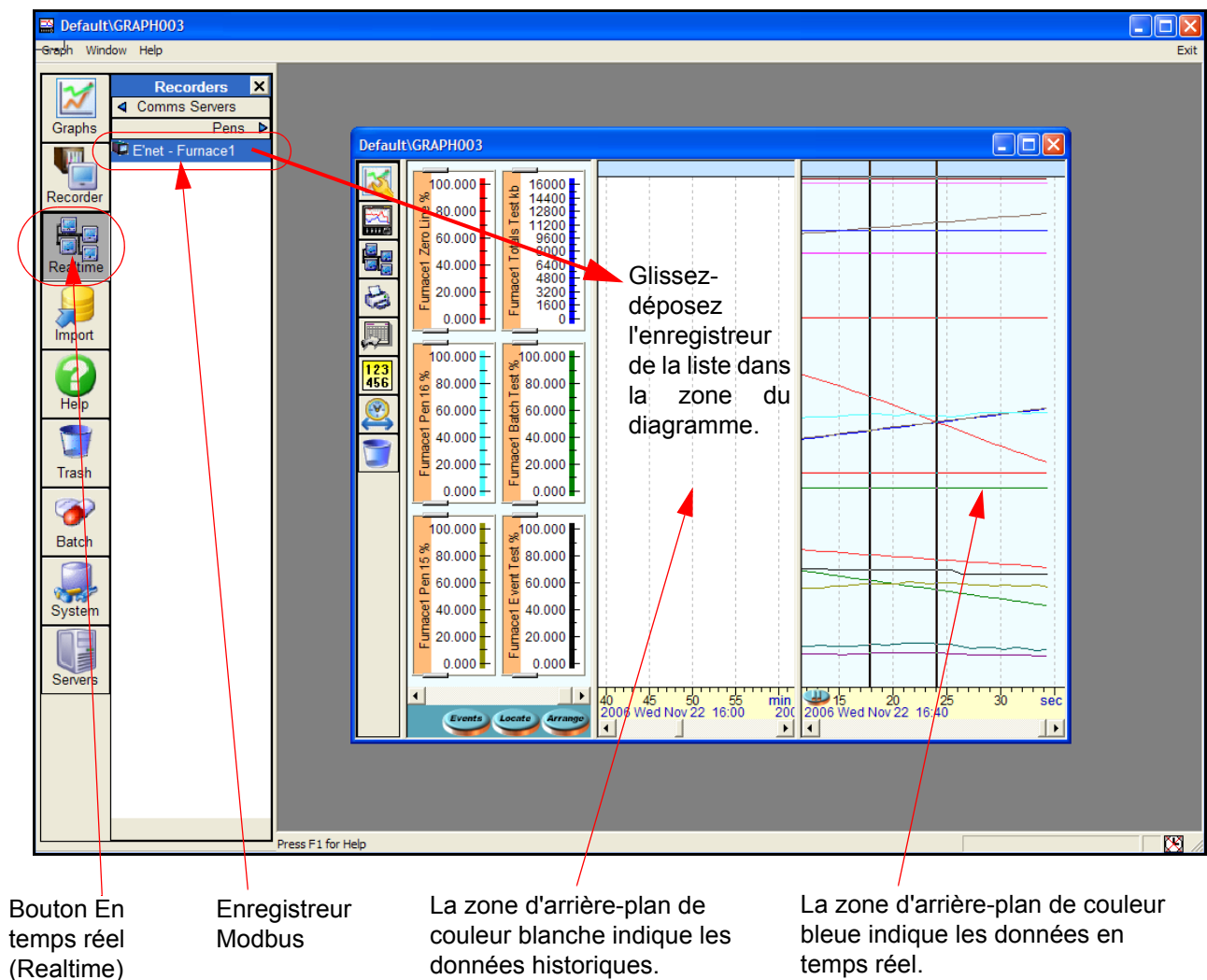
Représentation graphique en temps réel

Pour représenter graphiquement des données en temps réel avec **TrendServer Pro**, cliquez sur le bouton « En temps réel » (Real-time) situé à gauche. Cette option affiche une liste de tous les enregistreurs actuellement connectés. L'enregistreur configuré sur Modbus apparaît dans la liste. L'enregistreur se trouve dans la liste sous le nom que vous lui avez assigné lors de la saisie des informations de l'enregistreur.

Cliquez et faites glisser le nom de l'enregistreur de la liste vers la zone du diagramme. Cette opération ajoute toutes les plumes d'enregistreurs sur le diagramme. Vous pouvez également cliquer sur « plumes (pens) » pour lister les plumes disponibles et faire glisser les plumes requises sur le diagramme.

Dès que les plumes sont sur le diagramme, l'actualisation en temps réel s'initialise. Le diagramme est fractionné en deux zones, comme illustré ci-dessous.

Figure 8.9 Représentation graphique en temps réel



La zone blanche des données historiques contient les données stockées dans la base de données. À ce stade, il n'y a aucune donnée stockée dans la base de données. Elles sont tout simplement en train d'être capturées et représentées. Si le diagramme est fermé, toute donnée téléchargée via Modbus sera perdue.

Plus d'informations sur la représentation graphique dans **TrendServer Pro** et sur les options disponibles pour disposer les plumes, etc. sont disponibles dans le manuel du logiciel **TrendManager Pro** pour ce produit. En l'absence de documentation, il est possible de la télécharger à l'adresse www.honeywellprocess.com.

Base de données du serveur de communication

Au démarrage du système, le service de communication s'initialise automatiquement. Ce service assure le lancement des composants relatifs à la base de données. Reportez-vous à la section « *Démarrage du serveur de communication* » en page 268.

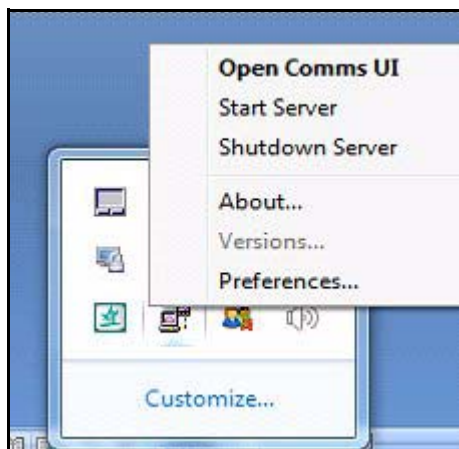
Configuration du système

Vous pouvez configurer le système de deux façons.

1. Pour les clients qui effectuent l'installation en préparation de l'arrivée de leurs nouveaux appareils. Avec **TrendServer** et le logiciel du serveur de communication, créez une base de données pour le ou les périphériques, puis configurez chaque périphérique pour l'enregistrement par le biais du serveur de communication. Une fois les appareils en place et connectés, vérifiez l'exactitude de l'adresse IP (pour les appareils Ethernet uniquement) et l'ID de l'appareil.
2. Pour les réseaux plus importants - Installez d'abord le matériel, en prenant soin de noter l'ID et l'adresse IP de chaque appareil. Utilisez le logiciel de serveur de communication pour installer les appareils sur une base de données et configurer la méthode d'enregistrement pour chaque appareil. Les périphériques doivent être configurés dans le logiciel **TrendServer** avant que les connexions puissent être testées et devenir actives.

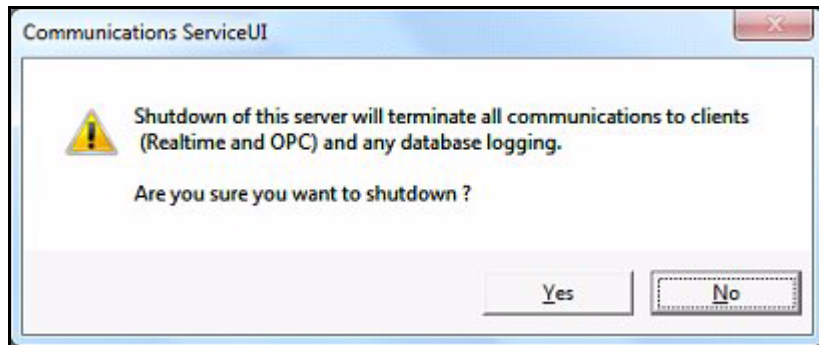
Arrêt du serveur

Le serveur de communication apparaît sous la forme d'une icône dans la barre des tâches de Windows en bas à droite de l'écran. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur cette icône pour afficher le menu contextuel suivant.



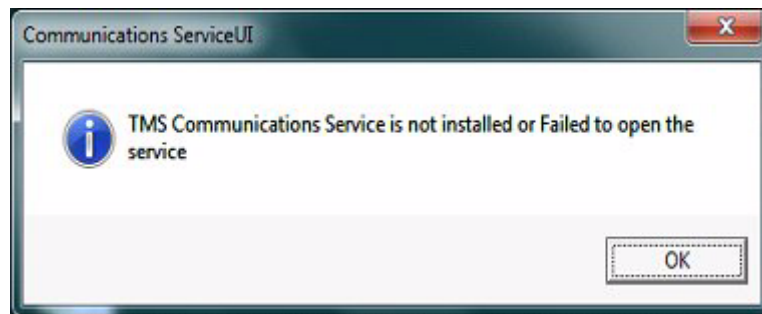
Arrêt du serveur

Sélectionnez Arrêter serveur (Shutdown Server). Le message suivant s'affiche.

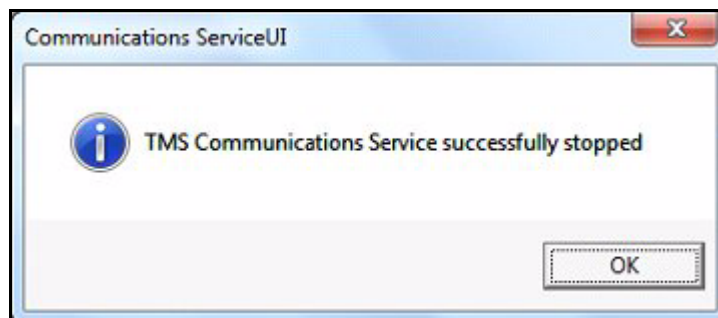


Sélectionnez « Oui (Yes) ». Les événements suivants se déclenchent.

Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges non administrateur, le message suivant s'affiche. Sélectionnez « OK ». L'interface utilisateur du service de communication se ferme, mais le logiciel **TrendServer** continue de s'exécuter :



Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges d'administrateur, le message suivant s'affiche. Sélectionnez « OK ». L'interface utilisateur du service de communication se ferme, ainsi que le logiciel **TrendServer**.



Sélectionnez « Non (No) » pour prévenir toute action.

Fonctionnalités Modbus

1. Le serveur de communication est un maître Modbus. Il ne dispose d'aucune fonction esclave.
2. La vitesse de transfert des données maximum sur Modbus est de 1 (une) lecture par seconde/par canal.
3. La vitesse d'enregistrement de données maximum en données Modbus temps réel est de 1 (une) lecture par seconde/par canal.
4. Le nombre d'enregistreurs maximum dépend du type de connexion : série ou Ethernet.
 - La limite physique du port série est de 31 enregistreurs. Les communications Modbus peuvent prendre en charge entre 4 et 10 appareils à une vitesse de 1 lecture par seconde en fonction de la complexité des configurations d'enregistreur. À mesure que la vitesse diminue de 1 (une) lecture par seconde, le nombre d'appareils supportés augmente.
 - La limite physique actuelle de la connexion Ethernet est de 247 enregistreurs utilisant Modbus car il est indispensable que le serveur de communication possède un ID unique pour chaque enregistreur sur le réseau. Des enregistreurs supplémentaires **Honeywell V5** utilisant le protocole Trendbus peuvent être pris en charge sur le réseau tant que leur ID demeure unique. Les communications Modbus peuvent prendre en charge entre 24 et 64 appareils à une vitesse de 1 lecture par seconde, en fonction de la complexité des configurations d'enregistreur. À mesure que la vitesse diminue, le nombre d'appareils supportés augmente.
5. Le nombre maximum de plumes prises en charge en une seule fois par seconde pour un enregistreur donné est de 32. Jusqu'à 64 plumes prises en charge en une fois toutes les 5 secondes. Puis, l'ensemble des 96 plumes en une seule fois toutes les 10 secondes pour l'enregistreur **Multitrend GR**.

Les spécifications ci-dessus doivent être utilisées comme directive, les facteurs comme la vitesse de réseau et la fiabilité pouvant avoir une incidence sur la performance.

Navigateur Web

La fonctionnalité de navigateur Web peut être activée/désactivée à partir de l'enregistreur. Elle vous permet de consulter les informations sur l'enregistreur uniquement. Le bouton Web peut être protégé par un mot de passe si l'option Mots de passe (Passwords) a été activée. *Voir « Web » à la page 99* Il s'agit d'une option logicielle qui doit d'abord être activée dans le menu Options. Reportez-vous à la section « *Crédits (Credits)* » en page 127. L'outil de visionnement à distance est une option logicielle qui peut être ajoutée afin de permettre l'accès à l'enregistreur à partir d'une page Web. L'option Outil de visionnement à distance (Remote viewer) doit être activée dans l'écran des options logicielles. Reportez-vous à la section « *Crédits (Credits)* » en page 127.

Pour accéder à la page Web de l'enregistreur, saisissez l'adresse IP de l'appareil dans un navigateur Web comme Internet Explorer. Si le système Microsoft™ WINS (Windows Internet Name Service) est disponible, le nom de l'appareil peut alors être utilisé pour rechercher la page Web de l'appareil. Pour trouver l'adresse IP de votre enregistreur, reportez-vous à la section « *TCP/IP* » en page 87.

L'enregistreur enregistre automatiquement une identification réseau unique à l'aide du numéro de série. Le format est **xs-nnnnnn**, nnnnnn correspondant au numéro de série de l'enregistreur. Ce numéro vous permet de localiser l'enregistreur lors de la navigation, si vous utilisez DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Les enregistreurs configurés avec la sécurité par mot de passe activée requièrent une connexion supplémentaire pour accéder au contrôle total à distance de l'enregistreur à partir de la page Web, ainsi que pour l'activation du clavier et de la souris. Pour les utilisateurs d'enregistreurs configurés avec la fonctionnalité de mot de passe activée, une connexion est requise. Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe* dans les champs pour obtenir l'accès à la page Web de l'enregistreur.

Remarque : en cas d'utilisation de l'outil de visionnement à distance avec contrôle par mot de passe, le mot de passe utilisateur peut être visualisé sur l'enregistreur. Prenez soin de ne pas exposer le mot de passe utilisateur lors de sa saisie à distance.

Pour les utilisateurs n'ayant pas souscrit au système de sécurité par mot de passe, il suffit de choisir une option de langue pour accéder à la page Web.

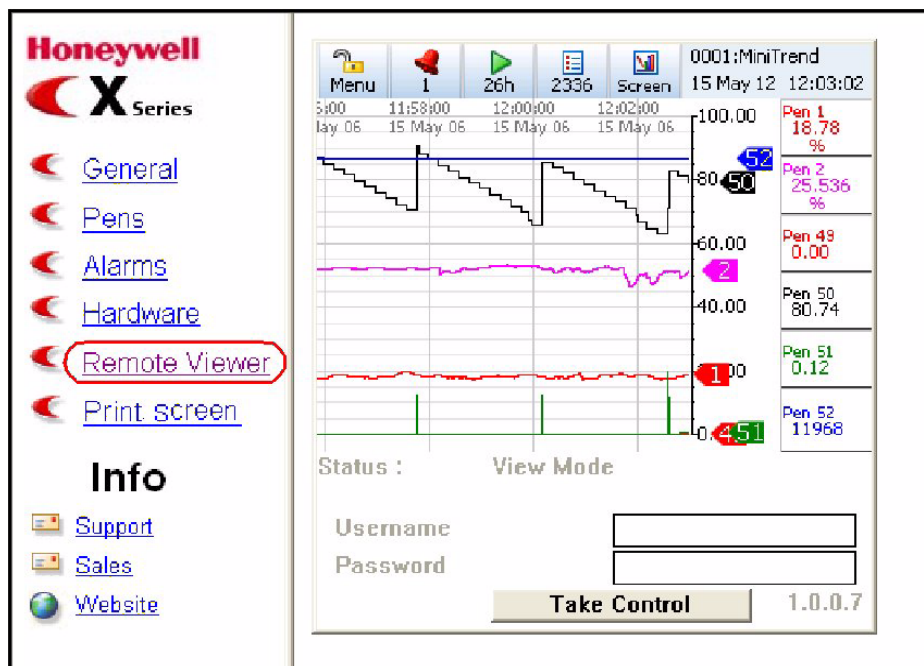
Sélectionnez **Outil de visionnement à distance (Remote Viewer)** pour activer l'interface utilisateur bureau. Vous pourrez ainsi visualiser et contrôler votre enregistreur en temps réel.

***REMARQUE :** en cas d'utilisation de la fonction de contrôle à distance de l'enregistreur, si vous devez saisir un mot de passe dans l'enregistreur, nous vous recommandons d'utiliser le clavier externe et non le SIP (panneau de saisie logiciel) de l'enregistreur.

Dépannage d'adresse IP

Si l'adresse IP de votre enregistreur commence par 169.***.***.***, cela signifie qu'il n'y a aucun serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) disponible pour créer une adresse IP dynamique. Faites en sorte qu'un serveur DHCP soit disponible ou attribuez une adresse IP statique. Reportez-vous à la section « [TCP/IP](#) » en page 87.

Les adresses IP des enregistreurs peuvent être visualisées dans le menu Compte-rendus (Status). Reportez-vous à la section « [Général \(General\)](#) » en page 197.



Paramètres de sécurité Internet

Les types de navigateurs Web permettant l'usage de l'outil de visionnement à distance (Remote Viewer) incluent Internet Explorer 5 et les versions ultérieures.

La [Figure 8.10, « Sécurité Internet » à la page 290](#) présente un exemple tiré d'Internet Explorer 6 dans l'environnement Windows™ XP. Les paramètres présentés permettent l'accès à Internet. Dans le cas d'un accès de l'appareil à un Intranet, les mêmes paramètres sont à appliquer dans l'option Intranet local (Local Intranet).

Paramètres du pare-feu

Si l'appareil fait partie d'un réseau d'entreprise protégé par un pare-feu, le pare-feu doit être configuré pour autoriser toutes les demandes reçues sur le port 80 et le port 976 (pour contrôle Active X). Il y a également un port pour le contrôle FTP qui doit être ouvert. L'accès aux paramètres du pare-feu diffère selon le pare-feu installé.

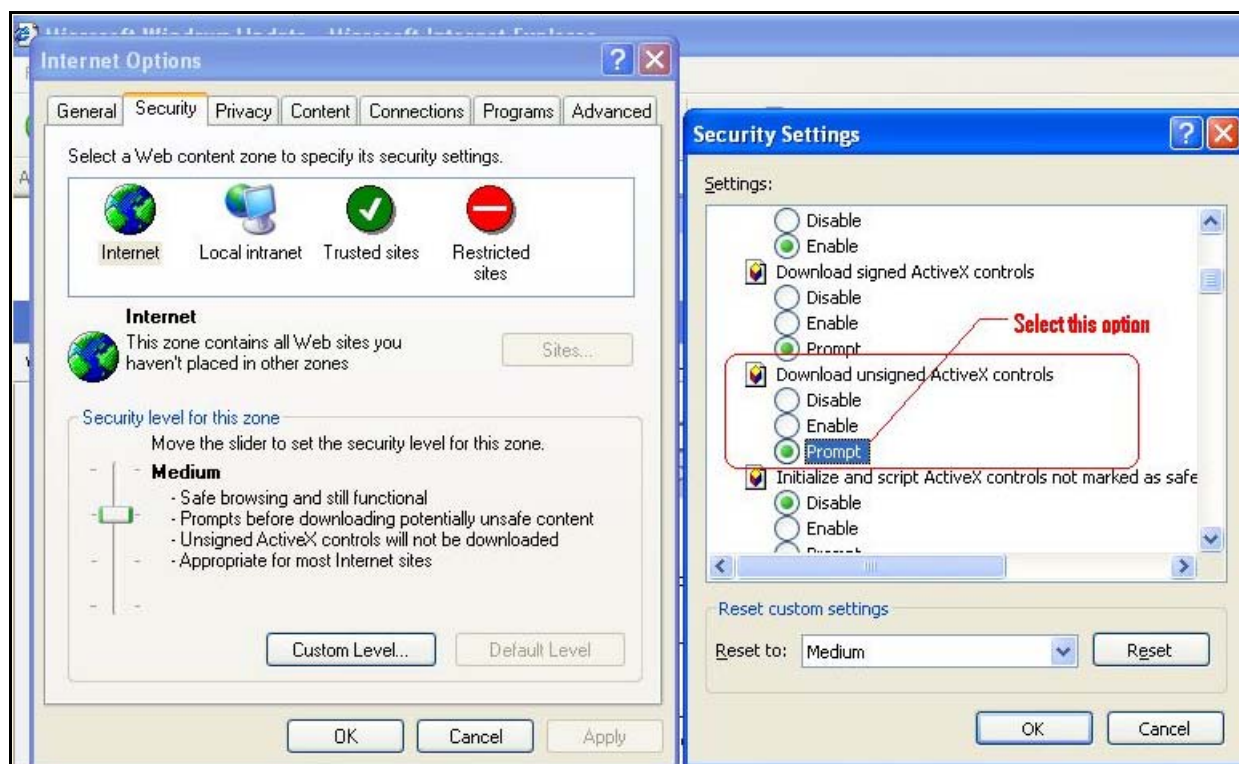
Contrôle Active X

Selon votre configuration et selon que vous avez activé ou non l'utilisation de mots de passe, une boîte de dialogue Contrôle Active X signé numériquement pour Internet Explorer (Internet Explorer Digitally Signed Active X Control) s'affiche. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez Oui (Yes).

Pour parcourir plusieurs enregistreurs, IE8 (ou une version supérieure) est obligatoire.

L'accès aux paramètres du pare-feu diffère selon le pare-feu installé.

Figure 8.10 Sécurité Internet



REMARQUE

Veuillez vérifier que tous les paramètres du pare-feu sur le bureau autorisent la transmission des données (serveur de communication/TrendServer) et que les ports paramétrés dans la configuration (par défaut TCP 8955 et UDP 8956) sont autorisés à passer par le pare-feu.

Section 9 : suite logicielle PC

Suite logicielle TrendManager Pro

La suite logicielle **TrendManager Pro** vient enrichir les enregistreurs **GR Series** avec des fonctionnalités de visualisation, de configuration, de communication réseau, de gestion de base de données, d'analyse de données et de génération de rapports à l'aide d'un PC. Elle relie les processus et offre des communications en temps réel ou FTP avec les enregistreurs sur un réseau local (LAN).

TrendViewer

TrendViewer est le logiciel standard fourni avec l'enregistreur pour afficher et imprimer les données importées des supports de stockage utilisés par l'enregistreur.

TrendManager Pro

TrendManager est un progiciel évolué d'analyse et d'archivage de données permettant la configuration totale des enregistreurs. **TrendManager Pro** est un outil autonome qui permet à l'utilisateur d'effectuer une configuration totale des enregistreurs et d'archiver, d'imprimer et d'exporter des données. Il permet également d'exporter des fichiers au format CSV (comma-separated values), qui peuvent être importés dans la plupart des logiciels informatiques.

TrendServer Pro

Il s'agit d'un logiciel de réseau permettant d'afficher et d'archiver des données en temps réel par communication avec l'enregistreur. Il offre toutes les fonctionnalités de **TrendManager Pro** avec en plus l'acquisition de données en temps réel, l'accès FTP (File Transfer Protocol) et l'accès par navigateur Web. **TrendServer Pro** assure l'accès sécurisé pour plusieurs utilisateurs à plusieurs niveaux aux données de l'enregistreur par divers services en toute sécurité. **TrendServer Pro** intègre en standard des outils d'archivage de données, d'envoi par e-mail, de configuration, d'alarme, de représentation graphique, d'impression, d'importation et d'exportation de données.

Trend Manager Pro avec serveur OPC - assure les mêmes fonctions que TrendServer Pro avec en plus un serveur OPC intégré pour faciliter l'interface avec des logiciels tiers d'interface homme-machine prenant en charge un client OPC. Cela fournit une interface en temps réel entre serveurs et clients.

Outil de configuration de profil Modbus - il s'agit d'un outil qui fait partie du logiciel **TrendServer** et permet à l'utilisateur de configurer les profils Modbus utilisés par le serveur de communication. Il permet également à l'utilisateur de configurer des dispositifs Modbus autres que les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR** afin de collecter des données en temps réel dans **TrendServer**.

Serveur de communication

Le serveur de communication est fourni avec **TrendServer Pro**. Il gère les communications en temps réel, l'accès distribué aux données stockées et la synchronisation dans le temps sur les réseaux Ethernet. Le serveur de communication sécurise la transmission et le stockage des données de processus.

Screen Designer pour enregistreurs X Series et GR

Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.

Screen Designer - logiciel distinct qui permet à l'utilisateur d'élaborer des présentations uniques pouvant être transférées sur l'écran de l'enregistreur. Les présentations peuvent être conçues en utilisant des combinaisons d'indicateurs comme les diagrammes de tendance, des indicateurs numériques et des histogrammes. Il est possible de modifier les attributs d'aspect de chaque type d'indicateur afin de créer une présentation personnalisée.

Le logiciel Screen Designer est compatible avec tous les enregistreurs **Minitrend GR** et **Multitrend GR**. Les présentations peuvent être transférées sur un ou plusieurs enregistreurs du même type, ce qui contribue à la continuité et à la standardisation des données de processus. À utiliser avec les enregistreurs **X Series et GR** uniquement. Les logiciels peuvent être mis à niveau à partir du site Web www.honeywellprocess.com.

Outil de gestion de base de données

Outil de gestion de base de données - cette application logicielle est utilisée avec **TrendManager Pro** et **TrendServer Pro** pour assurer l'administration sécurisée des données à l'aide d'outils permettant d'archiver, de trier, de transférer, de copier et de supprimer les données stockées dans des bases de données locales et distantes. L'outil de gestion de base de données est fourni avec **TrendServer Pro**.

Outil de génération de rapports - AMS2750

Logiciel PC qui fait appel à un fichier de données TUS produit par l'enregistreur **Multitrend GR** pour générer un rapport d'analyse de l'uniformité de la température. Ce rapport décrit les performances d'un four en termes d'uniformité, conformément à la spécification AMS2750.

La spécification AMS2750D traite des exigences pyrométriques des équipements utilisés pour le traitement thermique.

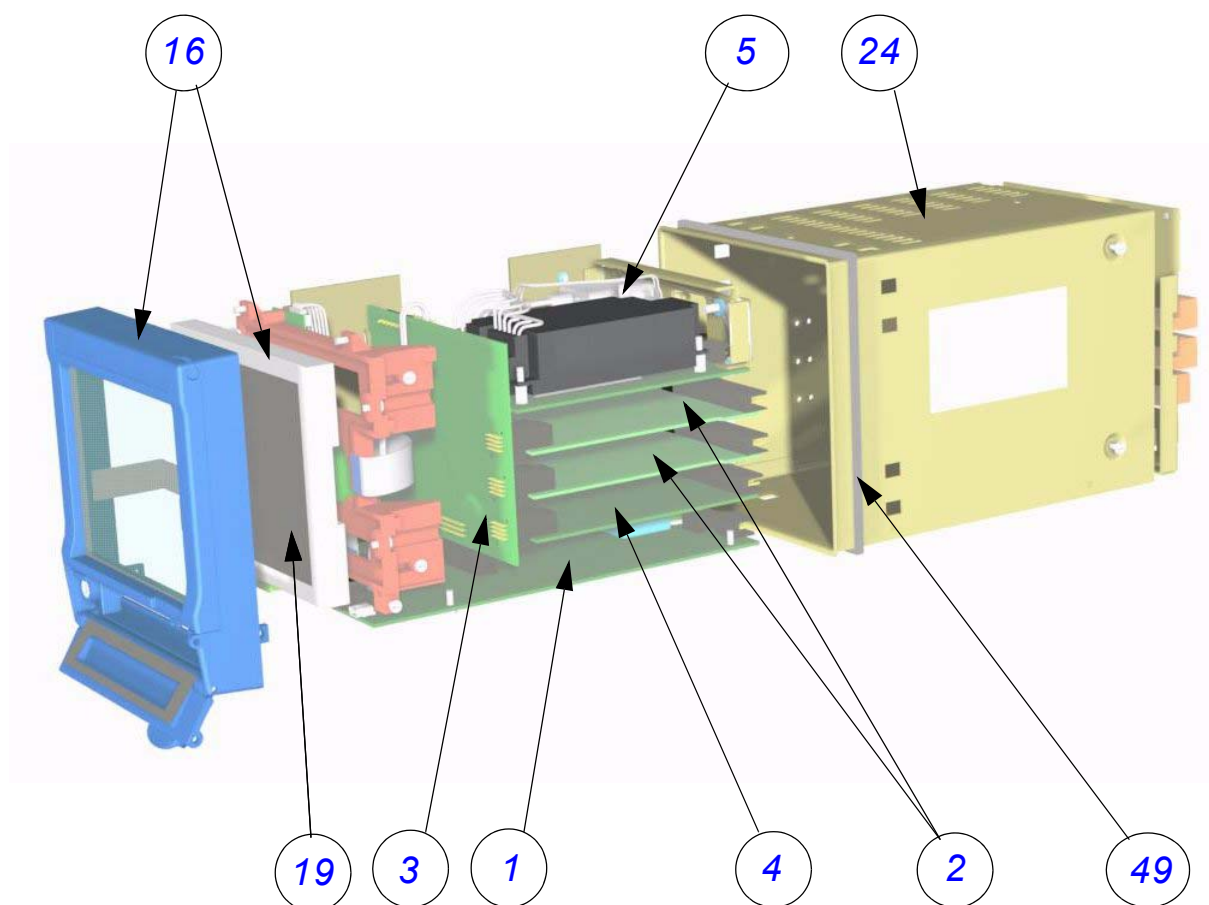
Configuration requise

Configuration minimum requise pour TrendViewer :	Configuration système minimum requise pour TrendServer ProTrendManager Pro et Screen Designer :
Processeur Pentium de 1 GHz ou plus avec une souris et un lecteur de CD-ROM	Processeur Pentium de 1 GHz ou plus avec une souris et un lecteur de CD-ROM
Écran avec résolution minimale recommandée de 1 024 x 768, couleurs réelles	Écran avec résolution minimale recommandée de 1 024 x 768, couleurs réelles
Microsoft Windows™ XP, Windows™ Server 2003 (Édition standard), Windows™ Vista (Entreprise et Édition Intégrale uniquement) et Windows 7 (32 bits – Professionnel et Édition Intégrale - 64 bits), Windows Server 2008	Microsoft Windows™ XP, Windows™ Server 2003 (Édition standard), Windows™ Vista (Entreprise et Édition Intégrale uniquement) et Windows 7 (32 bits – Professionnel et Édition Intégrale - 64 bits), Windows Server 2008
4 Go minimum de RAM (4 Go min. recommandés)	4 Go minimum de SRAM (4 Go min. recommandés pour générer les rapports IQOQ)
Carte graphique couleur de 16 bits, 24 bits recommandés (uniquement pour Screen Designer)	Carte graphique couleur de 16 bits, 24 bits recommandés (uniquement pour Screen Designer)
50 Mo d'espace libre sur le disque dur	2 Go d'espace libre sur le disque dur
Lecteur de carte flash ou port USB pour les enregistreurs X Series	Lecteur de carte flash ou port USB pour les enregistreurs X Series
Lecteur de disquette de 3,5" ou emplacement PCMCIA pour les enregistreurs V5	Lecteur de disquette de 3,5" ou emplacement PCMCIA pour les enregistreurs V5
	TCP/IP installé
	Carte graphique et contrôle Direct-X installés (Screen Designer)

*Pour parcourir plusieurs enregistreurs, IE8 (ou une version supérieure) est obligatoire.

Section 10 : liste des pièces de rechange

Enregistreur Minitrend GR



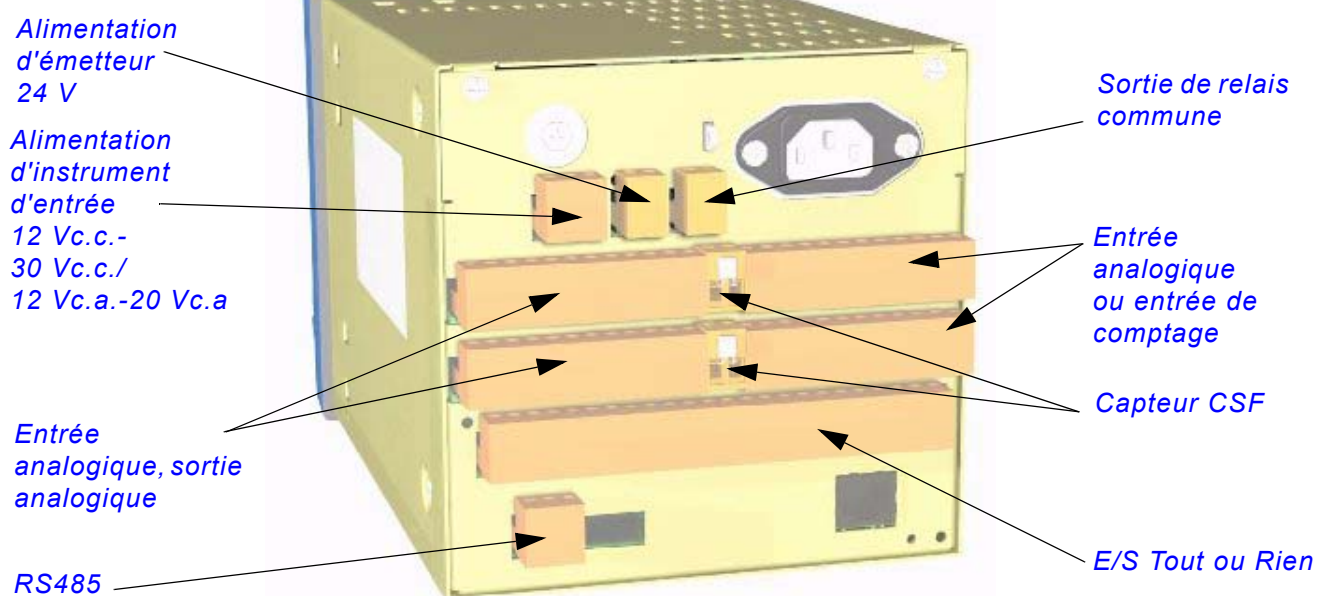
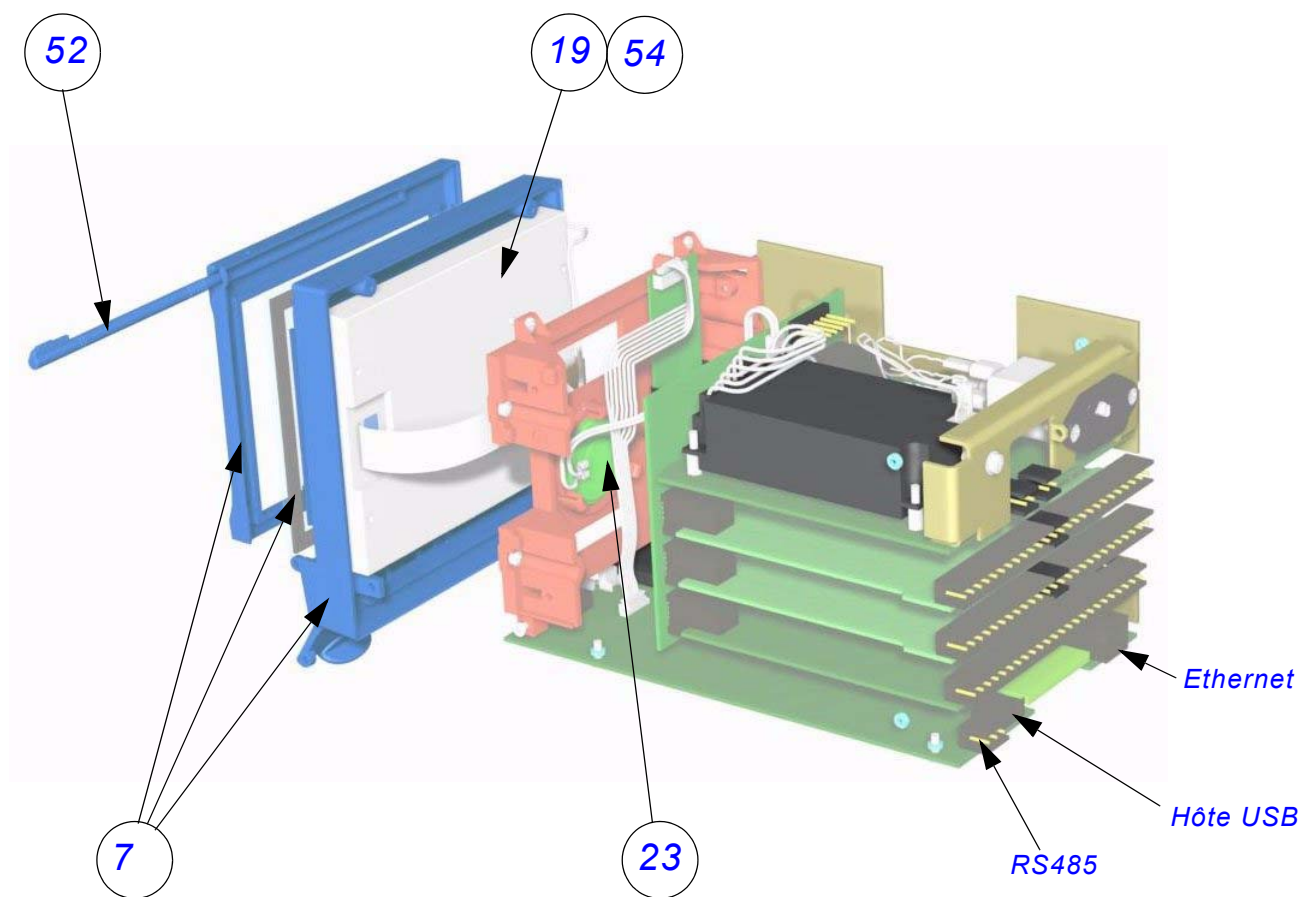


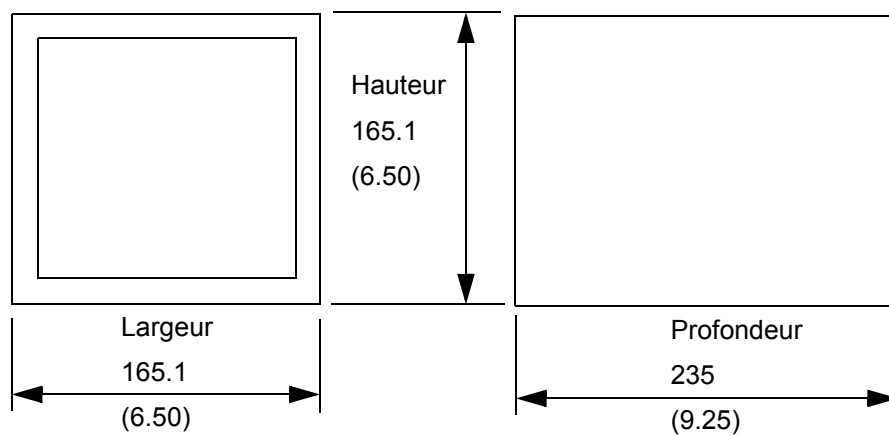
Tableau 10.1 :

Minitrend GR - Pièces de rechange			
1	50071918-501 50071918-502 50071918-503	Carte processeur SD 1 Go Minitrend GR Carte processeur SD 2 Go Minitrend GR Carte processeur SD 4 Go Minitrend GR	Remarque : le client devra fournir les numéros de modèle et de série de l'unité existante lors de la commande de kits de carte processeur.
2	51453006-501 51453006-502 51453006-503	Assemblage entrée analogique 4 canaux Minitrend GR Assemblage entrée analogique 6 canaux Minitrend GR Assemblage entrée analogique 8 canaux Minitrend GR	
2	51453027-501 51453027-502	Assemblage sortie analogique 2 canaux Minitrend GR Assemblage sortie analogique 4 canaux Minitrend GR	
2	50001017-502	Assemblage entrée de comptage 4 canaux Minitrend GR	
3	51453009-501	Assemblage carte mère Minitrend GR	
4	51453018-501 51453018-502	Assemblage E/S logique 8 canaux Minitrend GR Assemblage E/S logique 16 canaux Minitrend GR	
4	51453021-501 51453021-502	Assemblage alarme à relais 4 canaux Minitrend GR Assemblage alarme à relais 8 canaux Minitrend GR	
5	51453015-501 51453015-502 51453015-504	Alimentation secteur CA Minitrend GR Alimentation CA / d'émetteur Minitrend GR Alimentation 12 VCC-30 VCC / 12 VCA-20 VCA Minitrend GR	
7	50083235-501 50083235-504 50083235-503	Assemblage écran tactile noir 5,7" Minitrend GR Écran tactile gris 5,7" Minitrend GR Assemblage écran tactile GR QX RAL7032 5,7" Minitrend	

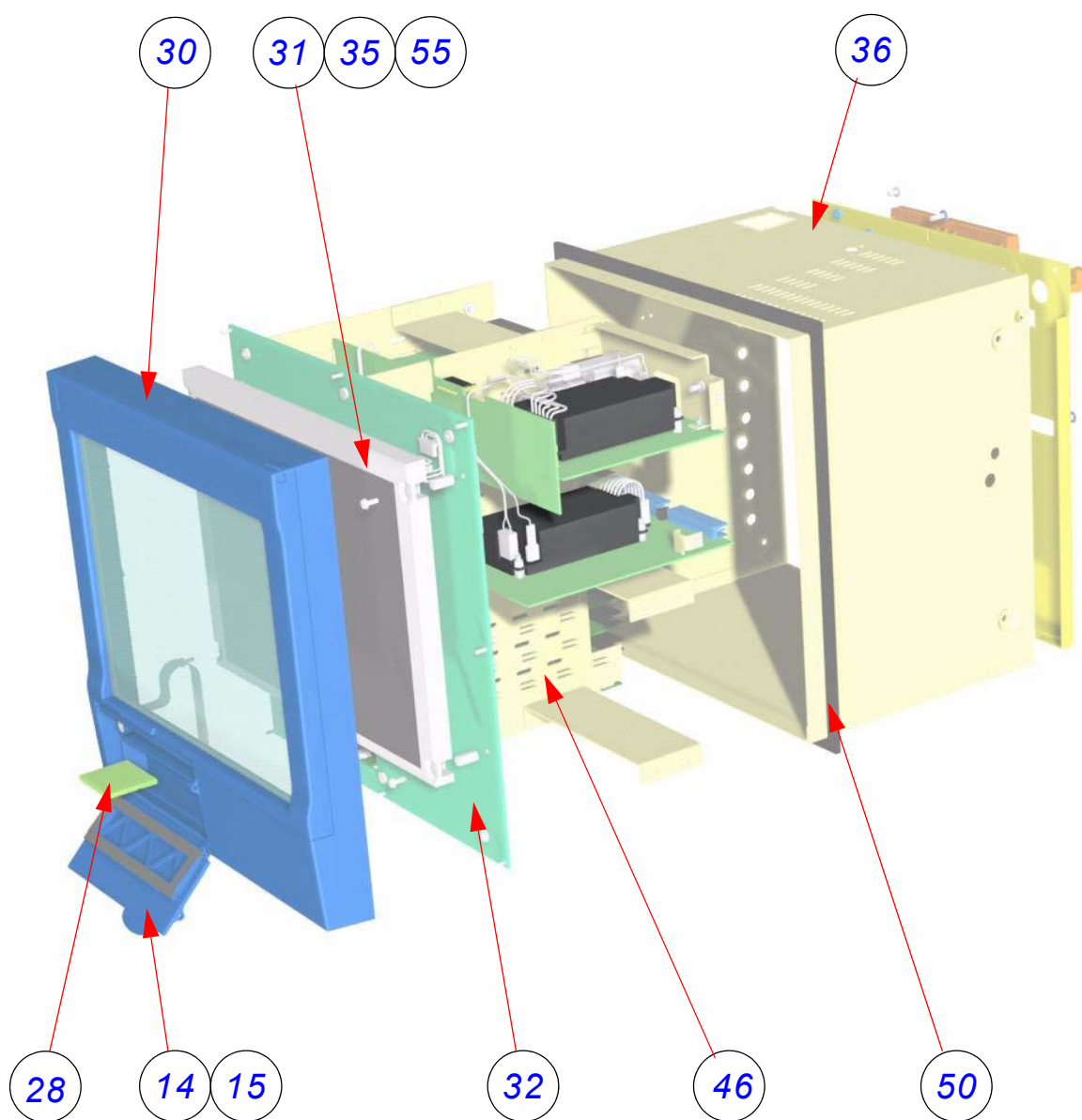
Tableau 10.1 :

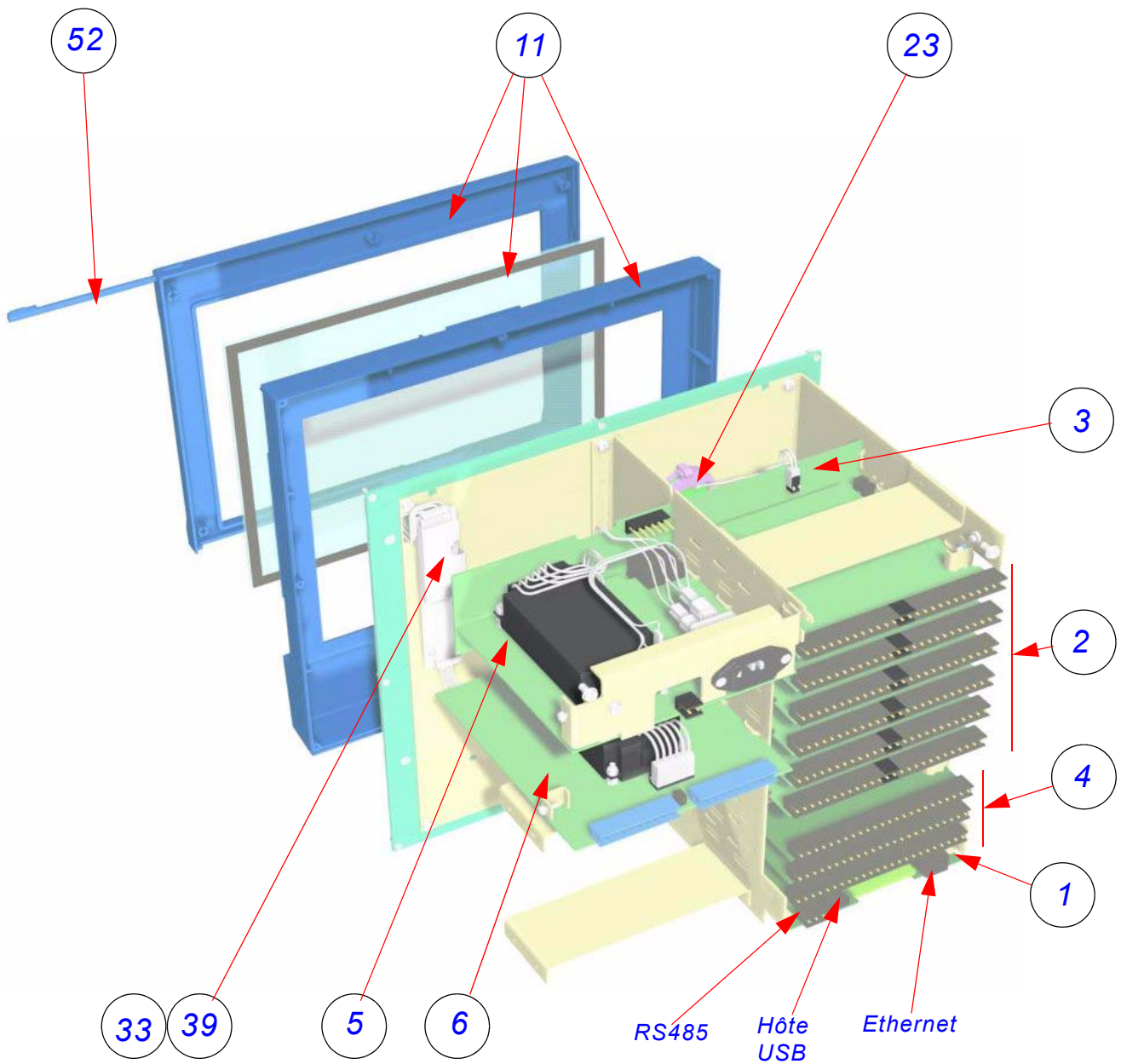
Minitrend GR - Pièces de rechange			
16	50083254-501 50083254-504 50083254-503	Assemblage écran tactile à collerette noire Minitrend GR Assemblage écran tactile à collerette grise Minitrend GR ASSEMBLAGE ÉCRAN TACTILE À COLLERETTE GR QX/QXE RAL7032 Minitrend	
19	50081202-501 50084219-501	Écran 5,7" Minitrend GR Câble d'afficheur LVDS 5,7"	
23	50001782-501	Enceinte Minitrend / Multitrend GR	
24	51453071-501	Assemblage boîtier et plaque noire Minitrend GR	
28	50006787-501	Minitrend GR / Multitrend GR Batterie (kit de 5)	
29	50086626-505	Carte mémoire SD externe 8 Go	Non représentées
43	51453071-502	Boîtier, poignée et cache-borne Minitrend GR	Non représentées
44	50005224-501	Cache-borne arrière Minitrend GR	Non représentées
48	30755050-502	Kit d'accessoires de montage (2 équerres de montage) Minitrend GR	Non représentées
49	51453083-501	Joint de panneau Minitrend GR	
52	51453038-501	Kit stylet noir (paquet de 5)	
53	50013947-501	Kit de connexion (2 de chaque type de connecteur)	Non représenté
	50017290-501	Protection d'écran tactile (kit de 5)	Non représenté
	46184161-502	Kit de transport	Non représentées
	50017181-501	Plaque obturatrice pour emplacement d'E/S (2) Minitrend GR/Multitrend GR	Non représentées
	51452129-501	Paquet de 8 résistances 10 ohms	Non représentées
	50001251-501	Boîtier portatif Minitrend GR	Non représentées
	51453051-501	Cordon d'alimentation (125 V) Minitrend GR, Multitrend GR et eZtrend GR	Non représentées

Dimensions du boîtier portable Minitrend GR



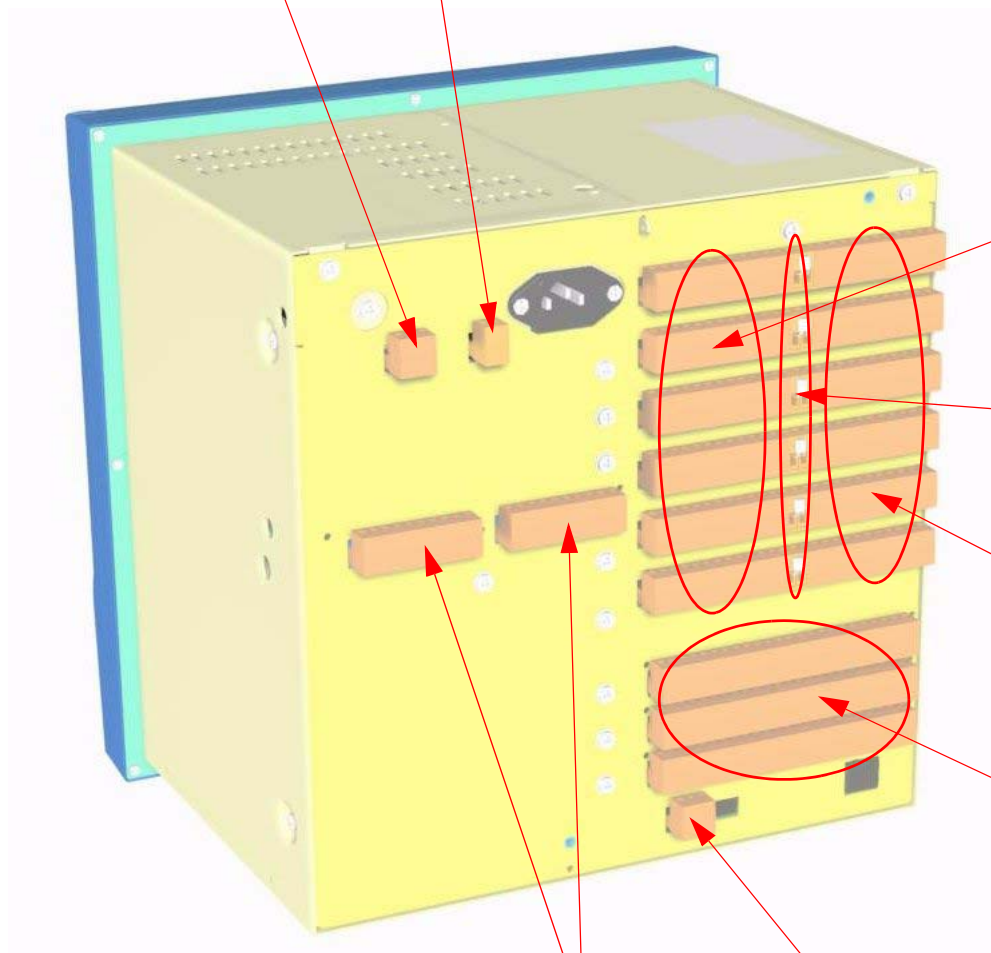
Enregistreur Multitrend GR





Alimentation d'instrument
d'entrée 20 à 55 Vc.c./
20 à 30 Vc.a.

Sortie de relais
commune



Entrée
analogique
ou sortie
analogique

Capteur
CSF

Entrée
analogique
ou entrée de
comptage

E/S Tout
ou Rien

Sortie
d'alimentation
d'émetteur 24 V

RS 485

Tableau 10.2 :

Multitrend GR - Pièces de rechange			
1	50071918-501 50071918-502 50071918-503	Carte processeur SD 1 Go Multitrend GR Carte processeur SD 2 Go Multitrend GR Carte processeur SD 4 Go Multitrend GR	Remarque : le client devra fournir les numéros de modèle et de série de l'unité existante lors de la commande de kits de carte processeur.
2	51453006-501 51453006-502 51453006-503	Assemblage entrée analogique 4 canaux Multitrend GR Assemblage entrée analogique 6 canaux Multitrend GR Assemblage entrée analogique 8 canaux Multitrend GR	
2	51453027-501 51453027-502	Assemblage sortie analogique 2 canaux Multitrend GR Assemblage sortie analogique 4 canaux Multitrend GR	
2	50001017-502	Assemblage entrée de comptage 4 canaux Multitrend GR	
3	51453024-501	Assemblage carte mère Multitrend GR	
4	51453018-501 51453018-502	Assemblage E/S logique 8 canaux Multitrend GR Assemblage E/S logique 16 canaux Multitrend GR	
4	51453021-501 51453021-502	Assemblage alarme à relais 4 canaux Multitrend GR Assemblage alarme à relais 8 canaux Multitrend GR	
5	50001182-501 50001182-502	Alimentation secteur CA Multitrend GR Alimentation 20-55 VCC / 20-30 VCA Multitrend GR	
6	51453030-501	Carte d'alimentation d'émetteur Multitrend GR	
11	50084844-501 50084844-504 50084844-503	Assemblage afficheur noir Multitrend GR Assemblage afficheur gris Multitrend GR GR HW ASSEMBLAGE AFFICHEUR MULTITREND RAL7032	

Tableau 10.2 :

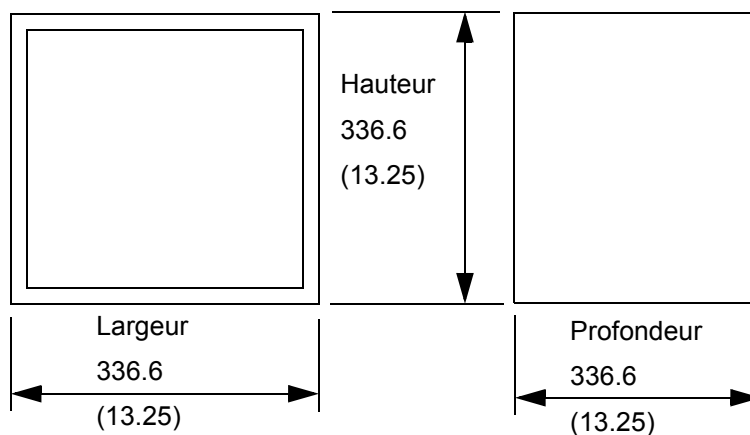
Multitrend GR - Pièces de rechange			
14	50003590-504	Porte grise Nema standard Multitrend GR	
15	50009119-504	Porte grise non Nema Multitrend GR	
23	50001782-501	Assemblage enceinte Minitrend GR / Multitrend GR	
27	50006787-501	Batterie (kit de 5) Minitrend GR / Multitrend GR	Non représentées
28	50086626-505	Carte mémoire SD externe 8 Go	Non représentées
30	50084843-501 50084843-504 50084843-503	Assemblage écran tactile noir Multitrend GR Assemblage écran tactile gris Multitrend GR GR HW ASSEMBLAGE ÉCRAN TACTILE MULTITREND RAL7032	Y compris la collerette, l'écran tactile et l'afficheur
31	50084213-501	Afficheur XGA 12,1" Multitrend GR	
36	51453098-501	Assemblage boîtier et plaque noire Multitrend GR	
39	50084218-501 50084214-501	Inverseur Multitrend GR Kit de câble LVDS Multitrend GR	
42	50005458-501	Kit de cache-borne arrière Multitrend GR	Non représentées
46	51453095-501	Kit châssis Multitrend GR	
50	50000871-501	Joint de panneau Multitrend GR	
51	50004292-501	Kit de brides de fixation (2) Multitrend GR	Non représentées
52	51453038-501	Kit stylet noir (paquet de 5)	
53	50013947-501	Kit de connexion (2 de chaque type de connecteur)	Non représentées
	50017290-502	Protection d'écran (kit de 5) Multitrend GR	Non représentées
	46184161-502	Kit de transport	Non représenté
	51452129-501	Paquet de 8 résistances 10 ohms	Non représentées
	50017181-501	Plaque obturatrice pour emplacement d'E/S (2) Minitrend GR/Multitrend GR	Non représentées

Tableau 10.2 :

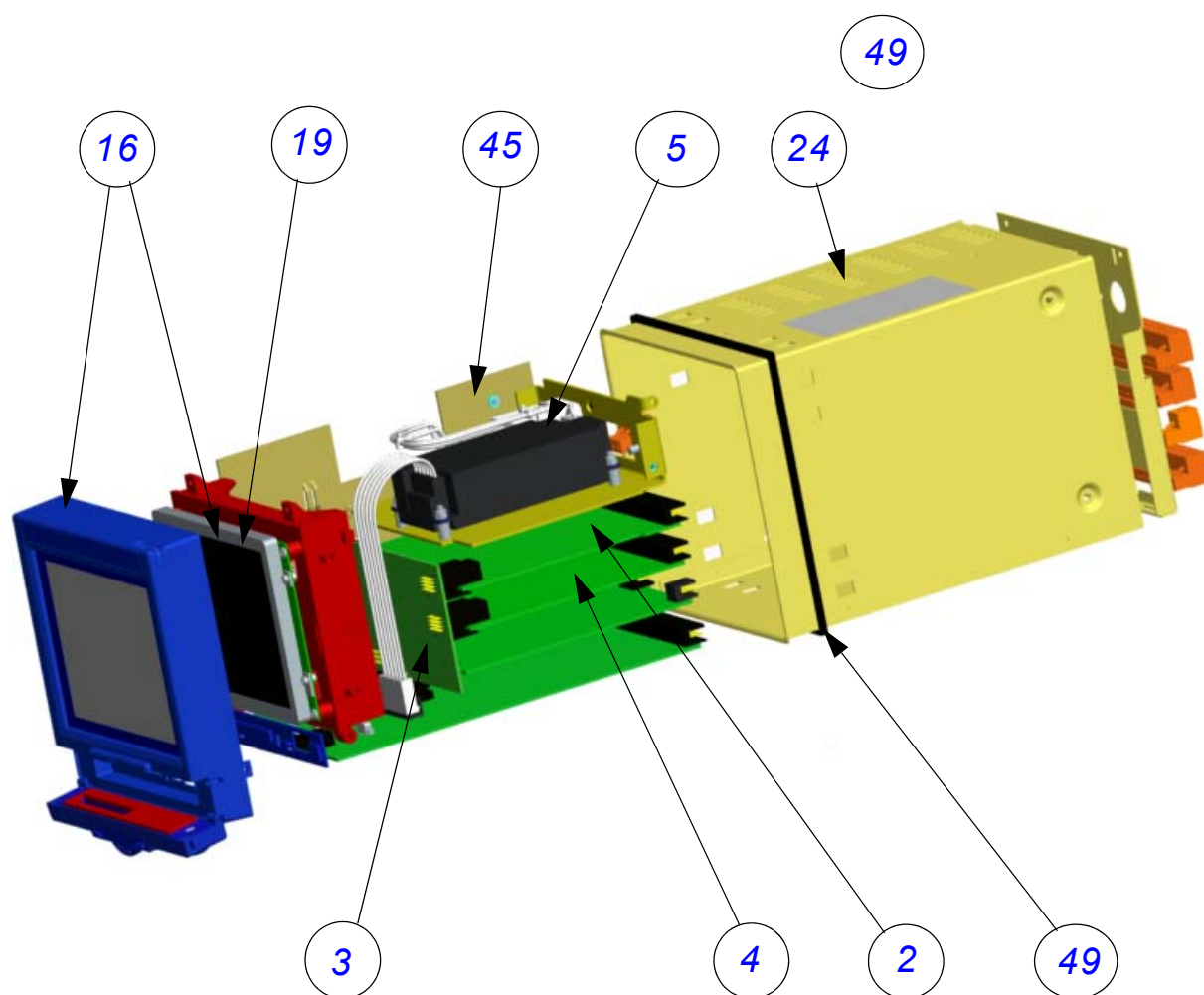
Multitrend GR - Pièces de rechange			
	50001249-501	Boîtier portable Multitrend GR	Non représentées
	51453051-501	Cordon d'alimentation (125 V) Minitrend GR, Multitrend GR et eZtrend GR	Non représentées

Boîtier portable Multitrend GR

Dimensions



Enregistreur eZtrend GR



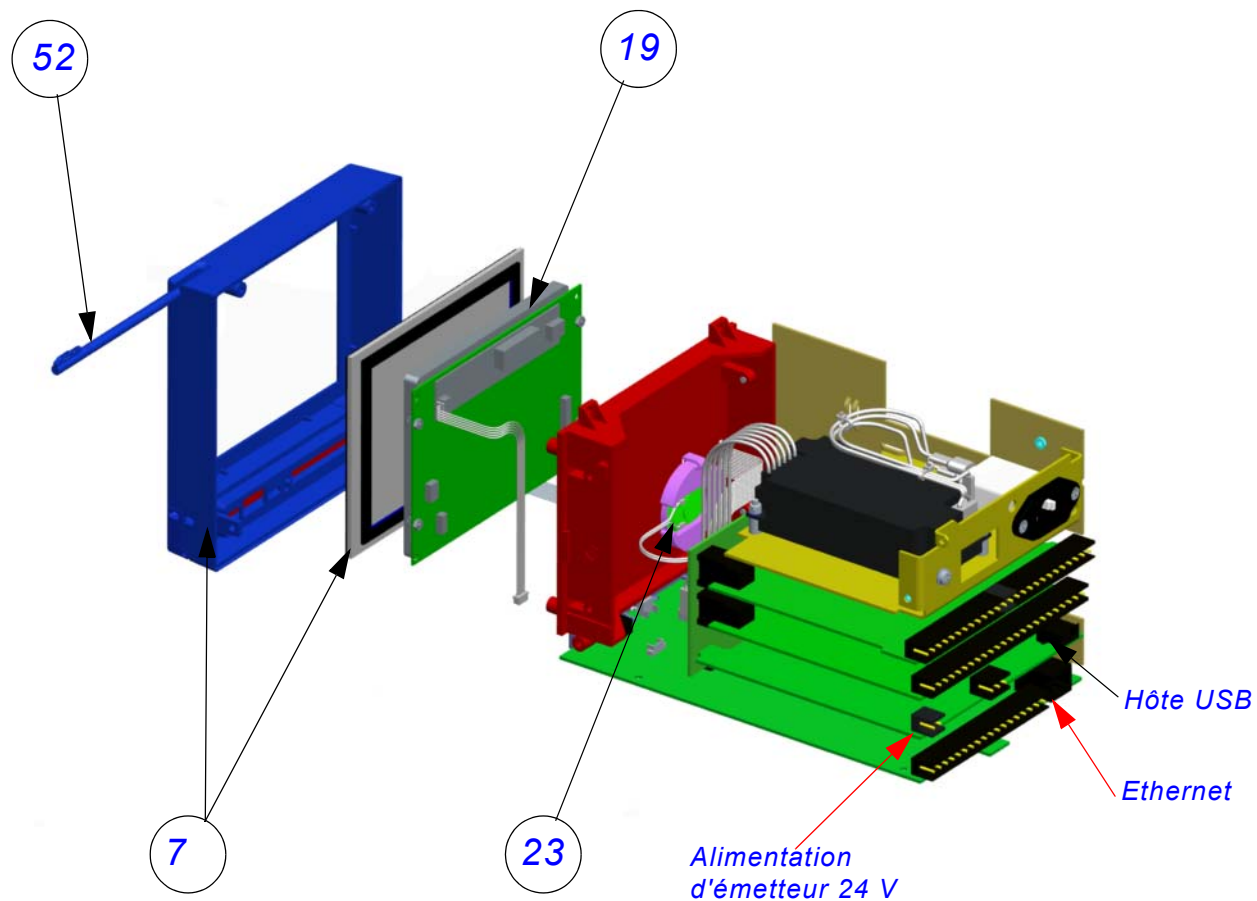


Tableau 10.3 :

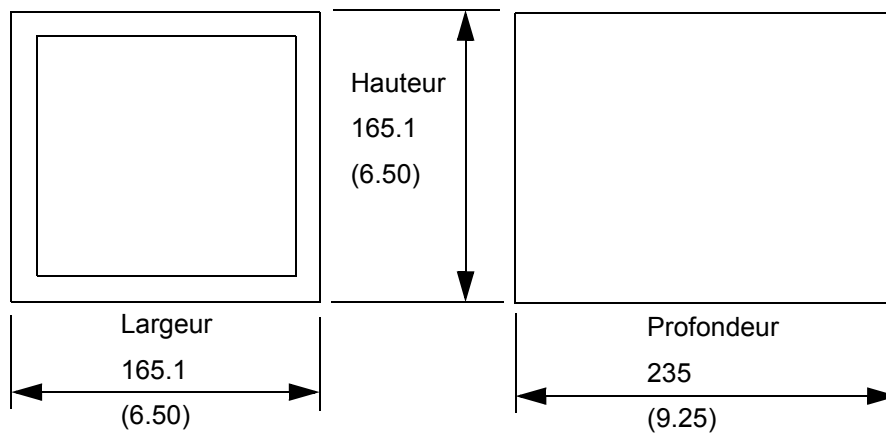
eZtrend GR - Pièces de rechange			
1	50071921-501 50071921-502 50071921-507 50071921-508	Processeur 1 Go 3 canaux eZtrend GR Processeur 2 Go 3 canaux eZtrend GR Processeur 1 Go 6 canaux eZtrend GR Processeur 2 Go 6 canaux eZtrend GR	Option de crédits uniquement
2	51453006-502	Assemblage entrée analogique 6 canaux eZtrend GR	Requiert carte d'extension élément 3
3	50012927-501	Assemblage carte d'extension eZtrend GR	Requis pour les éléments 2, 4 et 6
4	51453018-501	Assemblage E/S logique 8 canaux eZtrend GR	
4	51453021-501 51453021-502	Assemblage alarme à relais 4 canaux eZtrend GR Assemblage alarme à relais 8 canaux eZtrend GR	
5	50015140-501 50015140-502	Alimentation secteur CA eZtrend GR Alimentation secteur 20 V / 30 VCC / 20-25 VCA eZtrend GR	
7	50083237-501 50083237-504	Assemblage écran tactile noir 5,7" eZtrend GR Assemblage écran tactile gris 5,7" eZtrend GR	
16	50083254-501 50083254-504 50083254-503	Assemblage écran tactile à collerette grise eZtrendGR Collerette grise eZtrendGR ASSEMBLAGE ÉCRAN TACTILE À COLLERETTE GR QX/QXE RAL7032	
19	50081204-501 50059722-501	Afficheur QVGA 5,7" eZtrend GR CÂBLE D'AFFICHEUR QVGA 5,7" EZ	
23	50001782-501	Enceinte eZtrend GR/Minitrend GR/Multitrend GR	
24	50012896-501	Assemblage boîtier et plaque noire eZtrend GR	
27	50015474-501	Plaque noire eZtrend GR	
28	50006787-501	Batterie (kit de 5) eZtrend GR/Minitrend GR/Multitrend GR	Non représentées

Tableau 10.3 :

eZtrend GR - Pièces de rechange			
29	50090775-501	Carte mémoire SD externe 512 Mo	Non représentées
43	50012896-502	Boîtier, poignée et cache-borne eZtrend GR	Non représentées
44	50012915-501	Cache-borne arrière eZtrend GR	Non représentées
45	50020664-501	Kit de châssis gauche et droite eZtrend GR	
48	30755050-502	Kit d'accessoires de montage (2 équerres de montage) eZtrend GR	Non représentées
49	51453083-501	Joint de panneau eZtrend GR	
52	51453038-501	Kit stylet noir (paquet de 5)	
53	50021404-501	Kit de connexion (2 de chaque type de connecteur)	Non représenté
	50017290-503	Protection d'écran tactile (kit de 5)	Non représentée
	46184161-502	Kit de transport	Non représentées
	50017181-501	Plaques d'obturation eZtrend GR/ Minitrend GR/Multitrend GR	Non représentées
	51452129-501	Paquet de 8 résistances 10 ohms	Non représentées
	50001251-501	Boîtier portatif eZtrend GR	Non représentées
	51453051-501	Cordon d'alimentation (125 V) Minitrend GR, Multitrend GR et eZtrend GR	Non représentées

Boîtier portable Minitrend et eZtrend GR

Dimensions



Entretien de l'instrument et maintenance

La gamme d'enregistreurs **GR Series** ne contient aucune pièce pouvant être remplacée par l'utilisateur, à l'exception du fusible se trouvant sur le bloc d'alimentation CC. Consultez la section « *Fusibles* » en page 16.

En cas de défaillance d'un enregistreur, contactez le centre de service après-vente (ou le distributeur agréé) le plus proche pour procéder à son retour pour réparation.

Instructions de nettoyage

L'écran tactile de l'enregistreur peut être temporairement désactivé à des fins de nettoyage. Consultez la section « *Nettoyer l'écran (Clean Screen)* » en page 178.

Utilisez exclusivement un chiffon doux et de l'eau chaude savonneuse pour nettoyer l'appareil ou un produit de nettoyage pour écran recommandé pour les ordinateurs. Les solvants et une exposition prolongée aux détergents risquent d'endommager la face avant. Le chiffon doit être légèrement humecté et NON mouillé afin d'éviter que de l'eau ne pénètre dans l'appareil.

Pour les enregistreurs classés Nema 4X/IP66 (en option), reportez-vous aux normes relatives aux appareils Nema 4X.

Rétro-éclairage

1. Le MTTF (durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance) est défini comme étant la durée après laquelle 50 % d'un lot de dispositifs de rétro-éclairage présentent toujours plus de la moitié de leur luminosité initiale, ce qui signifie qu'un afficheur a plus de 50 % de chances de présenter au moins la moitié de sa luminosité initiale lorsqu'il est utilisé à 100 % après :

- 55 000 heures pour l'enregistreur **Minitrend GR**. Luminosité maximale de 400 cd/m², (86 000 h pour une utilisation à 80 %).
- 43 000 heures pour l'enregistreur **Multitrend GR**. Luminosité maximale de 400 cd/m², (67 000 h pour une utilisation à 80 %).
- 40 000 heures pour l'enregistreur **eZtrend GR**. Luminosité maximale de 450 cd/m², (62 500 h pour une utilisation à 80 %). L'afficheur doit être remplacé car le dispositif de rétro-éclairage de cet enregistreur ne peut être changé séparément.

La réduction de la luminosité peut prolonger de façon significative la durée de vie du rétro-éclairage.

2. Ces durées sont réduites par des températures supérieures.
3. Le dispositif de rétro-éclairage est un produit non durable, il n'est donc PAS éternel.
4. Il est recommandé de prévoir le remplacement du dispositif de rétro-éclairage tous les 5 ans pour conserver une luminosité optimale de l'écran.

Température de fonctionnement

Les températures de fonctionnement sont indiquées à la section « [Tableaux des spécifications](#) » en page 315. Un fonctionnement prolongé à une température de plus de 50 °C accélère la dégradation du dispositif de rétro-éclairage.

Lorsque vous déplacez l'appareil d'un environnement froid vers un environnement chaud, assurez-vous qu'il ait atteint une température minimale de 12 °C ou laissez-le reposer pendant 1 heure à température ambiante avant de le mettre sous tension afin de supprimer toute trace de condensation.

Écran tactile

Veillez à prendre des précautions pour ne pas endommager l'écran tactile lors de la manipulation de l'appareil. Les objets pointus et durs peuvent percer l'écran tactile et endommager l'affichage. Seule l'utilisation du stylet fourni pour la sélection d'écran est recommandée.

Utilisez un produit de nettoyage approprié pour nettoyer l'écran tactile. Les matériaux abrasifs endommagent l'écran tactile.

Des housses de protection pour écran sont disponibles pour une protection supplémentaire contre les matériaux abrasifs. Voir « [Section 10 : liste des pièces de rechange](#) » à la page 293.

Étalonnage

Pour garantir une précision optimale, il est recommandé de contrôler l'étalonnage de l'enregistreur au moins une fois par an ou conformément aux normes recommandées. Voir « [Étalonnage \(Calibration\)](#) » à la page 128.

Spécification des entrées/sorties

Sortie analogique

(Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Chaque enregistreur peut prendre en charge la fonction sortie analogique. La carte de sortie analogique est disponible en option 2 ou 4 canaux et se branche sur l'un des emplacements d'entrée analogique.

Les sorties analogiques assurent la prise en charge des fonctions suivantes :

- Retransmission des valeurs d'entrée analogique
- Retransmission des résultats mathématiques
- Retransmission des valeurs de processus
- Sorties de contrôle

Spécifications de sortie analogique

- Résolution - au minimum 0,002 %
- Précision - +/- 0,1 % pour une charge de 0 à 500 ohms, +/- 0,25 % pour une charge de 500 ohms à 1 000 ohms
- Résistance de charge maximum - 1 000 ohms
- Isolation - 300 Vc.a.
- Débit - 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA (capacité de dépassement à 21 mA)
- Fréquence de rafraîchissement - 250 msec par canal

Carte d'entrée de comptage

La carte de comptage est disponible en option et s'insère, en général, dans les emplacements destinés aux cartes d'entrée analogique. La fréquence de sortie de la carte peut être utilisée dans un bloc mathématique et est représentée par HPULn (où « n » est compris entre 1 et 4 lorsque la carte est insérée dans l'emplacement supérieur).

- Fréquence - 1 Hz à 25 Hz, rafraîchissement toutes les secondes
- Entrées - 4 entrées isolées.

Aucune carte d'entrée de comptage distincte n'est disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**, mais les 4 premières entrées de la carte d'E/S logique (en option) peuvent être utilisées comme entrées de comptage.

Entrée analogique

Plages d'entrée maximales définies par l'utilisateur

Pour les valeurs saisies sous Type de plage (Range Type) dans le « [Menu Entrées analogiques \(Analogue In\)](#) » en page 62.

Tableau 12.1 : Plages d'entrée analogique

Plages prédéfinies	Tensions maximales	Plages prédéfinies	Tensions maximales
50 V	52 V	1 000 mV	1,1 V
25 V	26 V	500 mV	600 mV
12 V	13 V	250 mV	300 mV
6 V	6,5 V	100 mV	150 mV
3 V	3,25 V	50 mV	75 mV
1,5 V	1,6 V	25 mV	36 mV
0,6 V	0,8 V	10 mV	18 mV
0,3 V	0,4 V	5 mV	9 mV

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Les enregistreurs **Minitrend GR** et **eZtrend GR** ont un « emplacement » pour les entrées logiques et les sorties de relais d'alarme. Tous les canaux de la carte d'alarme offrent une isolation de 240 Vc.a. entre canaux et entre canal et enregistreur. Les canaux d'E/S logiques fournissent une isolation pour une tension de test de 100 V c.a (pas pour les raccordements secteur).

L'enregistreur **Multitrend GR** dispose de trois emplacements d'extension disponibles pour les cartes d'entrée logique / sortie de relais d'alarme.

Les entrées sont automatiquement filtrées pour supprimer les oscillations de commutation. Toutes les entrées logiques sont des contacts secs et sont échantillonnées à 10 Hz maximum.

Cartes de sortie de relais/alarme en option

Deux cartes sont disponibles en option. Elles se déclinent dans deux versions :

Carte d'alarme à relais 4 canaux

120/240 Vc.a., 3 A (charge résistive). Les contacts de relais sont de type C (NO, NC) et incluent des filtres.

Carte d'alarme à relais 8 canaux

120/240 Vc.a., 3 A (charge résistive). Carte d'alarme à relais à 8 canaux dont deux canaux peuvent être utilisés en tant qu'entrées logiques. Les contacts de relais sont de type C (NO, NC) et incluent des filtres. Carte d'alarme à relais 8 et 2 canaux : cette carte à 8 canaux est équipée de 8 relais secteur dont 2 peuvent être configurés pour une utilisation en tant qu'entrées logiques.

Impulsion unique ou verrouillée

Les sorties de relais peuvent être configurées par l'utilisateur pour être de type impulsion unique ou verrouillée.

Verrouillée

Un relais verrouillé conserve son état actif jusqu'à ce que la source de déclenchement revienne à son état sans alarme ou jusqu'à ce qu'un deuxième événement soit activé pour désactiver le relais.

Impulsion unique

Le relais devient actif pour la durée de temps spécifiée par l'utilisateur puis revient à un état inactif. La temporisation reste indépendante de la durée de l'état actif.

Paramétrage du relais à impulsion unique

L'utilisateur peut spécifier la durée d'impulsion en secondes de 0,1 (100 ms) à 6 480 (108 minutes) par incréments de 0,1 seconde.

Repli de sécurité

Chaque canal de relais peut être sélectionné indépendamment grâce à l'option de repli de sécurité. Ainsi, l'état de la sortie de relais s'inverse. Lorsque le repli de sécurité est désactivé, les contacts des relais normalement ouverts (NO) sont ouverts lorsque l'alimentation est éteinte et lorsqu'il n'y pas d'alarme active. Les contacts se ferment lorsqu'une alarme associée devient active. Lorsque le repli de sécurité est activé, les contacts des relais normalement ouverts sont fermés lorsque l'enregistreur est sous tension et qu'aucune alarme ouverte n'est active. Les contacts s'ouvrent dès qu'une alarme est activée ou que l'alimentation est interrompue. [Voir « Positions du relais de repli de sécurité » à la page 314.](#)

Spécifications de sortie de relais

L'enregistreur **Minitrend GR** fournit au moins une sortie de relais pour chaque entrée analogique (ex. 16). L'enregistreur **Multitrend GR** garantit également au moins une sortie de relais pour chaque entrée analogique (ex. 48). Trois emplacements sont disponibles pour les entrées logiques / sorties de relais. Jusqu'à 8 sorties de relais sont disponibles sur l'enregistreur **eZtrend GR**.

Sortie d'alarme commune

La sortie d'alarme commune comporte un relais d'alarme unique. La puissance de ce relais est la même que celle des cartes d'E/S logiques 8 et 16 canaux. Ce relais est de type NC (normalement fermé) et peut être activé par n'importe quelle alarme. Ce relais se ferme lorsque l'alimentation est coupée. Ce relais est identifié comme « Fixe » dans les listes de sélection de sortie de relais.

- Puissance - 24 Vc.c., 1 A (charge résistive)

Cartes d'entrée logique

Trois options sont disponibles pour les entrées logiques.

8 entrées logiques

Carte d'E/S logique 8 canaux : cette carte à 8 canaux permet aux utilisateurs de configurer chaque canal en tant que sortie de relais ou entrée logique. Sortie de relais 24 Vc.c., 1 A (charge résistive).

16 entrées logiques

(Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Carte d'E/S logique 16 canaux : cette carte à 16 canaux permet aux utilisateurs de configurer chaque canal en tant que sortie de relais ou entrée logique. Sortie de relais 24 Vc.c., 1 A (charge résistive).

Fonctions d'entrée logique

Les entrées logiques peuvent être utilisées pour les actions suivantes :

- Un contact logique sur une entrée peut être utilisé pour activer ou désactiver toute combinaison d'alarmes.
- Elles peuvent être utilisées dans les expressions mathématiques.
- Leur état actuel peut être indiqué sur les indicateurs numériques (DPM), les histogrammes et les diagrammes.

Positions du relais de repli de sécurité

Tableau 12.2 :

Positions des relais (aucune alarme active) pour les enregistreurs eZtrend GR, Minitrend GR et Multitrend GR			
Normal États de sortie de relais		NO	NC
	Sous tension	Ouvert	Fermé
	Hors tension	Ouvert	Fermé
Repli de sécurité États de sortie de relais		NO	NC
	Sous tension	Fermé	Ouvert
	Hors tension	Ouvert	Fermé

Mode de processus AMS2750

Permet la surveillance en ligne de l'enregistreur de processus afin d'avertir l'utilisateur d'éventuels problèmes de non-conformité AMS2750. Surveille les éléments suivants et en informe l'utilisateur : nombre de jours avant le prochain test de précision du système, nombre de jours avant la prochaine analyse de l'uniformité de la température, nombre de

jours avant le prochain changement T/C et nombre de jours avant que l'enregistreur doive être étalonné. L'enregistreur fournit également des informations sur l'utilisation des thermocouples servant à l'analyse, avec un code couleur pour chaque écran d'avertissement anticipé (expiration à 5 jours).

Mode TUS AMS2750

L'enregistreur **Multitrend GR** surveille l'uniformité de la température et génère un fichier de données pouvant être utilisé pour créer un rapport TUS. Au cours d'une analyse de l'uniformité de la température, il assure le suivi d'un certain nombre de paramètres, notamment la vitesse de montée, le délai entre le moment où le premier T/C entre dans la zone de stabilisation et celui où le dernier T/C y accède, le point auquel tous les T/C sont stables et respectent les limites de tolérance par rapport à la valeur seuil pour la classe de four concernée, le délai de stabilisation (au moins 30 minutes) pour l'analyse et les températures maximale et minimale pendant la période de stabilisation. L'écran de suivi TUS en ligne affiche le statut actuel d'une analyse pour 6 valeurs seuil maximum, les détails du four, l'état, les relevés T/C max. et min., les différences max., le dépassement max., les durées et la classe de four concernée par l'analyse.

Tableaux des spécifications

Spécification	Attributs de conception
Indicateurs numériques et affichage	<p>Enregistreur Minitrend GR <i>Taille et type d'affichage</i> : LCD couleur numérique (TFT) à diagonale de 5,7" sur écran tactile Qualité industrielle avec réglage de la luminosité et grand angle de vision <i>Résolution</i> : VGA (640 x 480 pixels). <i>Économiseur d'écran</i> : réglage en minutes de 1 à 720, peut être configuré pour mettre en veille ou éteindre l'écran. <i>Réglage de la luminosité</i> : réglable entre 10 et 100 %, réglage par défaut à 80 % de luminosité. <i>Durée de vie du rétro éclairage</i> : 50 000 heures jusqu'à demi-luminosité en utilisation à 100 % (62 500 heures si utilisé à 80 %, à 25 °). Luminosité maximale 400 cd/m². <i>Durée de vie de l'écran tactile</i> : 1 000 000 de pressions tactiles</p> <p>Enregistreur Multitrend GR <i>Taille et type d'affichage</i> : LCD couleur numérique (TFT) à diagonale de 12,1" sur écran tactile Qualité industrielle avec réglage de la luminosité et grand angle de vision <i>Résolution</i> : XGA (1024 x 768 pixels). <i>Économiseur d'écran</i> : réglage en minutes de 1 à 720, peut être configuré pour mettre en veille ou éteindre l'écran. <i>Réglage de la luminosité</i> : réglable entre 10 et 100 %, réglage par défaut à 80 % de luminosité. <i>Durée de vie du rétro éclairage</i> : 50 000 heures jusqu'à demi-luminosité en utilisation à 100 % (62 500 heures si utilisé à 80 %, à 25 °). Luminosité maximale 400 cd/m². <i>Durée de vie de l'écran tactile</i> : 1 000 000 de pressions tactiles</p> <p>Enregistreur eZtrend GR <i>Taille et type d'affichage</i> : LCD couleur numérique (TFT) à diagonale de 5,7" sur écran tactile Qualité industrielle avec réglage de la luminosité et grand angle de vision <i>Résolution</i> : QVGA (320 x 240 pixels). <i>Économiseur d'écran</i> : réglage en minutes de 1 à 720, peut être configuré pour mettre en veille ou éteindre l'écran. <i>Réglage de la luminosité</i> : réglable entre 10 et 100 %, réglage par défaut à 80 % de luminosité. <i>Durée de vie du rétro éclairage</i> : 50 000 heures jusqu'à demi-luminosité en utilisation à 100 % (62 500 heures si utilisé à 80 %, à 25 °). Luminosité maximale 450 cd/m². <i>Durée de vie de l'écran tactile</i> : 1 000 000 de pressions tactiles</p>

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Attributs de conception
Fréquence de rafraîchissement de l'affichage	Valeurs d'affichage mises à jour toutes les secondes
Indicateurs d'état	La barre d'état, en haut de l'écran, affiche en temps réel l'état de l'enregistrement, comme les alarmes actives et le temps restant.
Communications	Ethernet 10/100 base - T avec connecteur RJ45 prenant en charge Modbus/TCP, FTP, Internet, DHCP ou adresse IP fixe. (RS485 non disponible pour l'enregistreur eZtrend GR)
Mathématiques	Ajouter, Soustraire, Multiplier, Diviser, Modulo et puissance disponibles en standard. Les mathématiques complètes et multi-lignes (en option) prennent en charge les expressions mathématiques en forme libre de 100 caractères pour chaque plume. SINE, COS, TAN, Log, parenthèses (par ex. A1 + A2), variables de communication, mémoire libre et accès à une variable d'élément de données (A1, P1, D1, etc.). (La fonction Script n'est pas disponible pour l'enregistreur eZtrend GR .)
Ports USB avant et arrière	Ports hôtes USB avant et arrière pour les transferts de données et de configurations. Dispositifs externes de type clavier ou souris, lecteur de code-barres ou dispositif de stockage de masse externe.
Écrans standard et personnalisés	Valeurs d'affichage entièrement programmables en unités d'ingénierie. Horodatage sur chaque division pour donner l'heure et la date. Des ensembles d'écrans standard sont disponibles pour afficher des données sur diagrammes, afficheurs numériques, histogrammes ou toute combinaison de ces derniers. Les propriétés d'écran peuvent être modifiées et personnalisées sur l'enregistreur. Les écrans personnalisés qui sont créés dans le logiciel Screen Designer peuvent être importés dans l'enregistreur pour des applications spécialisées. L'option logicielle Écrans personnalisés est requise. Les valeurs numériques affichées comprennent les alarmes sur barres, les unités d'ingénierie, les noms de plume, les balises, l'heure et la date, une description de 20 caractères et les valeurs totalisées. (Les écrans personnalisés ne sont pas disponibles en option sur l'enregistreur eZtrend GR)
Stockage des données	<i>Support amovible</i> : carte SD jusqu'à 8 Go (La carte SD est disponible en tant qu'option pour l'enregistreur eZtrend GR .) <i>Options de stockage de masse local</i> : clé mémoire USB - pas de limite de taille mais les fichiers doivent être formatés (FAT, FAT16, TFAT ou FAT32). <i>Mémoire tampon interne Minitrend GR et Multitrend GR Enregistreur</i> : non volatile. 1 à 4 Go. <i>Mémoire tampon interne eZtrend GR Enregistreur</i> : non volatile. 1 à 2 Go. <i>Configuration et écrans</i> : stockage interne sur mémoire non volatile <i>Enregistrement manuel</i> : enregistrement de données par insertion d'une carte SD ou d'une clé USB <i>Période d'enregistrement de données</i> : en fonction de la vitesse d'enregistrement, du nombre de plumes, des totaux et des alarmes. Une vitesse de stockage indépendante peut être définie pour chaque plume. Minitrend GR et Multitrend GR Enregistreur : 20 ms à 60 h eZtrend GR Enregistreur : 100 mS à 60 h <i>Format de données</i> : format binaire codé Honeywell <i>Mode de recyclage</i> : mémoire interne avec fonction FIFO (premier entré, premier sorti), les nouvelles données remplaçant les plus anciennes.

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Attributs de conception
Alimentation requise	<p>Enregistreur Minitrend GR <i>Tension (VEFF) : 100 à 250 Vc.a. (sélection automatique). Fréquence : 50/60 Hz</i> <i>Courant d'appel : 75 A max. (ligne haute tension, démarrage à froid)</i> <i>Consommation électrique : <40 W.</i> <i>Alimentation d'instrument 24 V en option : 12 Vc.c.-30 Vc.c. /12 Vc.a.-20 Vc.a. Consommation électrique : < 40 watts</i> <i>12 Vc.c.-30 Vc.c. /12 Vc.a.-20 Vc.a.</i></p> <p>Enregistreur Multitrend GR <i>Tension (VEFF) : 100 à 250 Vc.a. (sélection automatique). Fréquence : 50/60 Hz</i> <i>Courant d'appel : 75 A max. (ligne haute tension, démarrage à froid)</i> <i>Consommation électrique : <60 W.</i> <i>Alimentation d'instrument 24 V en option : 20 à 55 Vc.c./20 à 30 Vc.a. Consommation électrique : < 60 watts</i></p> <p>Enregistreur eZtrend GR <i>Tension (VEFF) : 100 à 250 Vc.a. (sélection automatique). Fréquence : 50/60 Hz</i> <i>Courant d'appel : 75 A max. (ligne haute tension, démarrage à froid)</i> <i>Consommation électrique : <40 W.</i> <i>Alimentation d'instrument 24 V en option 12 à 30 Vc.c./12 à 20 Vc.a. Consommation électrique : < 40 watts</i></p>
Sortie de relais commune (SPNC)	Relais d'alarme commun NC : 2 contacts normalement ouverts lorsque l'enregistreur est sous tension (pas d'alarme active). Puissance de 24 V, 1 A.
Batterie	Batterie pour l'horloge, batterie au lithium remplaçable de type CR6032, 3,0 V – durée de vie de 10 ans (enregistreur sous tension), durée de vie de 2 ans en général (enregistreur hors tension).
Protection par mot de passe	<p>Gestion et configuration des mots de passe à administrateurs multiples avec quatre niveaux de privilèges : Ingénieur (Engineer), Superviseur (Supervisor), Technicien (Technician) et Opérateur (Operator). Il est possible d'enregistrer jusqu'à 50 utilisateurs différents. La protection par mot de passe restreint l'accès des utilisateurs aux paramètres de configuration et à des écrans spécifiques de l'enregistreur.</p> <p>Ingénieur : niveau le plus élevé permettant d'accéder à tous les niveaux (Superviseur, Technicien et Opérateur).</p> <p>Superviseur : 2e niveau dans l'ordre hiérarchique comprenant également les accès Technicien et Opérateur.</p> <p>Technicien : 3e niveau, y compris l'accès Opérateur</p> <p>Opérateur : 4e et plus bas niveau d'accès.</p>
Langues	Anglais, français, allemand, italien, espagnol, brésilien, polonais, hongrois, slovaque, tchèque, turc, roumain, russe, grec, portugais et bulgare. Langues asiatiques également, y compris le chinois (simplifié), le japonais et le coréen (options).
Unités de température	°C, °F ou °K
Identification de l'enregistreur	Barre d'état : affiche en alternance l'ID de l'enregistreur et le nom de l'écran. Affiche la date et l'heure.
Horloge	<p>Précision : ± 20 ppm (± 1 minute/mois) à 25 °C.</p> <p>Réglage manuel ou automatique de l'heure d'été/hiver ou par le biais des communications. Client et/ou serveur SNTP inclus pour la synchronisation sur Ethernet. Synchronisation de l'enregistreur sur l'entrée logique.</p>
Points de consigne d'alarme	<p>6 points de consigne d'alarme « logicielle » intégrale par plume facilement réglés par l'utilisateur pour annoncer des conditions hors limite sélectionnées ; l'utilisateur peut sélectionner une alarme qui déclenche un changement de couleur de fond d'écran. Les déclenchements d'alarme peuvent être réglés sur Haut, Bas ou Écart (verrouillé ou déverrouillé) pour les acquittements d'alarmes.</p> <p>Amortissement d'alarme – 1 à 3 600 secondes ; hystérésis - +/- 100 % d'échelle de plume.</p> <p>Sortie de relais commune : 1 A 24 V, peut être activée sur n'importe quelle alarme. (Non disponible sur l'enregistreur MiniTrend GR)</p>
Mode de relecture de données	Fonctionnalité de relecture de données sur les affichages graphiques à vitesse normale, rapide ou lente avec zoom et curseur.

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Attributs de conception
Vitesses d'affichage graphique	Vitesses de diagramme : 1 mm/heure, 5 mm/heure, 10 mm/heure, 20 mm/heure, 30 mm/heure, 60 mm/heure, 120 mm/heure, 600 mm/heure, 1 200 mm/heure, 6 000 mm/heure. Il est possible de combiner différentes vitesses et de définir les vitesses de diagrammes indépendamment pour chaque diagramme. Les vitesses d'affichage sont indépendantes des vitesses d'enregistrement.
Écran de messages	L'écran de messages affiche des informations système et enregistre toute modification de la configuration. Il assure également la mise à jour des messages d'avertissement et d'erreur et contient la liste des activités d'alarme et les repères définis par l'utilisateur sur un diagramme.
Conformité CE (marque CE)	Ce produit est conforme aux exigences de protection des directives suivantes du Conseil européen : la directive sur les basses tensions 2006/95/CE et la directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE. Ce produit ne doit pas être considéré comme étant conforme à d'autres directives couvertes par la « marque CE ».
Classification produit d'immunité	Conformité à la norme EN61326-1:2006 Classe I : équipement de contrôle industriel monté sur panneau et connecté par cordon avec mise à la terre (masse). (EN 61010-1)
Protection du boîtier	Face avant conçue conformément à NEMA 3R / IP54 pour l'enregistreur Multitrend GR uniquement et à NEMA 3/ IP54 pour les enregistreurs Minitrend GR et eZtrend GR (NEMA 4X / IP66 en option).
Installation requise	Catégorie II : surtension (EN 61010-1) Degré de pollution 2
Normes de compatibilité électromagnétique	Émissions - EN61326-1:2006 Classe B (eZtrend GR : rayonnement classe A) Immunité - niveaux industriels EN61326-1:2006 (eZtrend GR : industriels légers)
Sécurité	Conformité à la norme EN61010-1 : 2001. équipement monté sur panneau avec les bornes enfermées à l'intérieur du panneau.

Spécification	Entrées analogiques
Nombre d'entrées	L'enregistreur Minitrend GR peut comporter 4, 6, 8, 12 ou 16 canaux d'entrée. L'enregistreur Multitrend GR peut comporter 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 40 ou 48 canaux d'entrée. L'enregistreur eZtrend GR peut comporter 3, 6, 9 ou 12 canaux d'entrée.
Types d'entrée	mV, V, mA avec résistance externe (en standard), thermocouple, RTD et ohms
Plage d'entrée minimum	La plage est entièrement configurable avec limitation d'étendue de la plage de fonctionnement sélectionnée, avec une capacité de dépassement de 4 % au-dessus et au-dessous de la plage (plage 50 V : 2 %).
Rupture thermocouple	Active (haute ou basse), passive et surveillance de l'état de santé/maintenance (en option).
Compensation de point de soudure froide	Compensation interne avec possibilité de réglage manuel des valeurs, entrée externe de compensation, valeur CSF externe spécifiée
Résolution d'entrée	0,0015 % (C.A.N. 16 bits)
Impédance d'entrée	Résistance de boucle : 10 ohms, utilisation d'une résistance externe $\pm 0,1$ %. Volts >1 M Ω , tous les autres >10 M Ω
Impédance de source	T/C et RTD : 100 ohms par conducteur max. (CU10 = 15 ohms, non disponible sur l'enregistreur eZtrend GR) Une compensation à un point sur l'emplacement A de l'enregistreur eZtrend GR améliore la précision pour des conducteurs d'une résistance supérieure à 10 ohms.
Extraction de la racine carrée	Disponible en standard sur chaque type d'entrée
Compensation de capteur	Compensation à un et deux points

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Entrées analogiques
Vitesse d'échantillonnage en entrée	L'enregistreur Minitrend GR/eZtrend GR dispose de deux emplacements disponibles et l'enregistreur Multitrend GR de six emplacements disponibles offrant chacun jusqu'à 8 entrées analogiques, la vitesse d'échantillonnage en entrée dépendant du type d'activation. Minitrend GR/Multitrend GR : toutes les entrées : 100 ms (10 Hz), 200 ms (5 Hz), 500 ms (2 Hz) Minitrend GR/Multitrend GR : échantillonnage rapide : 20 ms (50 Hz) - mA, mV et Volts uniquement eZtrend GR 200 mS (5 Hz), 500 mS (2 Hz) et 100 mS (10 Hz) (option de carte d'extension d'entrée analogique)
Échelles, Linéaire et Logarithmique	Formats standard et scientifique Virgule décimale automatique ou programmable. Unités d'ingénierie, paramétrables (10 caractères) Fonctions logarithmiques : -38 min. à +38 max. (20 décades maximum sur un écran recommandées pour la lisibilité)
Isolation d'entrée	300 VCA entre canaux, entre canal et masse (les sondes résistives ne sont pas isolées sur l'enregistreur eZtrend GR)
Rejet de bruit (à 50/60 Hz) +/- 2 %	Carte d'entrée analogique (en standard) Mode commun : 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB Mode normal : 2 Hz = -80 dB, 5 Hz = -25 dB Carte d'extension d'entrée analogique (en option) Mode commun : 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB, 10 Hz = -120 dB Mode normal : 2 Hz = -85 dB, 5 Hz = -80 dB, 10 Hz = -48 dB

Spécification	Enregistrement
Méthode d'enregistrement	Échantillon, Moyenne, Min/Max - le mode peut être indépendamment défini par plume
Types d'enregistrement	Continu, fuzzy
Période d'enregistrement	Minitrend GR/Multitrend GR de 20 ms à 60 heures par plume, eZtrend GR de 100 ms à 60 heures par plume,
Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging)	Une technique sécurisée de stockage des données qui offre un taux de compression de données de 100 :1, voire plus ; apprentissage autonome, stockage des données à une fréquence variable en fonction du processus.

Spécification	Paramètres physiques
Boîtier/collerette	Boîtier en acier galvanisé avec une collerette en polycarbonate à grande résistance aux impacts ; écran résistant aux rayures (téréphtalate de polyéthylène). Indice de protection NEMA3 / IP54 pour les modèles Multitrend GR et eZtrend GR uniquement et NEMA3R / IP54 pour le modèle Minitrend GR en standard avec indice de protection NEMA 4X / IP66 en option (face avant uniquement).
Panneau de montage	Angle de montage illimité. Pour une meilleure vue de l'écran, l'angle de vision ne doit pas dépasser : Minitrend GR 55° en partant de la gauche ou de la droite, 40° vers le bas et 50° vers le haut de l'écran de l'enregistreur. Multitrend GR 70° en partant de la gauche ou de la droite, 45° vers le bas et 55° vers le haut de l'écran de l'enregistreur. eZtrend GR 45° en partant de la gauche ou de la droite, 10° vers le bas et 30° vers le haut de l'écran de l'enregistreur. Montage ajustable pour une épaisseur de panneau de 2 à 20 mm. Kits d'adaptateur disponibles pour recouvrir les découpes de panneau existantes.

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Paramètres physiques
Cotes	Enregistreur Minitrend GR/eZtrend GR - L : 144 mm (5,67"), h : 144 mm (5,67"), p : 200 mm (7,87"). Espace libre supplémentaire de 80 mm (3,15") recommandé pour un câble électrique droit et des connecteurs de signaux. Découpe de 138 x 138 mm (5,43 x 5,43"). Enregistreur Multitrend GR - L : 288 mm (11,34"), h : 288 mm (11,34"), p : 200 mm (7,87"). Espace libre supplémentaire de 80 mm (3,15") recommandé pour un câble électrique droit et des connecteurs de signaux. Découpe de 281 x 281 mm (11,06 x 11,06")
Poids	Enregistreur Minitrend GR - 2,7 kg (6 lb) max. Enregistreur Multitrend GR - 10 kg (22 lb) max. Enregistreur eZtrend GR - 2,4 kg (5,3 lb) max.
Couleur	Colerette : noir
Connexions de câblage	Prise électrique CEI. Bornier amovible pour connexions d'alarme et d'entrée.

Tableau Performances et précision des plages d'entrée

Cartes d'extension et d'entrée analogique standard

Activation d'entrée (Linéaire)	Plage		Précision		Stabilité temp. +/-	Impédance d'entrée	
Millivolts c.c.	-5 à 5, -10 à 10, -25 à 25, -50 à 50, -100 à 100, -250 à 250, -500 à 500, -1 000 à 1 000		+/- 0,2 % F.S. +/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S.		0,01 %/°C 0,01 %/°C 0,01 %/°C 0,01 %/°C	>10 mégohms >10 mégohms >10 mégohms >10 mégohms	
Volts c.c.	-0,3 à 0,3, -0,6 à 0,6, -1,5 à 1,5, -3 à 3, -6 à 6, -12 à 12, -25 à 25, -50 à 50		+/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S. +/- 0,1 % F.S.		0,01 %/°C 0,01 %/°C 0,01 %/°C	>1 mégohm >1 mégohm >1 mégohm	
Milliampères**	4 à 20, 0 à 20		+/- 0,2 % F.S.		0,01 %/°C		
Ohms, 200	0 à 200		+/- 0,1 % F.S.		0,01 %/°C		
Ohms, 500	0 à 500		+/- 0,1 % F.S.		0,01 %/°C		
Ohms, 1 000	0 à 1 000		+/- 0,1 % F.S.		0,01 %/°C		
Ohms, 4 000	0 à 4 000		+/- 0,1 % F.S.		0,01 %/°C		
Activation d'entrée (thermocouples)	Plage		Précision de réf.		Stabilité temp. +/-	Ét. sur site en °F	Ét. sur site en °C
	°F	°C	+/- °F	+/- °C			
B*	500 à 1 000 1 000 à 3 300	260 à 538 538 à 1 816	8.1 4.0	4.5 2.2	0,01 %/°C	8.1 2.0	4.5 1.11
E*	-454 à -328 -328 à -94 -94 à 1 832	-270 à -200 -200 à -70 -70 à 1 000	21.6 3.1 1.3	12 1.7 0.7	0,01 %/°C	21.6 3.1 0.8	12.00 1.7 0.44
J*	-346 à 32 32 à 2 192	-210 à 0 0 à 1 200	3.1 1.2	1.7 0.7	0,01 %/°C	0.8 0.63	0.44 0.35
K*	-454 à -94 -94 à 2 502	-270 à -70 -70 à 1 372	36 1.8	20 1	0,01 %/°C	36 0.9	20.00 0.5
R*	-58 à 500 500 à 1 202 1 202 à 3 214	-50 à 260 260 à 650 650 à 1 768	6.7 2.7 2.0	3.7 1.5 1.1	0,01 %/°C	6.7 1.0 1.0	3.7 0.56 0.56
S*	-58 à 500 500 à 1 832 1 832 à 3 110 3 110 à 3 214	-50 à 260 260 à 1 000 1 000 à 1 710 1 710 à 1 768	5.9 2.7 2.0 2.5	3.3 1.5 1.1 1.4	0,01 %/°C	5.9 1.0 1.0 1.0	3.3 0.56 0.56 0.56
T*	-454 à -346 -346 à 752	-270 à -210 -210 à 400	9.7 1.8	5.4 1	0,01 %/°C	9.7 0.9	5.4 0.5
L*	-328 à 32 32 à 1 652	-200 à 0 0 à 900	2.2 1.3	1.2 0.7	0,01 %/°C	1.0 0.7	0.56 0.39

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

G* (W_W26)	32 à 212 212 à 600 600 à 1 526 1 526 à 2 759 2 759 à 4 199	0 à 100 100 à 316 316 à 830 830 à 1 515 1 515 à 2 315	45 11.2 5.0 3.1 5.0	25 6.2 2.8 1.7 2.8	0,01 %/°C	45 11.6 5.0 1.6 5.0	25 6.2 2.78 0.89 2.78
C* (W5, W26)	32 à 356 356 à 2 228 2 228 à 4 199	0 à 180 180 à 1 220 1 220 à 2 315	4.5 3.6 6.7	2.5 2 3.7	0,01 %/°C	4.5 1.8 6.66	2.5 1.0 3.7
M* (NiMo-NiCo) (NNM90)	-58 à 698 698 à 2 570	-50 à 370 370 à 1 410	2.0 1.4	1.1 0.8	0,01 %/°C	1.0 0.72	0.56 0.4
N* (Nicosil Nisil)	-328 à 212 212 à 2 372	-200 à 100 100 à 1 300	5.8 2.0	3.2 1.1	0,01 %/°C	5.8 1.0	3.2 0.56
Chromel/Copel*	-58 à 1 112	-50 à 600	1.1	0.6	0,01 %/°C	0.54	0.3
P* (Platinel)	32 à 2 534	0 à 1 390	2.5	1.4	0,01 %/°C	1.4	0.78
D*	32 à 356 356 à 3 344 3 344 à 4 515	0 à 180 180 à 1 840 1 840 à 2 490	6.3 4 11.7	3.5 2.2 6.5	0,01 %/°C	6.3 4 11.7	3.5 2.2 6.5
Activation d'entrée	Plage		Précision		Stabilité temp. +/-		
PT100 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1 562	-200 à 850	1.1	0.6	0,01 %/°C		
PT200 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1 562	-200 à 850	1.1	0.6	0,01 %/°C		
PT500 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1 562	-200 à 850	1.1	0.6	0,01 %/°C		
PT1000 $\alpha = 0,00385$	-328 à 1 562	-200 à 850	1.1	0.6	0,01 %/°C		
100 ohms Nickel	-76 à 356	-60 à 180	0.9	0.5	0,01 %/°C		
120 ohms Nickel	-112 à 500	-80 à 260	0.5	0.3	0,01 %/°C		
Cu10#	-328 à 500	-200 à 260	5.5***	3***	0,01 %/°C		
Cu53#	32 à 302	0 à 150	0.5	0.3	0,01 %/°C		

Température de référence : 22 °C

Humidité de référence : 65 % HR +/- 15 %

Vitesse d'échantillonnage de référence : 2 Hz (500 ms)

Stabilité à long terme : 0,2 %/an

* Ne comprend pas d'étalonnage de jonction de référence de $\pm 1,0$ °C en utilisant la méthode standard du bain de glace d'étalonnage. La précision d'usine peut être améliorée en effectuant un étalonnage sur site. Ne contient pas d'erreur sur le capteur.

** La tolérance pour ces types d'entrée comprend celle des résistances externes de dérivation (tolérance de 0,1 %).

*** La précision de référence peut être améliorée à +/- 0,4 °C/0,7 °F en utilisant une compensation à un point.

non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**. Toutes valeurs d'étalonnage sur site confondues.

Spécification	Options
Entrée de comptage (en option) (non disponible sur l'enregistreur eZtrend GR)	4 entrées isolées par carte, fréquence : 1 Hz à 25 kHz, actualisation toutes les secondes. Entrée : basse < 1 V, haute > 4 V à < 50 V ou entrée sans tension : basse = court-circuit, haute = circuit ouvert.
Sorties d'alarme (en option)	Les points de consigne d'alarme programmables (6 par plume) peuvent être configurés pour activer jusqu'à 16 sorties pour l'enregistreur Minitrend GR et 48 sorties pour l'enregistreur Multitrend GR . Fréquence d'actualisation : 200 ms pour toutes les alarmes. Nombre/Type : <ul style="list-style-type: none"> 4 ou 8 contacts de relais SPDT, 3 A 240 Vc.a., 3 A 24 Vc.a./c.c., 0,2 A 240 Vc.c. (non inducteur, suppression interne) 8 E/S ou 16 E/S - SPNO, 1 A 24 Vc.c. (non inducteur, suppression interne). 16 E/S non disponibles sur l'enregistreur eZtrend GR Activation : niveaux d'alarme interne entièrement programmables. Possibilité d'affectation à n'importe quel(le) relais ou sortie logique.

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Options
Sorties analogiques (sorties de retransmission) (en option) (non disponible pour l'enregistreur eZtrend GR)	2 ou 4 sorties de retransmission disponibles pour l'enregistreur Minitrend GR et 2, 4, 6 ou 8 sorties de retransmission disponibles pour l'enregistreur Multitrend GR , une plume entraînant chaque sortie. Les entrées analogiques, les valeurs totalisées et tout résultat mathématique peuvent être retransmis. Fréquence d'actualisation : tous les canaux 250 ms Précision : $\pm 0,1$ % pour une charge de 0-500 Ω , $\pm 0,25$ % pour une charge de 500 Ω 1 K Ω Type : 0 à 20/4 à 20 mA Résistance de charge maximum : 1 000 ohms Résolution : 0,002 % Isolation : 300 Vc.a.
Entrée/sortie logique (en option)	8 E/S ou 16 E/S : tous les canaux peuvent être librement sélectionnés en entrées ou sorties logiques. La carte d'E/S logique dispose également de 4 canaux qui peuvent être configurés en tant qu'entrées de comptage (canaux 1 à 4). La fréquence de fonctionnement des entrées de comptage sur la carte d'E/S logique est de 1 kHz max. Entrée : basse <1 V, haute >4,5 V à <10 Vc.c. (9 V à 20 V p-p c.a.) ou entrée sans tension : basse = court-circuit, haute = circuit ouvert. 16 E/S non disponibles sur l'enregistreur eZtrend GR 4 sorties de relais : les quatre canaux sont des sorties de relais uniquement. Carte 8 relais/2 entrées logiques : deux sorties peuvent être configurées pour une utilisation en entrées logiques : une entrée logique est fournie par un contact sec entre la borne normalement ouverte (NO) et la borne commune (C) d'un relais de sortie. Si les 2 entrées logiques sont utilisées, seules 6 sorties de relais sont disponibles. Fermées <500 ohms, ouvertes >300 kilohms.
Alimentation de transmetteur (en option)	L'enregistreur Minitrend GR / eZtrend GR dispose de 200 mA à 24 VCC \pm 3 VCC. L'enregistreur Multitrend GR dispose de 1 A à 24 VCC \pm 3 VCC.
Homologation d'agence (en option)	CSA (en option) CSA22.2-N° 1010.1-2004 Certificat n° 211230. UL (en option) ANSI/UL61010-1-2004 Fichier n° 201698. FM Classe 1 Division 2 (en option). FM non disponible sur l'enregistreur eZtrend GR
Système de sécurité étendue (ESS) (en option)	Support complet de 21 CFR Partie 11. Comprend des fonctions de saisie d'identifiants utilisateur uniques et des mots de passe associés, expiration en cas d'inactivité (1 à 10 mn), expiration de mot de passe (1 à 365 jours), jusqu'à 50 utilisateurs, verrouillage de nouvelle saisie de mot de passe en cas de saisie de mot de passe incorrect plus de 3 fois, pas de réutilisation de mots de passe (programmable entre 4 et 12 fois), traçabilité par nom d'utilisateur.
Divers	Étiquetage d'identifiant client en option (3 lignes de 22 caractères max. chacune).
Options logicielles	
Algorithmes mathématiques (Math Algorithms) (en option)	Tous les canaux d'entrées analogiques comprennent un bloc texte d'expression mathématique. Il s'agit d'une expression mathématique en forme libre de 100 caractères entièrement paramétrable pour chaque plume. Les calculs mathématiques sont disponibles sur toutes les plumes, un par entrée avec 16 plumes supplémentaires pour l'enregistreur Minitrend GR , 48 plumes supplémentaires pour l'enregistreur Multitrend GR et 12 plumes supplémentaires pour l'enregistreur eZtrend GR . Les scripts mathématiques comprennent des scripts de conditions et de lignes multiples dans les expressions mathématiques de plumes. Ils prennent en charge les fonctions, les variables permanentes, les constantes et les temporisateurs. Maximum 500 caractères. (La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur eZtrend GR)
Événements (Events) (en option)	Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. Par la suite ils peuvent être révisés ou affichés sur un diagramme. Les causes des événements incluent notamment : Alarmes - Active/Inactive et Acquittée, Totalisateurs - Démarrer/Arrêter/Réinitialiser/Réinitialiser et démarrer, Entrée logique - Active/Inactive/Changement d'état, Rupture T/C programmée - Une fois/ Périodiquement/Certains jours/Fin du mois, Compteurs utilisateur, Min/Max - Réinitialiser, Système - Sous tension/Modification de la configuration/Mémoire interne critique/Mémoire externe critique/Mémoire FTP critique, Action de l'utilisateur - Message sur diagramme, Batch - Démarrer/Arrêter/Pause, TUS - Démarrer/Arrêter, AMS2750 - Temporisateurs TC/Temporisateurs de processus, Surveillance de l'état de santé TC - Entrées analogiques. Les effets d'événements incluent notamment : Message sur diagramme, Enregistrement - Démarrer/ Arrêter, Totalisateur - Démarrer/Arrêter/Réinitialiser/Réinitialiser et démarrer, Sortie logique - Actif/Inactif, Acquitter Alarme, E-mails, Changement d'écran, Impression d'écran, Compteurs - Réinitialiser/ Incrémenter, Min/Max (Réinitialiser), Contrôle diagramme - Pause/Arrêter/Reprendre/Effacer/Remplir, Effacer tous les messages, Événement retardé, Temporisateurs - Démarrer/Arrêter/Réinitialiser/ Réinitialiser et démarrer, Avertissement sonore - Démarrer/Arrêter, Affichage alerte, Rapports, Batch - Démarrer/Arrêter/Pause, Rapports, Mettre à jour les relevés de tableau, Ouvrir l'écran Revoir, Quitter l'écran Revoir, Modifier la vitesse du diagramme. Chaque marqueur d'événement peut être enregistré pour une analyse ultérieure à l'aide de la suite logicielle TrendManager.

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Options
Mode de scrutation rapide (Fast Scanning)	Pour les processus rapides, la vitesse de scrutation et l'enregistrement des données peuvent être définis sur 50 fois maximum par seconde (20 ms) pour 8 entrées maximum pour l'enregistreur Minitrend GR et 8 entrées pour l'enregistreur Multitrend GR .
Totalisateur/stérilisation* (Totalisateur/stérilisation*) (en option)	Un totalisateur par plume. La valeur de totalisateur doit être affectée à une plume pour l'affichage et le stockage. De multiples totalisations (option mathématique) sont possibles en utilisant des plumes supplémentaires (option). La réinitialisation peut être manuelle ou programmée (option d'événement). Les valeurs de totalisation comprennent dix chiffres plus l'exposant. Chaque plume peut être totalisée selon la fonction de stérilisation* Fo ou Po à 250 °F (121,11 °C). La température de référence standard et la résistance thermique (valeur Z) sont des valeurs entièrement ajustables de X, Y, W et V. La température de départ, la température de référence et le facteur Z sont paramétrables, permettant le support de nombreux types d'applications de stérilisation.
Écrans personnalisés (Custom Screens) (en option) (non disponible pour l'enregistreur eZtrend GR)	Permet d'accepter dans l'enregistreur des conceptions d'écran personnalisées du logiciel Screen Designer.
Rapports (Reports)	Génération de rapports manuellement ou à l'aide du système de gestion des événements qui incluent les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, les maximum et les minimum, les moyennes et la valeur actuelle. Messages, Listes Messages - Alarme, Système, Diagnostic, Sécurité et utilisateurs, Compteurs, Entrées logiques et Sorties logiques. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes ou exportés au format RTF vers des supports externes.
Processus AMS2750 (AMS2750 Process)	L'option Processus AMS2750 active l'écran du mode de processus AMS2750 et les menus de configuration correspondants pour les fours et les capteurs, conformément à la spécification AMS2750, y compris le suivi des thermocouples.
Surveillance de l'état de santé/maintenance (Health Watch/Maintenance) (en option)	L'enregistreur assure le suivi des actions importantes pour améliorer les diagnostics et les notifications de maintenance préventive. Y compris Sous tension, Dernière mise sous tension, Temps depuis le démarrage, Durée de travail totale, Durée totale hors tension, Durée maximum hors tension, Espérance de vie de la batterie, Espérance de vie du rétro-éclairage à luminosité maximale, Valeurs CSF hautes/basses (temp. hautes et basses), Dernier état. d'usine/utilisateur Entrées analogiques, Commutations de relais, dernière modification de configuration.
Prise en charge de l'impression (Print Support) (en option)	Active l'option qui permet l'impression d'écrans d'état sur une imprimante USB standard compatible PLC (Printer Command Language).
TUS AMS2750 (AMS2750 TUS)	L'option TUS AMS2750 active l'écran TUS et les menus de configuration TUS AMS2750 pour les fours et les capteurs, conformément à la spécification AMS2750, y compris le suivi des thermocouples. Toutes les informations recueillies peuvent être exportées vers un outil de génération de rapports.
Batch/GROUPES (Batch/Groups)	La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. La fonction Batch gère des sections de données. Les batches simultanés sont désormais associés à un groupe de plumes. Les plumes au sein de chaque groupe appartiennent au batch contrôlé par ce groupe. 32 plumes maximum par groupe. Il est possible de contrôler les batches par le biais du système de gestion des événements et des repères de batch sont définis par l'utilisateur afin d'identifier et d'analyser les lots de données. Prend en charge jusqu'à 6 batches simultanés.
Compteurs (Counters)	Les compteurs utilisateur peuvent être paramétrés et utilisés dans le cadre du système de gestion des événements. D'autres compteurs sont disponibles selon la disponibilité du matériel. Par exemple, les alarmes, les événements, les entrées logiques, les sorties de relais et les compteurs d'impulsion.
Modbus maître (Modbus Master)	Le maître Modbus permet à l'enregistreur de communiquer avec 32 périphériques esclaves maximum par connexion Ethernet et RS485. L'enregistreur peut également assurer le rôle de périphérique esclave tout en étant maître.
Outil de visionnement/contrôle à distance (Remote Viewer/Remote Control Tool)	Étend l'interface utilisateur de l'enregistreur sur l'ordinateur de bureau. Contrôle total à distance de l'enregistreur lancé depuis un navigateur Web.

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Options
E-mail (Email) (en option)	Configuration des comptes de messagerie électronique pour envoyer ce qui suit : lorsqu'une alarme se déclenche ou qu'un courrier électronique peut être envoyé quand un événement se produit, par exemple : Alarmes (Alarms) - En/Hors/Acq., Totalisateur (Totaliser) - Démarrer, arrêter ou réinitialiser, Entrées logiques (Digital Inputs) - État actif, inactif ou changement d'état, Rupture thermocouple (TC Burnout) - sur un canal d'entrée analogique spécifique, Événements programmés (Scheduled Events) - Une fois, Périodiquement, Certains jours, Fin de mois.
Synchronisation réseau des mots de passe (Pwd Net Sync) (en option)	Synchronisation réseau des mots de passe. Il est possible de synchroniser les mots de passe via le réseau. Un enregistreur est alors désigné maître d'un groupe de mots de passe et les autres enregistreurs sont ajoutés à ce groupe en tant qu'esclaves. Le maître assure la synchronisation de tous les mots de passe avec les enregistreurs de son groupe. Un groupe de mots de passe peut contenir jusqu'à 32 enregistreurs, le maître inclus.
WSD sécurisé (Secure WSD)	WSD est un service Web qui peut s'exécuter sur des appareils et se conforme au profil des appareils concernant les services Web (DPWS).
Plumes supplémentaires (Extra Pens) (4) (en option)	4 plumes supplémentaires pour enregistrer et afficher les valeurs totalisées, les résultats des calculs, etc. Maximum 16 plumes supplémentaires pour l'enregistreur Minitrend GR , 12 plumes supplémentaires pour l'enregistreur eZtrend GR et 48 plumes supplémentaires pour l'enregistreur Multitrend GR .
Verrouillage matériel (Hardware Lock)	Utilise les zones d'autorisation à mot de passe pour verrouiller l'accès aux fonctions de configuration matérielle et mettre certaines zones en lecture seule.

*Tableau des spécifications pour la stérilisation : Fo/Po correspond au temps de stérilisation/pasteurisation en minutes nécessaire pour détruire un nombre défini d'organismes avec un z connu à une température T. Par exemple, « F18/250 » représente le temps en minutes nécessaire pour détruire un nombre stipulé d'organismes à une température de 250 °F (121,11 °C) avec un z = 18 °F. Les valeurs F sont utilisées pour comparer les valeurs de stérilisation de différents processus. Néanmoins, les valeurs F ne peuvent être comparées que si les valeurs z sont identiques. Lorsque la température n'est pas spécifiée (par exemple, F = 8,6), il est sous-entendu que la température est de 250 °F (121,11 °C). L'indice O (comme dans Fo = 7,4) permet d'indiquer que z = 18 °F et que la température est de 250 °F (121,11 °C).

Spécification	Conditions environnementales et de fonctionnement			
Paramètre	Référence	Valeur nominale	Extrême	Transport et stockage
Température ambiante	67 °F à 77 °F 19 °C à 25 °C	32 °F à 122 °F 0 °C à 50 °C	32 °F à 122 °F 0 °C à 50 °C	14 °F à 140 °F -10 °C à 60 °C
Humidité relative (% HR)	50 à 65*	10 à 90*	5 à 90*	5 à 95*
Vibrations Fréquence (Hz) Accélération (g)	0 0	0 à 70 0.1	0 à 100 0.2	0 à 100 0.5
Choc mécanique Accélération (g) Durée (ms)	0 0	1 30	5 30	20 30
Position de montage par rapport à la verticale Inclinaison vers l'avant Inclinaison vers l'arrière Inclinaison sur le côté (+/-)	5° 5° 5°	40° 65° 65°	40° 65° 65°	Tout Tout Tout

Spécifications d'alarme à relais/entrée logique

Spécification	Conditions environnementales et de fonctionnement			
Alimentation requise				
Tension secteur (Veff)	120 à 240	100 à 240	90 à 264	N/A
Basse tension c.a. (Veff)	24 +/- 2	12 à 30 Minitrend GR et Multitrend GR 12 à 20 eZtrend GR	12 à 30 Minitrend GR et Multitrend GR 12 à 30 eZtrend GR	N/A N/A
Tensions c.c.	24 +/- 2	20 à 55 Multitrend GR 12 à 30 V Minitrend GR /et eZtrend GR	20 à 55 Multitrend GR 12 à 30 V Minitrend GR et eZtrend GR	N/A
Fréquence (Hz)	49,8 à 50,2	47 à 63	47 à 63	
Consommation électrique	Minitrend GR/eZtrend GR : c.a. : < 40 W (max.), c.c. : < 40 W (max.), typique 20 W. Multitrend GR : c.a. : < 60 W (max.), c.c. : < 60 W (max.), typique 30 W.			
Réchauffement	30 minutes minimum			
Qualification sismique	En conformité avec les normes IEEE 323-1974 et/ou 1983 et IEEE 344-1975 et/ou 1987 (en option). Le matériel inclut un clip de blocage pour la prise CEI.			

* L'indice maximum s'applique uniquement à une température inférieure à 104 °F (40 °C). Pour des températures supérieures, la spécification HR est déclassée pour maintenir une teneur en humidité constante.

Codes de clignotement des voyants DEL

Des voyants DEL sont montés sur la carte d'entrée analogique, la carte de sortie analogique, la carte d'entrée de comptage, les cartes de relais d'alarme à 4 et 8 canaux et les cartes d'E/S logiques à 8 et 16 canaux. Les voyants DEL sont visibles grâce aux six trous situés sur le côté gauche des enregistreurs **Minitrend GR** / **eZtrend GR** et à 18 trous sur l'enregistreur **Multitrend GR** (en faisant face à l'appareil).

Tableau 12.3 :

Codes de clignotement du voyant DEL rouge :	Séquence :	Type d'erreur :
1,1	Clignote une fois, pause, clignote une fois, pause, etc.	Matériel
2,2	Clignote deux fois, pause, clignote deux fois, pause, etc.	Communications
3,3	Clignote trois fois, pause, clignote trois fois, pause, etc.	Mémoire
4,4	Clignote quatre fois, pause, clignote quatre fois, pause, etc.	Autre
1,2	Clignote une fois, pause, clignote deux fois rapidement, pause, clignote une fois, etc. (ajouté car CSF peut être débranché...).	Erreur CSF
1,3	Si une autre erreur est également détectée avec l'erreur CSF, clignote une fois, pause, clignote trois fois.	Erreur CSF +

Les codes du voyant DEL rouge correspondent à la première erreur stockée dans la mémoire tampon. En l'absence d'erreur, le voyant DEL rouge reste éteint.

Lorsque le voyant DEL rouge clignote, le voyant DEL vert reste allumé. Le voyant DEL vert clignote en fonctionnement normal. La carte restitue le code de clignotement pendant environ 30 secondes après son enregistrement.

Annexe A : qualité et sécurité

Label CE

Les enregistreurs **Honeywell GR Series** sont conformes à la directive sur les basses tensions 2006/95/CE modifiée par la directive 93/68/CEE et à la directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE modifiée par les directives 92/31/CEE et 93/68/CEE.

Sécurité

Les instruments sont conformes aux exigences de la norme BS EN 61010-1:2010, « Consignes de sécurité pour les équipements électriques destinés aux mesures, à la régulation et à l'utilisation en laboratoire », et aux normes UL 61010-1 (2e édition) et CSA 22.2 n° 61010-1. La protection fournie par l'équipement peut être affectée si celui-ci est utilisé d'une manière autre que celle indiquée.



Mathématiques complètes et traitement des scripts

Les enregistreurs **GR Series** sont livrés avec les fonctions mathématiques standard suivantes : Ajouter, Soustraire, Multiplier et Diviser. Deux options additionnelles sont disponibles, à savoir Mathématiques complètes et un module de traitement de scripts extrêmement puissant. Ce module offre un niveau supplémentaire de capacités avancées grâce au traitement de scripts à plusieurs lignes. Ces fonctionnalités sont des options de crédits logiciels et doivent être activées dans l'enregistreur (La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Les capacités mathématiques sont transférées lors du chargement de la configuration d'un enregistreur dans le logiciel **TrendManager**. Si vous créez un nouvel enregistreur dans le logiciel **TrendManager** à transférer vers un enregistreur, les capacités mathématiques sont disponibles, mais ne sont activées que si les mêmes fonctions mathématiques sont actives sur cet enregistreur.

Ce document contient les tableaux Variables mathématiques et Fonctions mathématiques, ainsi que des exemples de capacités, du plus simple au plus complexe, pour aider l'utilisateur à comprendre les concepts et le potentiel de ces fonctionnalités.

*** Remarque importante : les fonctions Mathématiques complètes et Mathématiques multilignes sont des options qui doivent être activées en utilisant le système de crédits. Veuillez à activer ces options, sans quoi elles ne seront pas disponibles. [Voir « Système de crédits logiciels » à la page 251.](#)

Remarques :

- if, elseif et else sont suivis par des expressions entourées par des « accolades » {...}.
- Les lignes entre accolades se terminent toujours par un point-virgule (;).
- Chaque chemin d'exécution doit inclure une instruction de retour. Dès l'exécution d'un retour, le script se termine ; veillez à ce que le retour soit la dernière opération exécutée.
- Chaque chemin de script possible ne doit pas nécessairement inclure un « retour ».
- Les petites valeurs (fractions) entrées dans une expression mathématique requièrent un zéro avant le point (par exemple 0.5. Il faut toujours utiliser le point comme séparateur décimal et non la virgule.
- Les sorties configurées sur Impulsion unique (Single Pulse) ne doivent pas être utilisées dans une expression mathématique car cela pourrait entraîner des valeurs parasites.
- Aucune espace n'est autorisée.
- La syntaxe ne tient pas compte de la casse.
- La limite pour les scripts est de 500 caractères.

REMARQUE

Les fonctions Mathématiques complètes et Mathématiques multilignes sont des options qui doivent être activées en utilisant le système de crédits. Veuillez à activer ces options dans l'enregistreur, sans quoi elles ne seront pas disponibles. [Voir « Système de crédits logiciels » à la page 251.](#)

Options de crédits mathématiques

Les options de crédits logiciels Mathématiques complètes permettent d'exécuter les fonctions répertoriées dans le [Tableau 14.1 à la page 330](#) et le [Tableau 14.2 à la page 333](#).

Les options de crédits logiciels Mathématiques multilignes permettent l'utilisation des fonctions mathématiques complètes ainsi que les fonctions mathématiques multilignes répertoriées dans le [Tableau 14.3 à la page 335](#), le [Tableau 14.4 à la page 336](#), le [Tableau 14.5 à la page 336](#), le [Tableau 14.6 à la page 337](#) et le [Tableau 14.7 à la page 337](#).

Tableaux des variables et des fonctions mathématiques

Tableau 14.1 : Tableau des variables mathématiques

Variables mathématiques	Syntaxe	Description
Niveau d'alarme	PnAxL	Obtenir le niveau d'alarme, n étant le numéro de plume de 1 à 96 et x le numéro d'alarme de 1 à 6
Entrée analogique (unités d'ingénierie)	An	Obtenir la valeur de n analogique (1 à 48) en unités d'ingénierie
Valeur analogique brute (valeurs électriques)	RAn	Obtenir la valeur de n analogique brut (1 à 48) en valeurs électriques
Mode Batch	BATMD1 à BATMD6	Par groupe. Retourne 1= lot en cours d'exécution, 2 = lot arrêté ou 3 = lot interrompu
Liste des commentaires du batch	blcomm[x]	Obtenir l'index des commentaires du batch entré au début du batch, où X est le numéro du groupe (1 à 6)
Liste des descriptions du batch	bldesc[x]	Obtenir l'index des descriptions du batch entré au début du batch, où X est le numéro du groupe (1 à 6)
Liste des numéros de lot du batch	bllot[x]	Obtenir l'index des numéros de lot du batch entré au début du batch, où X est le numéro du groupe (1 à 6)
Liste des noms du batch	Blname[x]	Obtenir l'index des noms du batch entré au début du batch. Où x est le groupe (1-6)
Liste des utilisateurs du batch	Bluser[x]	Obtenir l'index des utilisateurs du batch entré au début du batch. Où x est le groupe (1-6)
Blkv	BLKVx	Obtenir la variable locale x. Cette variable est locale pour ce script. Le nombre maximal de variables locales par script est de 20.
Espace de stockage disponible sur la carte SD*	CFFREE	Retourne le pourcentage d'espace de stockage disponible sur la carte SD.
CSF	CJCn	Obtenir la valeur CSF de la carte. N = 1 à 6 (retourne une valeur en degrés F, C ou K selon le paramètre de localisation).
CSF en degrés C	CJCnC	Obtenir la valeur CSF de la carte. N = 1 à 6 (retourne toujours une valeur en degrés C)

Tableau 14.1 : Tableau des variables mathématiques

Variables mathématiques	Syntaxe	Description
Variables de communication**	CVn	Obtenir les variables de communication avec n = 1 à 96
Logiques	Dn	Obtenir la valeur de n d'entrée logique ou de sortie logique (1 à 48)
Modèle de bits d'entrée logique	DIO n	Obtenir le modèle 16 bits des emplacements DIO, où n= 1, 2 ou 3 (emplacement G, H et I respectivement). Renvoyé sous la forme d'un mot de 16 bits (0 à 65 535). Un canal configuré comme sortie est défini sur 0.
EC1 à EC 20	EC1	Compteurs d'événements de 1 à 20
Heures d'enregistrement restantes du protocole FTP	FTP HRS	Retourne le nombre d'heures d'enregistrement « sûres » disponibles avant la réécriture en mémoire
Glbv	GLBVx	Obtenir la variable globale x. Il s'agit d'une variable globale accessible par tous les scripts. Le nombre maximal de variables globales est de 200.
HPC1 à HPC48	HPC1	Comptage d'impulsions rapides en utilisant des cartes de comptage
Heures restantes de la mémoire interne	INT HRS	Retourne le nombre d'heures restantes avant la réécriture de la mémoire interne (écrasement).
IOC1 à IOC48	IOC1	Compteurs d'entrée/sortie logique pour l'entrée logique et la sortie relais
LPC1 à LPC48	LPC1	Comptage d'impulsions lentes en utilisant des cartes d'E/S logiques en mode comptage d'impulsions
Plume	Pn	Obtenir la valeur de n de la plume n (1 à 96)
Valeur de plume minimale	PnMINU	Obtenir la valeur minimale de la plume n avec n = 1 à 96
Valeur de plume maximale	PnMAXU	Obtenir la valeur maximale de la plume n avec n = 1 à 96
Valeur maximale du rapport de plume	prmax[x,y,z]	Obtenir la valeur maximale de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)
Valeur minimale du rapport de plume	prmin[x,y,z]	Obtenir la valeur minimale de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)

Tableau 14.1 : Tableau des variables mathématiques

Variables mathématiques	Syntaxe	Description
Valeur moyenne du rapport de plume	prave[x,y,z]	Obtenir la valeur moyenne de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)
Valeur de totalisateur du rapport de plume	prtot[x,y,z]	Obtenir la valeur de totalisateur de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)
Relais de puissance	PWRREL	Retourne l'état du relais de puissance fixe
Pstv	PSTVx	Obtenir la variable globale x enregistrée. Les variables globales enregistrées conservent leur valeur tout au long du cycle d'allumage. Le nombre maximal de variables globales enregistrées est de 50.
PRC	PRC	Compteur du relais de puissance
Entrées de comptage (emplacements AI)	HPULn	Obtenir la fréquence d'impulsion de la carte de comptage avec n = 1 à 48 (25 kHz max.)
Entrées de comptage (emplacements DIO)	LPULn	Obtenir la fréquence d'impulsion de la carte d'entrée logique en mode d'impulsion n = 1 à 48 (1 kHz max.)
Compensation de la sonde résistive (RT)	RTCOMPn	Obtenir la valeur de compensation RT pour le canal n (1 à 48) en mV
Étalonnage de la sonde résistive	RTCALn	Obtenir la valeur d'étalonnage RT pour le canal n (1 à 48). En mA.
Variable de communication esclave***	SCV[1,1,1]	Retourne la valeur pour les communications esclaves Modbus
Totalisateur	Tn	Obtenir la valeur du totalisateur avec n = 1 à 96
UC1 à UC16	UC1	Compteurs utilisateur de 1 à 16
Espace de stockage disponible sur la clé USB1	USB1FREE	Retourne le pourcentage d'espace de stockage disponible sur la clé USB initiale (avant ou arrière).
Espace de stockage disponible sur la clé USB2	USB2FREE	Retourne le pourcentage d'espace de stockage disponible sur la clé USB installée après la clé initiale (avant ou arrière).
UV1 à UV32	UV1	Permet de configurer un système où les valeurs peuvent être modifiées pour effectuer des calculs sans avoir à modifier la configuration

*La carte SD est disponible en tant qu'option logicielle avec l'enregistreur **eZtrend GR**.

** Reportez-vous à la [Figure 22.1](#), « Variables de communication » à la page 373.

*** Variable de communication esclave.

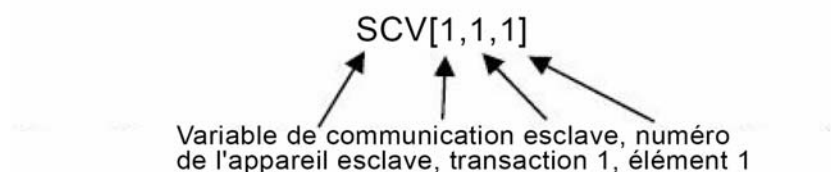


Tableau 14.2 : Tableau des fonctions mathématiques

Fonctions mathématiques	Syntaxe	Description
Ajouter	+	Retourne le résultat de l'addition.
Cosinus inverse*	acos[x]	Retourne le COSINUS inverse de x.
Sinus inverse*	asin[x]	Retourne le SINUS inverse de x.
Tangente inverse*	atan[x]	Retourne la TANGENTE inverse de x.
Arrondi supérieur	ceil[x]	Arrondir x au nombre entier immédiatement supérieur.
Suppression d'un événement**	CLRE[x]	Où x est le numéro de l'événement à supprimer (1 à 20).
Cosinus*	cos[x]	Retourne le COSINUS de x.
Cosinus hyperbolique*	cosh[x]	Retourne le COSINUS hyperbolique de x.
Amortissement	damp[x,y,z]	x = entrée, y = plume (variable de plume utilisée) et z = limite d'amortissement en unités d'ingénierie. Voir « Exemples d'amortissement : » à la page 335.
Diviser	/	Retourne le résultat de la division.
Éval	eval[x]	Retourne la valeur 1 si x est différent de 0, sinon retourne 0.
Exposant	exp[x]	Retourne l'exponentielle de x.
Virgule flottante absolue	fabs[x]	Retourne la valeur de la virgule flottante absolue de x.
Arrondi inférieur	floor[x]	Arrondir x au nombre entier immédiatement inférieur.
Obtenir le numéro d'écran	GETS[x]	Renvoie le numéro de l'écran en cours, où x est le numéro de l'écran. Permet d'identifier l'écran affiché.
État d'alarme global	ATOTt[x]	ATOT[0] renvoie le nombre total d'alarmes actuellement activées dans l'enregistreur. ATOT[1] renvoie le nombre total d'alarmes à l'état d'alarme dans l'enregistreur. Exemple : P1= ATOT[1]/ATOT[0] * 100 définit P1 pour indiquer le pourcentage d'état d'alarme de l'enregistreur.
Logarithme népérien	ln[x]	Retourne le logarithme népérien de x.

Tableau 14.2 : Tableau des fonctions mathématiques

Fonctions mathématiques	Syntaxe	Description
Logarithme en base 10	log[x]	Retourne le logarithme de base 10 de x.
Modulo	x%y	Retourne la valeur de x modulo y.
Multiplier	*	Retourne le résultat de la multiplication.
Expressions mathématiques pour la modification de plumes	vmemavail	Échelle : 0 à 1 048 576 K
Expressions mathématiques pour la modification de plumes	memavail	Échelle : 0 à 1 048 576 K
Puissance	pow[x,y]	Retourne la valeur de x puissance y. Peut également être représenté par ^.
Puissance	x^y	Retourne la valeur de x puissance y.
Inverse	recip[x]	Retourne l'inverse de x (c.-à-d. 1/x).
Racine	root[x,y]	Retourne la racine y de x.
Arrondi	round[x]	Arrondit x au nombre entier immédiatement supérieur.
Variable de communication série	SCV[x,y,z]	Retourne les variables série dans le cadre des communications Modbus. X = numéro de l'appareil esclave, y = numéro de transaction, z = numéro de l'élément.
Définir/supprimer une sortie logique	SETD[x,y]	Cette fonction permet de définir une sortie logique dans un script, ou de l'en supprimer, à l'aide de la fonction SETD[x,y], où x représente la sortie logique 1 à 49 (49 étant le relais de puissance) et y la valeur 1 (définition) ou 0 (suppression). En cas de succès, la fonction renvoie la valeur définie et, en cas d'échec, elle renvoie -1,0 (si vous tentez de définir une entrée, et non une sortie, logique).
Définir la variable utilisateur	UVSET[x,y]	Retourne le résultat de x = la variable utilisateur et y = la valeur.
Sinus*	sin[x]	Retourne le SINUS de x.
Sinus hyperbolique*	sinh[x]	Retourne le SINUS hyperbolique de x.
Racine carrée	sqrt[x]	Retourne la racine carrée de x.
Carré	sq[x]	Retourne le carré de x (c.-à-d. x multiplié par x)
Soustraire	-	Retourne le résultat de la soustraction.
Tangente*	tan[x]	Retourne la TANGENTE de x.
Tangente hyperbolique*	tanh[x]	Retourne la TANGENTE hyperbolique de x.
Déclencher un événement**	TRIGE[x]	Déclenche l'événement x (1 à 20). TRIGE[x] renvoie 1 lorsque l'événement est déclenché. Sinon, la valeur 0 est renvoyée.

*** Les fonctions utilisent des radians (2π radians = 360 degrés)**

**** Déclenchement d'événements à partir de scripts**

Cette fonction permet à un événement auquel est associé un effet activé (il n'est pas nécessaire que des causes soient activées) d'être déclenché à partir du système de scripts via la fonction suivante : TRIGE[x], où x représente l'événement 1 à 20. Un événement déclenché à partir d'un script est verrouillé et ne peut plus être redéclenché de la même manière jusqu'à ce que le verrou soit supprimé à l'aide de la fonction de suppression d'événement CLRE[x], où x représente l'événement 1 à 20. Cela permet d'éviter que des exécutions successives déclenchent le même événement. D'autre part, pour éviter que le système soit surchargé d'événements provenant du système de scripts, chaque fois qu'un événement est déclenché à partir d'un script, un verrou d'une seconde est appliqué automatiquement pour empêcher qu'un événement se déclenche plus d'une fois par seconde, indépendamment de la fonction CLRE[x] appelée pour cet événement.

Exemples d'amortissement :

Exemple 1 : si P1 mesure les degrés C, l'expression $P1 = \text{damp}[A1, P1, 3]$ amortit le signal en cas de variation de 3 degrés C maximum ; toute variation supérieure à 3 degrés entre les relevés est amortie mais sur la base d'un faible montant.

Exemple 2 : $P5 = \text{damp}[A2, P5, A3]$ amortit l'entrée A2 jusqu'à un niveau déterminé par l'entrée A3 ; notez que le paramètre de référence (P5) est toujours identique à la plume où il est utilisé. Cela doit toujours être le cas.

Tableau 14.3 :

Comparer et convertir	Syntaxe	Description
%RHc	rhc[x,y]	Retourne le pourcentage d'humidité relative avec y comme température de bulbe sec en degrés C et x comme température de bulbe humide en degrés C.
%RHf	rhf[x,y]	Retourne le pourcentage d'humidité relative avec y comme température de bulbe sec en degrés F et x comme température de bulbe humide en degrés F.
C2f	c2f[x]	Convertit une température en °C en °F.
F2c	f2c[x]	Convertit une température en °F en °C.
Maximum	hi[x,y]	Retourne la valeur maximum de x et y.
Maximum4	hi4[x,y,x1,y1]	Retourne la valeur maximum de x, y, x1, y1.
Dans la plage	inside[x,y,z]	Retourne x s'il est compris entre y et z, sinon retourne 0.
Minimum	lo[x,y]	Retourne la valeur minimum de x et y.
Minimum4	lo4[x,y,x1,y1]	Retourne la valeur minimum de x, y, x1, y1.
En dehors de la plage	outside[x,y,z]	Retourne x s'il est en dehors de y et z, sinon retourne 0.
Plus grand	over[x,y]	Retourne x s'il est plus grand que y, sinon retourne 0.
Plus petit	under[x,y]	Retourne x s'il est plus petit que y, sinon retourne 0.

Tableau 14.4 : Temporisateurs

Temporisateurs	Syntaxe	Description
Tget	tget[x]	Retourne le temps écoulé depuis le démarrage du temporisateur x.
Tpause	tpause[x]	Met le temporisateur x sur pause.
Treset	treset[x]	Réinitialise le temporisateur x.
Trun	trun[x,y]	Démarre le temporisateur x en mode y. (Mode 1 = remis à zéro et démarré ; mode 0 = reprise à partir d'une valeur précédente)

Les temporisateurs doivent retourner une valeur. Pour toutes les commandes de temporisateur, la condition suivante est requise : « BLKV1 = variable », par exemple BLKV1 = tpause[1]. La valeur retournée est la même que tget[1]. Les temporisateurs sont exprimés en secondes.

20 temporisateurs maximum sont disponibles.

Tableau 14.5 :

Accesseurs	Syntaxe	Description
Ai	Ai[x]	Obtenir la valeur du numéro d'entrée analogique x.
Alamct	Almct[x,y]	Obtenir le nombre d'alarmes actuel pour Plume x, Alarme y (le numéro d'alarme tel qu'identifié dans les messages d'alarme).
Alamrt	Almrt[x,y]	Obtenir le numéro d'alarme actuel pour Plume x, Alarme y.
Alamsl	Almsl[x,y,z]	Obtenir le niveau d'alarme prédéfini. Plume = x (1-96), Alarme = y (1-6), Nouveau niveau à paramétrer = z. Par exemple, P3 = almsl[1,1,A3] permet de paramétrer Plume 1 alarme1 et d'afficher A3 plume P3.
Alamst	Almst[x,y]	Obtenir l'état d'alarme actuel pour Plume x, Alarme y. (1 = actif 0 = inactif)
Di	Di[x]	Obtenir la valeur du numéro d'entrée logique x.
Glbv	Glbv[x]	Obtenir la valeur du numéro de variable globale x.
Locv	Locv[x]	Obtenir la valeur du numéro de variable locale x.
Plume	Pen[x]	Obtenir la valeur du numéro de plume x.
Tot	TOT[x]	Obtenir la valeur actuelle du totalisateur x.

Tableau 14.6 :

Opérateurs booléens	Syntaxe	Description
ET	&&	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la combinaison ET de deux tests. Ex. : IF (A1==GLBV1) && (A2!=GLBV2).
Affectation	=	Affecte une variable à une autre. Ex. : (GLBV1 prend la valeur de A1).
Égalité	==	Retourne le résultat (vrai ou faux) du test d'égalité de deux expressions. Ex. : IF (A1==GLBV1).
Plus grand que	>	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison de deux expressions.
Plus grand ou égal à	>=	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison ou l'égalité de deux expressions.
Plus petit que	<	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison de deux expressions.
Plus petit ou égal à	<=	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison ou l'égalité de deux expressions.
Inverse	!	Retourne vrai si l'expression est zéro (faux), sinon retourne faux.
Différent	!=	Retourne le résultat (vrai ou faux) du test de différence de deux expressions. Ex. : IF (A1!=GLBV1).
OU		Retourne le résultat (vrai ou faux) de la combinaison OU de deux tests. Ex. : IF (A1==GLBV1) (A2!=GLBV2).
Ou exclusif	~	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la combinaison OU EXCLUSIF de deux tests (un vrai mais pas les deux). Ex. : IF (A1==GLBV1) ~ (A2!=GLBV2).

Fonctions des scripts

(La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Les scripts sont exécutés à la fréquence d'échantillonnage analogique.

La limite pour les scripts est de 500 caractères.

Tableau 14.7 :

Fonctions des scripts	Syntaxe	Description
Else	else	Exécute le contenu entre parenthèses. Doit toujours se terminer par un retour. else { return y; }

Tableau 14.7 :

Fonctions des scripts	Syntaxe	Description
Elseif	elseif(x)	Exécute un test conditionnel et si vrai, exécute le contenu entre parenthèses. Doit toujours se terminer par un retour. elseif (x>4) { return y; }
First run	(FIRSTRUN)	Retourne vrai si le script est exécuté pour la première fois, sinon retourne faux.
If	if(x)	Exécute un test conditionnel et si vrai, exécute le contenu entre parenthèses. Si faux, passe au test suivant sans exécuter le contenu entre parenthèses. L'étape suivante sera <i>elseif</i> ou <i>else</i> . Doit toujours se terminer par un retour. If (x>5) { return y; }
Set Changed	(SETUPCHANGED)	Retourne vrai si la configuration a été modifiée, sinon retourne faux.
Time Changed	(TIMECHANGED)	Retourne vrai si l'heure a été modifiée, sinon retourne faux.

Mathématiques complètes

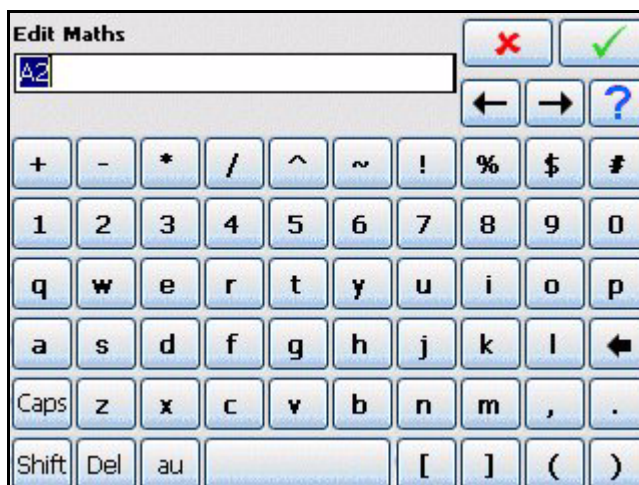
Les fonctions Mathématiques complètes offrent à l'utilisateur une méthode facile et intuitive pour exécuter de nombreuses fonctions mathématiques. Quelques exemples sont présentés ci-dessous.

Tableau 14.8 : Exemples de mathématiques complètes

Exemples de mathématiques complètes	
P4=lo[A1,A2]	La plume 4 affiche le résultat de la valeur la plus basse, soit A1, soit A2
P3=(A1+A2)*SQRT[A3]	La plume 3 affiche le résultat de l'entrée analogique 1 ajoutée à l'entrée analogique 2, le tout multiplié par la racine carrée de l'entrée analogique 3.
P4=GLBV1	P4 affiche la variable globale 1.

REMARQUE

Notez que le numéro de plume « Pn= » n'est pas saisi dans le bloc mathématique et qu'il est supposé par l'enregistreur.
Ex. : pour entrer l'équation $P2=A2$, l'utilisateur doit simplement taper A2.



Exemples d'application des fonctions de script

(La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**.)

Pour entrer un script pour une plume, assurez-vous que le « type de mathématique » du menu Plume (Pen) est défini sur Mathématiques multilignes (Scripting).

Exemple 1

Quatre débitmètres sont branchés sur l'enregistreur afin d'analyser les tendances et de totaliser et d'enregistrer le débit journalier. L'application nécessite que l'utilisateur sache quel débitmètre affiche le débit le plus élevé à un moment donné et l'enregistre. Cela peut bien entendu être dérivé des quatre lots de données enregistrées ; cette analyse est non seulement ultérieure, mais elle nécessite également un affichage en temps réel.

L'application peut être facilement résolue en utilisant la fonction de script de l'enregistreur. Sous la forme d'un pseudo-code, le script se présente comme suit :

Si l'entrée 1 est plus grande que toutes les autres, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 1, et afficher et enregistrer l'entrée 1.

Si l'entrée 2 est plus grande que toutes les autres, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 2, et afficher et enregistrer l'entrée 2.

Si l'entrée 3 est plus grande que toutes les autres, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 3, et afficher et enregistrer l'entrée 3.

Si aucune des hypothèses ci-dessus n'est vraie, l'entrée 4 est la plus grande. Dans ce cas, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 4, et afficher et enregistrer l'entrée 4.

Afficher la variable globale (1) sur une autre plume pour afficher le canal le plus grand à un moment donné.

La plume 5 est sélectionnée pour enregistrer la plus grande entrée de canal, et le canal 6 est sélectionné pour enregistrer l'entrée la plus grande.

L'opérateur « > » (plus grand que) est utilisé, de même que l'opérateur booléen « && » (ET). La variable globale GLBV1 est également utilisée pour maintenir le numéro du canal le plus grand actuel.

Ce code peut être converti en un script comme suit :

<pre>If ((A1>A2)&&(A1>A3)&&(A1>A4)) { GLBV1=1; return A1; }</pre>	<p>Ce script teste si le débitmètre 1 est supérieur au débitmètre 2, 3 ou 4.</p>
<pre>elseif ((A2>A1)&&(A2>A3)&&(A2>A4)) { GLBV1=2; return A2; }</pre>	<p>Ce script teste si le débitmètre 2 est supérieur au débitmètre 1, 3 ou 4.</p>
<pre>elseif ((A3>A1)&&(A3>A2)&&(A3>A4)) { GLBV1=3; return A3; }</pre>	<p>Ce script teste si le débitmètre 3 est supérieur au débitmètre 1, 2 ou 4.</p>
<pre>else { GLBV1=4; return A4; }</pre>	<p>Si aucune des hypothèses ci-dessus n'est vraie, alors 4 est le plus grand</p>

Dans cette application, les débitmètres sont connectés aux entrées 1, 2, 3 et 4 à l'arrière de l'enregistreur et enregistrés sur les plumes 1 à 4.

P1=A1
P2=A2
P3=A3
P4=A4

La plume 5 est basée sur le script ci-dessus, qui enregistre et affiche le plus grand débit parmi les quatre.

La plume 6 est configurée pour enregistrer et afficher l'entrée (entre 1 et 4) qui a le débit le plus grand.

P6=GLBV1

REMARQUE

Notez que le numéro de plume « Pn= » **n'est pas saisi dans le bloc mathématique** et qu'il est supposé par l'enregistreur.

Ex. : pour entrer l'équation $P2=A2$, l'utilisateur doit simplement taper A2.

Exemple 2

Toujours dans la même application, l'utilisateur remarque que bien que le débitmètre 2 affiche généralement le débit le plus grand, une surtension occasionnelle au niveau du débitmètre 3 crée des problèmes. L'utilisateur doit surveiller les deux entrées et compter le nombre de fois que le relevé du débitmètre 3 dépasse celui du débitmètre 2.

Le code est constitué du relevé des deux débitmètres et d'un compteur de variations qui totalise le nombre de fois que le débit 3 dépasse le débit 2.

Le pseudo-code est le suivant :

Si le relevé du débitmètre 3 est plus grand que celui du débitmètre 2, s'assurer qu'il était déjà plus grand que le débitmètre 2 et si c'est le cas, retourner la valeur du dernier compteur de variations.

Si le relevé n'était pas plus grand que celui du débitmètre 3 la dernière fois, afficher un indicateur pour signaler une variation et incrémenter le compteur de variations de 1, puis retourner le dernier compteur de variations.

Si le débitmètre 3 est inférieur au débitmètre 2, retourner simplement la valeur du compteur de variations sans incrément.

La plume 7 est utilisée pour mettre ce script en œuvre. Il est mis en œuvre comme suit :

if (A3>A2)	Teste si A3 est plus grand que A2
{	
if(BLKV1==1)	Si c'est le cas, teste si A3 était plus grand que A2 la dernière fois
{	
return BLKV2;	Si c'est le cas, retourner le dernier compteur de variations
}	
else	Si non, alors
{	

<pre> BLKV1=1; BLKV2=BLKV2+1; Return BLKV2; } else { BLKV1=0; Return BLKV2; } </pre>	<p>Afficher un indicateur pour signaler que A3 vient de dépasser A2</p> <p>Incrémenter le compteur de variations de 1</p> <p>Retourner le nouveau total du compteur de variations</p> <p>Si A3 n'est pas plus grand que A2</p> <p>Afficher un indicateur pour signaler que A2 est plus grand que A3 cette fois-ci</p> <p>Retourner le compteur de variations actuel</p>
--	---

Dans le script ci-dessus, BLKV (toutes les variables) est utilisé pour maintenir les valeurs. Notez que BLKV n'est pas conservé lorsque l'alimentation est coupée, et si l'application nécessite un compteur non volatil, BLKVn doit être remplacé par PSTVn.

Exemple 3

L'application décrite dans les exemples 2 et 3 doit être étendue afin de totaliser le délai durant lequel l'entrée 1 est la plus grande des quatre.

Une fois encore, vous pouvez utiliser les mathématiques multilignes pour facilement résoudre cet impératif.

Le pseudo-code est le suivant :

Si l'entrée 1 est la valeur actuelle la plus grande, afficher le temporisateur.

Si l'entrée 1 n'est pas la valeur d'entrée la plus grande, arrêter de totaliser le délai et retourner la valeur actuelle du temporisateur.

Nous savons que dans l'exemple 1, le numéro de canal de la valeur la plus élevée est contenu avec GLBV1, et puisqu'il s'agit d'une variable globale, il est également accessible à partir de ce script.

<pre> if (GLBV1==1) { BLKV1=trun[1,0]; return tget[1]; } else { </pre>	<p>Teste si la variable globale 1 est égale au canal 1</p> <p>Si c'est le cas, ne pas interrompre ni réinitialiser le temporisateur</p> <p>Retourne la valeur actuelle du temporisateur</p> <p>Si non, alors</p>
--	--

BLKV1=tpause[1];	Interrompre le temporisateur
return tget[1];	Retourne la valeur actuelle du temporisateur (interrompu)
}	

Notez que dans le script ci-dessus, il n'est pas possible de réinitialiser le temporisateur. Cela peut être modifié afin de permettre à l'utilisateur de réinitialiser ce temporisateur à partir d'un interrupteur branché sur une entrée logique de la manière suivante :

if(D1!=1)	Teste si l'entrée logique 1 est définie
{	Si ce n'est pas le cas, alors
if (GLBV1==1)	Teste si la variable globale 1 est égale au canal 1
{	
BLKV1=trun[1,0];	Si c'est le cas, ne pas interrompre ni réinitialiser le temporisateur
return tget[1];	Retourne la valeur actuelle du temporisateur
}	
else	
{	Si non, alors
BLKV1=tpause[1];	
return tget[1];	Interrompre le temporisateur
}	Retourne la valeur actuelle du temporisateur (interrompu)
}	
else	Si c'est le cas
{	
BLKV1=treset[1];	Réinitialiser le temporisateur 1
return tget[1];	Retourne la valeur actuelle du temporisateur (remis à zéro)
}	

Exemple 4

Ajout de commentaires dans les scripts

Voici un exemple d'utilisation des commentaires dans les scripts.

Vous pouvez utiliser les commentaires C++ standard (les commentaires insérés utilisent `//`).

Exemple

```
if ( A1 > 10 )
{
    return 9;    // Si A1 est supérieur à 10, retourner 9
}
```

Ou, pour les blocs (commentaires sur une ou plusieurs lignes, `/*` ouvre les commentaires et `*/` les ferme). Il s'agit de commentaires de style C qui fonctionnent de la façon suivante :

```
if ( A1 > 10 )
{
    return 9;    /* Si A1 est supérieur à 10, retourner 9 */
}
```

pour une simple ligne ou

```
if ( A1 > 10 )
{
    /* Si A1 est supérieur à 10, retourner 9
    */
    return 9;
}
```

Ces éléments peuvent également être utilisés pour commenter le code et essayer d'autres choses. Exemple :

```
if ( A1 > 10 )
{
    return 9;
}
/*
else
{
    return 20;
}
*/
return A1;
```

Ici, l'instruction `else` est un commentaire et n'est donc pas incluse ; elle peut toutefois être facilement réintroduite si nécessaire.

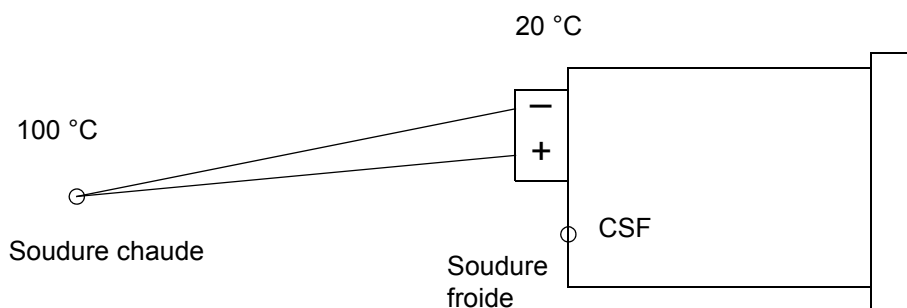
Messages d'erreurs mathématiques

Lorsque la fonctionnalité Mathématiques traite les scripts que vous avez écrits, elle effectue entre autres une vérification de la syntaxe. Elle signale une erreur lorsqu'elle rencontre des opérations, des fonctions, des parenthèses, etc. inattendues ou non autorisées. Cependant, la faute signalée peut se trouver sur une ligne précédente causée par une fonction manquante ou incorrecte. Reportez-vous à la note d'application 43-TV-07-32 sur votre CD ou sur le site Web pour consulter la liste des messages d'erreur concernant les scripts.

Annexe C : raccordement des thermocouples

Fonctionnement des thermocouples

Les thermocouples produisent une tension dépendante du gradient de température entre les soudures chaude et froide. La soudure chaude est la jonction de mesure du thermocouple et la soudure froide le point de connexion des fils de thermocouple, généralement le bloc de raccordement situé à l'arrière de l'enregistreur.



Si la soudure (de mesure) chaude est à 100 °C et le bloc de raccordement de l'enregistreur à 20 °C, le thermocouple produit une tension correspondant à 80 °C, c'est-à-dire la différence entre les soudures chaude et froide.

Pour que l'enregistreur mesure correctement la température de 100 °C, il doit connaître la température au niveau de la soudure froide. Les quatre options de compensation de soudure froide (CSF) de l'enregistreur sont décrites en détail ci-dessous. La plus simple et la plus courante est d'utiliser la compensation « Automatique interne (Internal Automatic) ». Cette option utilise le capteur CSF embarqué sur la carte d'entrée analogique pour mesurer la température du connecteur. Le cas échéant, il mesure une température de 20 °C qui est ajoutée à la température de 80 °C mesurée par le thermocouple pour afficher un relevé de 100 °C à l'écran.

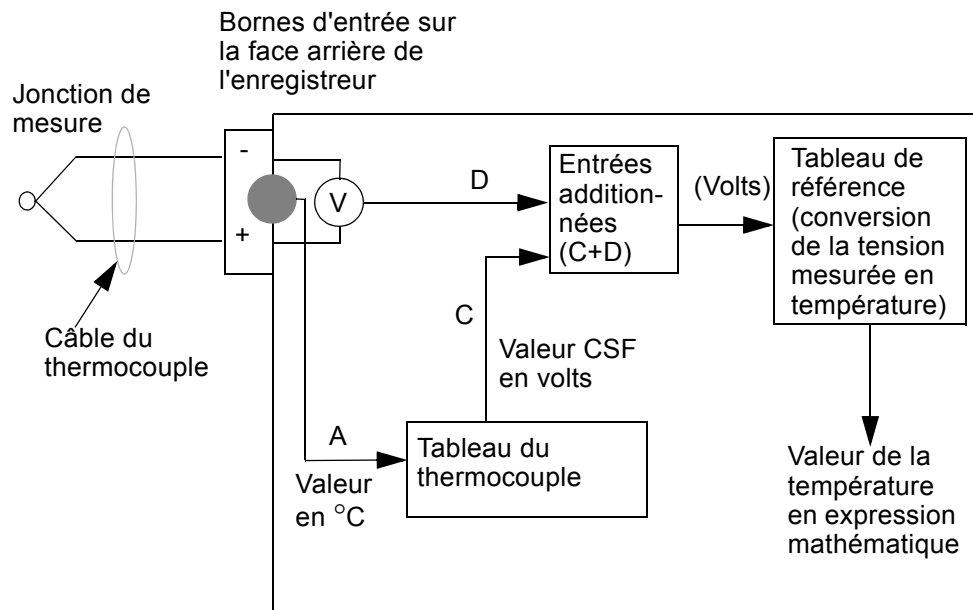
Les quatre méthodes de compensation de soudure froide sont décrites ci-dessous.

Tous les diagrammes affichent une saturation passive. Pour une saturation active, remplacez le + par un *.

Compensation CSF des thermocouples

Vous trouverez ci-dessous l'illustration des différentes méthodes de raccordement du thermocouple en fonction du type de référence.

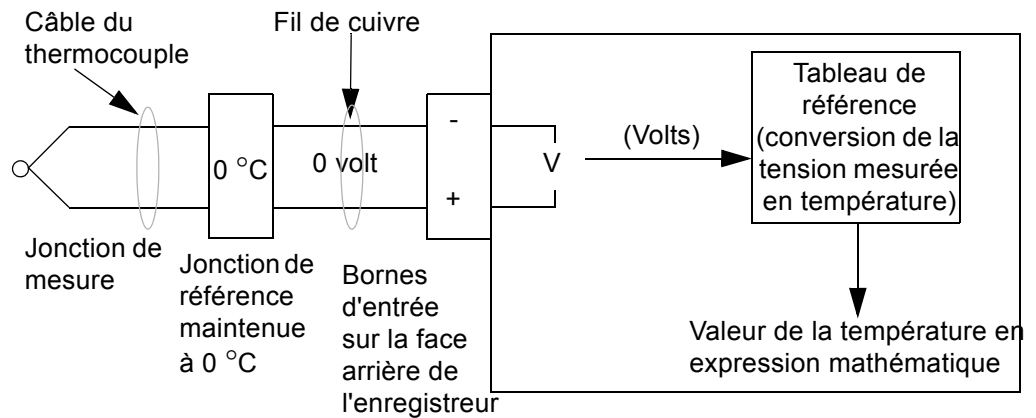
Automatique interne



Automatique interne. Le point de connexion se trouve aux bornes d'entrée de l'enregistreur et la température de cette jonction est mesurée à l'aide d'un capteur de température qui se trouve sur la face arrière de l'enregistreur. La valeur mesurée par ce capteur est comparée à la valeur correspondant au thermocouple utilisé et extraite du tableau du thermocouple. La valeur correspondante en volts de la température mesurée par le capteur est ensuite utilisée comme référence pour la valeur en provenance du thermocouple.

Le diagramme montre un test de rupture passif. Pour un test actif, remplacez le + par *.

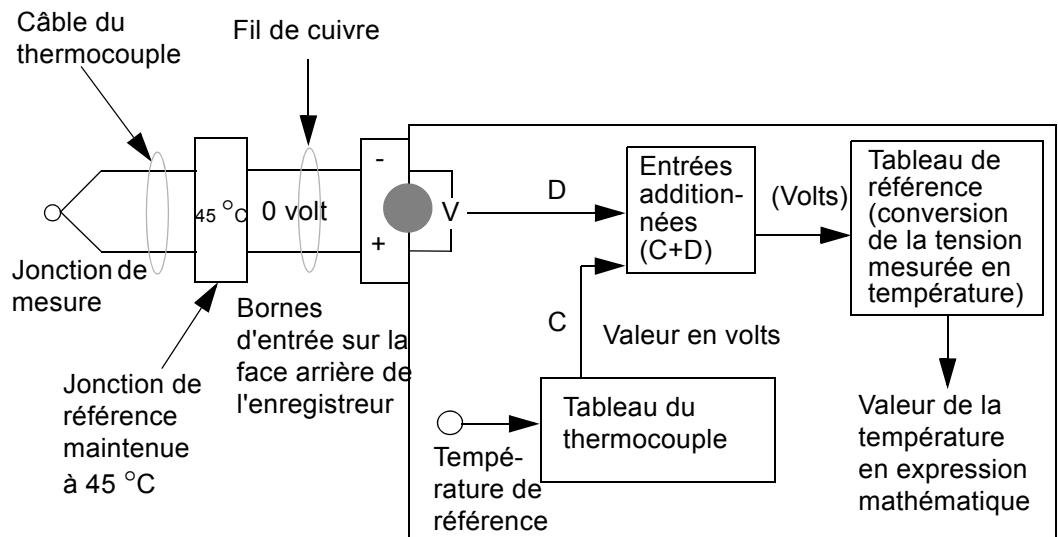
Référence externe à 0 °C



Référence externe à 0 °C. En maintenant la jonction de référence à 0 °C, l'entrée négative fait office de référence 0 volt, ce qui permet d'utiliser directement la tension en provenance du thermocouple dans les tableaux et de trouver ainsi la valeur correspondante de la température.

Le diagramme montre un test de rupture passif. Pour un test actif, remplacez le + par *.

Référence externe avec une température spécifiée

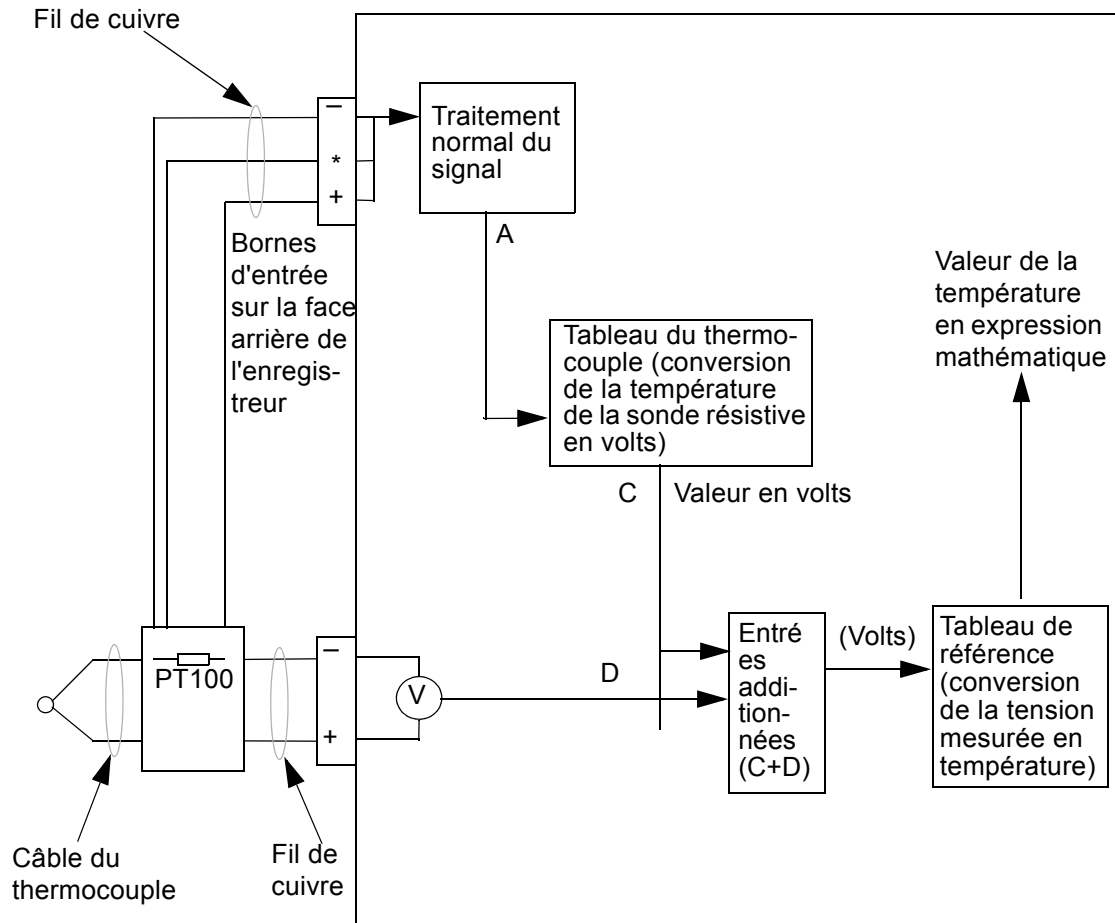


Référence externe avec une température spécifiée. La jonction de référence est maintenue à une température constante différente de 0 °C. Cette température peut être précisée dans les menus de configuration. Cette température de référence sera ensuite utilisée de la même manière que la valeur mesurée par le capteur de température avec la méthode **Référence interne**.

Compensation CSF des thermocouples

Le diagramme montre un test de rupture passif. Pour un test actif, remplacez le + par *.

Référence par entrée externe

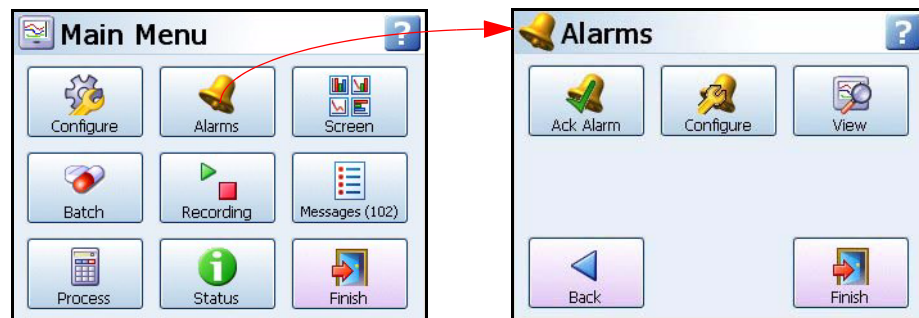


Référence par entrée externe. La température de référence mesurée avec cette méthode est délivrée par un dispositif de mesure de température séparé relié à une autre entrée, généralement la sonde résistive. Cette entrée est traitée normalement, puis réacheminée au système de traitement du signal du thermocouple sous la forme d'une valeur de température.

Menu Alarmes (Alarms)

(Menu principal (Main Menu) > Alarmes (Alarms) >)

Ce menu permet d'acquitter, de configurer et d'afficher les alarmes.



Acquittement des alarmes

L'acquiescement des alarmes par l'utilisateur peut être réalisé dans ce menu. Seules les alarmes verrouillées peuvent être acquiescées.

Si une alarme verrouillée est configurée dans le menu Plume (Pen), Alarmes (Alarms), un relais de verrouillage la maintient active jusqu'à ce que la source de déclenchement revienne dans un état sans alarme et que l'alarme soit acquiescée.

Une alarme verrouillée continue de clignoter, si un indicateur d'alarme est affiché, jusqu'à ce qu'elle soit acquiescée et en état hors alarme. [Voir « Repères d'alarme » à la page 244](#) pour obtenir des informations sur l'identification des couleurs.

Acquiescer Alarme (Ack Alarm)

- **Toutes (All)** - Sélectionnez ce bouton pour acquiescer toutes les alarmes actives (verrouillées et normales).
- **Par Groupe (By Group)** - Sélectionnez ce bouton pour acquiescer toutes les alarmes dans un groupe de plumes. Les groupes de plumes peuvent être configurés dans le menu Plumes (Pens).
- **Par Plume (By Pen)** - Sélectionnez cette option pour acquiescer les alarmes des plumes individuelles.

Réglages (Configure)

Affiche toutes les plumes disponibles pour lesquelles des alarmes sont configurées.

Pour modifier la configuration, sélectionnez la plume désirée. Les détails de l'alarme seront affichés.

Sélectionnez le bouton Modifier (Edit) pour modifier le niveau d'alarme.

Si le bouton Modifier (Edit) est grisé, ouvrez le « [Menu Alarmes \(Alarms\)](#) » en page 79, sélectionnez l'alarme puis activez l'option Autoriser la modification (Allow Change).

Afficher (View)

Affiche toutes les plumes disponibles pour lesquelles des alarmes sont configurées. Pour afficher la configuration, sélectionnez la plume désirée. Les détails de l'alarme seront affichés.

Lorsque vous avez terminé, sélectionnez Fin (Finish) pour appliquer la nouvelle configuration.



Ethernet

L'Ethernet est une technologie de réseau local (LAN) qui permet de transmettre des informations entre des ordinateurs et d'autres appareils, à la vitesse de 10 ou 100 millions de bits par seconde (Mbps). Chaque appareil équipé d'Ethernet fonctionne indépendamment des autres appareils présents sur le réseau.

Tous les appareils raccordés à un réseau Ethernet sont connectés à un système de signalisation partagé. Les signaux Ethernet sont transmis en série, un bit à la fois, sur le canal de signalisation partagé raccordé à chaque appareil.

C'est le protocole de haut niveau envoyant les données sur le réseau qui est chargé de s'assurer que les données sont correctement reçues par l'appareil de destination.

Les appareils raccordés à un réseau Ethernet peuvent envoyer des données d'application à un autre appareil à l'aide d'un logiciel de protocole de haut niveau, tel que le logiciel de protocole TCP/IP.

Les protocoles de haut niveau possèdent leurs propres adresses système, telles que des adresses 32 bits utilisées dans la version IP actuelle. Le logiciel réseau de haut niveau basé sur un protocole IP dans un appareil connaît sa propre adresse IP 32 bits et peut lire l'adresse Ethernet 48 bits de sa propre interface réseau, mais il ne connaît pas les adresses Ethernet des autres appareils présents sur le réseau.

Pour découvrir les adresses Ethernet des autres appareils, basés sur un protocole IP, présents sur le réseau, on utilise un autre protocole de haut niveau. Pour le protocole TCP/IP, ceci se fait à l'aide d'un protocole dénommé ARP (Address Resolution Protocol - Protocole de résolution d'adresse).

Exemple :

L'appareil X possède l'adresse IP 195.23.37.1 et envoie les données sur le canal Ethernet à un autre appareil basé sur un protocole IP, dont l'adresse IP est 195.23.37.2. L'appareil X envoie les paquets d'informations contenant la requête ARP. La requête ARP demande à l'appareil possédant l'adresse IP 195.23.37.2 d'identifier l'adresse de l'interface Ethernet.

Seul l'appareil Y dont l'adresse IP est 195.23.37.2 répond, renvoyant un paquet avec l'adresse Ethernet à l'appareil X. Les appareils X et Y possèdent désormais leurs adresses mutuelles auxquelles les données peuvent être envoyées.

E-mail

Fonctionnement général du système de messagerie

L'enregistreur envoie des messages qui seront distribués par un serveur de messagerie. Le serveur de messagerie est identifié par son adresse IP ou par son nom défini lors de la configuration des communications. Lorsque l'enregistreur envoie un message électronique, il localise le serveur de messagerie et lui envoie le message en utilisant le protocole SMTP (Simple Message Transfer Protocol). Le SMTP permet à l'enregistreur d'envoyer des messages à un serveur de messagerie sans connaître sa propre adresse de messagerie, car ce serveur ne sera pas en mesure de renvoyer une réponse à l'enregistreur.

Lors de la mise en place de la liste des adresses électroniques, il est important d'inclure l'adresse de l'administrateur. L'Adresse e-mail administrateur (Administrator E-mail Address) est l'adresse à laquelle répondra le serveur de messagerie en cas de problème de distribution des messages électroniques. L'administrateur s'affiche également comme

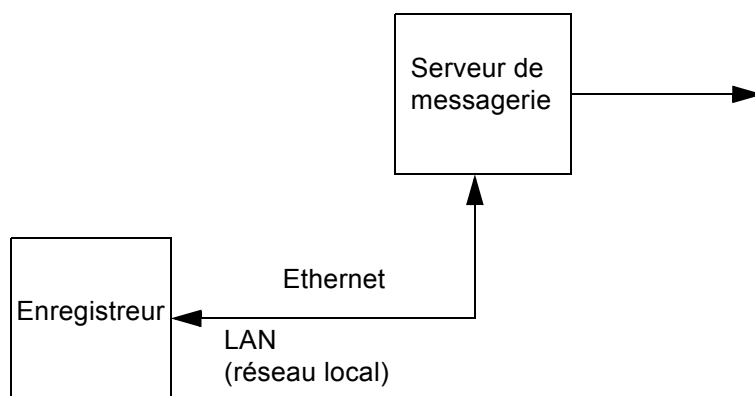
source de tout message électronique envoyé par l'enregistreur. La plupart des systèmes de messagerie exigent l'insertion d'une adresse « Répondre à (Reply To) » dans le message électronique, car l'enregistreur ne possède pas sa propre adresse e-mail. Il utilise l'adresse de l'administrateur comme adresse « Répondre à (Reply To) ».

Tout message électronique comporte une liste de distribution (destinataires), un objet et, de manière facultative, un corps de message. Le corps de message peut être omis pour des messages très courts ou lorsque le message doit être envoyé à un système de radiomessagerie.

L'Objet de l'e-mail (E-mail Subject) peut être soit un des Repères d'événement (Event Markers) existants, soit un des deux objets d'e-mail. Le Corps du message électronique (E-mail message body) peut être constitué d'un des repères d'événement existants, ou d'un des deux blocs de message électronique. Les Repères d'événement (Event Markers) sont limités à 80 caractères chacun. Les deux blocs de message électronique sont limités à un peu plus de 1 000 caractères chacun. Le sujet et le corps du message peuvent tous les deux contenir des étiquettes incorporées de repères tels qu'utilisés dans les repères d'événements.

Lorsque l'enregistreur envoie un message électronique contenant un corps de message, le nom de l'enregistreur, le numéro de l'enregistreur et l'heure/la date sont ajoutés à la fin du texte du corps de message afin d'identifier facilement la date et l'heure d'envoi du message et quel enregistreur a envoyé le message.

Tout message e-mail est envoyé en tant qu'action du système d'événements de l'enregistreur, donc tout ce qui peut être configuré de façon à agir comme cause d'événement peut être configuré de manière à envoyer un message e-mail. Tout message e-mail peut être envoyé à 12 destinataires maximum. Si le serveur de messagerie prend en charge les adresses e-mail de groupes désignés, un message e-mail peut être envoyé à une combinaison d'adresses e-mail et de groupes d'adresses.



Annexe F : enregistrement fuzzy

Qu'est-ce que l'enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) ?

L'**enregistrement fuzzy** est une technique de compression des données en temps réel. Brevet n° US 6,405,155 B2, développé par **Honeywell** pour remplacer les méthodes plus traditionnelles d'enregistrement des données.

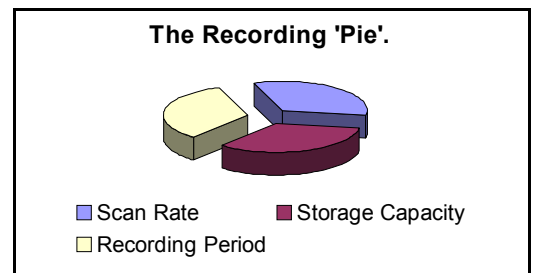
Les enregistreurs sans papier sont essentiellement utilisés pour enregistrer des exceptions. Ils passent la plus grande partie de leur temps à tracer et à enregistrer des lignes droites. La technique de l'enregistrement fuzzy a été développée pour améliorer le rendement du stockage des données et elle s'avère particulièrement efficace lors de l'enregistrement des exceptions lorsque le fonctionnement normal se résume à des entrées généralement statiques.

L'enregistrement fuzzy recherche les lignes droites horizontales, montantes ou descendantes dans le flux des données. Une ligne droite composée de 10 points, par exemple, peut tout aussi bien être représentée par 2 points (un à chaque extrémité), les 8 autres points étant redondants. L'enregistrement fuzzy crée des lignes droites dans le flux des données et élimine les points redondants.

Utilité

..... Venir en aide à l'utilisateur pour résoudre le compromis entre la **vitesse de scrutation**, la **capacité du disque** et le **temps d'enregistrement**, car après tout le diagramme circulaire n'a qu'une taille limitée.

L'enregistrement fuzzy a été développé pour optimiser les trois portions du diagramme circulaire, comme si la taille de celui-ci augmentait réellement.



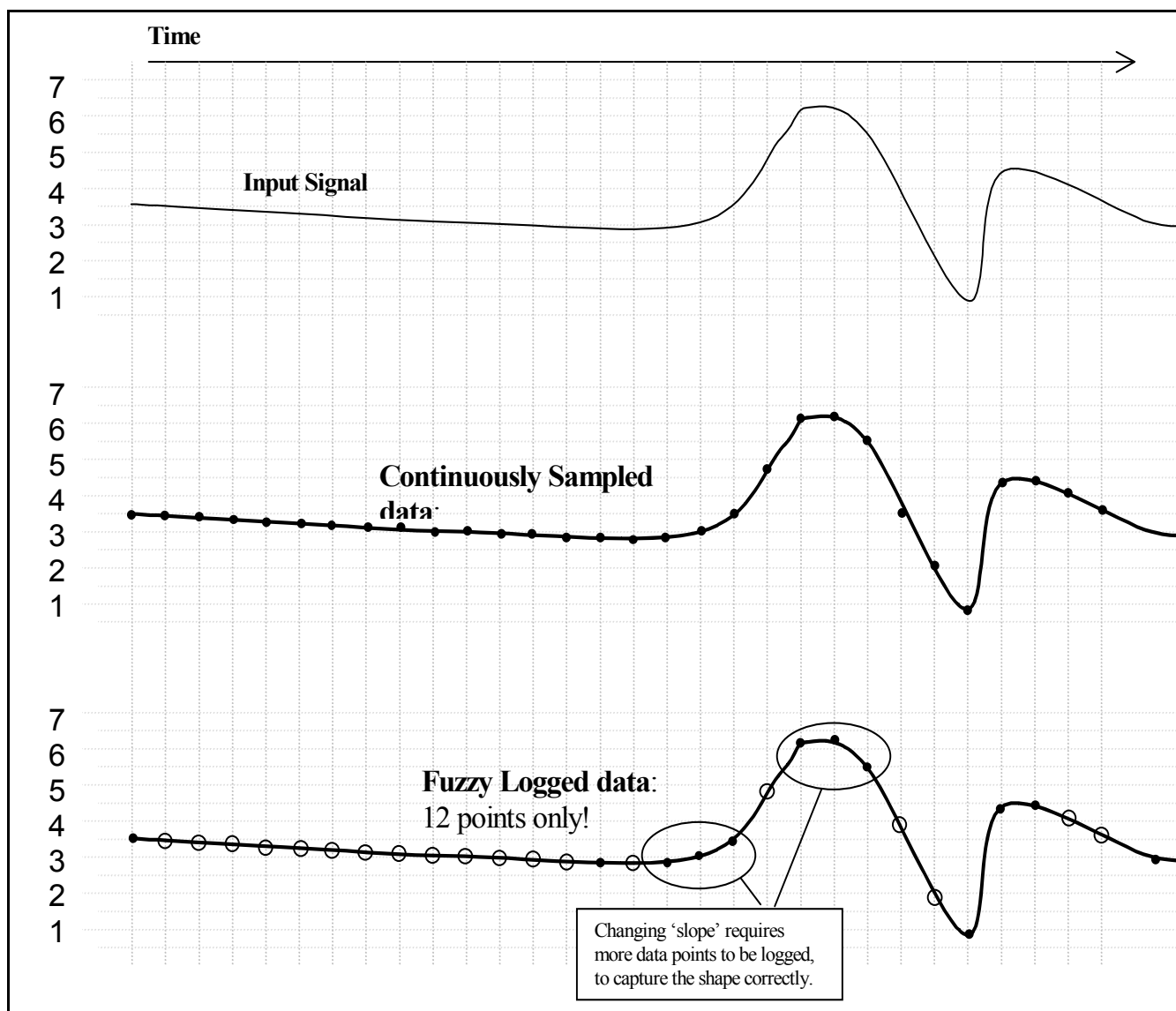
Le résultat est une technique qui apporte de multiples avantages pratiques par rapport aux méthodes d'enregistrement traditionnelles.

1. L'autonomie de la disquette est plus élevée, son remplacement est moins fréquent, moins de visites sur le site.
2. Des vitesses de scrutation plus rapides sont possibles quelle que soit la capacité de la disquette, ce qui apporte une plus grande résolution au procédé.
3. Le temps d'enregistrement peut être prolongé.
4. L'espace disque requis sur le PC est inférieur lors de l'archivage.
5. Création plus rapide du diagramme.
6. Les fichiers de données sont moins volumineux pour le téléchargement.

Comment cela fonctionne-t-il ?

L'enregistrement fuzzy n'enregistre pas les points qui font partie d'une ligne droite.

La figure ci-dessous illustre parfaitement cette technique :



/Points marqués : ○ ne sont **PAS** enregistrés car ils se trouvent sur une ligne droite « imaginaire » entre les points marqués :

Le diagramme des données enregistrées avec la technique d'enregistrement fuzzy est identique au diagramme des données échantillonnées, mais il a fallu **moins de la moitié des points** pour le créer.

Mais qu'en est-il des « crêtes » sur ma courbe de tendance ? Ne seront-elles pas oubliées ?

NON, aucune « crête », « pointe de tension » ou « transitoire » n'est oubliée, car ce sont justement celles qui vous intéressent !

La technique de l'enregistrement fuzzy étant adaptative, l'enregistrement sera suffisamment rapide pour capturer tous les événements.

Bien que tous les points ne soient pas enregistrés, la « vitesse de scrutation » de base des entrées est la même que si vous utilisez une technique d'enregistrement standard.

Qu'en est-il des entrées à faible dérive ?

Là non plus, cela ne pose **aucun problème**. L'algorithme est traité en « temps réel », c'est-à-dire au moment où la mesure est effectuée. Comme il connaît déjà la valeur précédente, il peut calculer l'endroit où devrait normalement se trouver le point suivant (en supposant qu'il s'agisse d'une ligne droite). Si la valeur mesurée est différente de la valeur précédente, le point est enregistré et ne fait plus partie de la ligne droite.

L'enregistrement fuzzy recherche les lignes droites, ***quel que soit leur angle***. Pas seulement les horizontales.

Avez-vous des exemples ?

Exemple 1) Mesure du débit et de la pression du réseau de distribution d'eau

Un enregistreur a été installé pour surveiller le débit de l'arrivée d'eau principale. Le réseau connaît des chutes importantes de sa pression et de son débit aux heures de pointe et il était devenu nécessaire de trouver la cause du problème.

L'enregistreur devait avoir une vitesse de balayage rapide pour pouvoir détecter les « pointes de tension ».

La période d'enregistrement serait de plusieurs jours ou mêmes de plusieurs semaines, la capacité de stockage était donc un paramètre essentiel.

L'autonomie du disque avec une vitesse de scrutation élevée et la méthode d'échantillonnage standard serait de l'ordre d'une journée, ce qui est inacceptable.

Cette application se caractérise par de longues périodes de faible activité (débit relativement constant) et de brèves périodes d'activité intense (variation rapide du débit). La technique d'enregistrement fuzzy y est donc parfaitement adaptée.

Pendant les heures de débit stable lorsque le débit reste plus ou moins constant, la technique d'enregistrement fuzzy fournit des taux de compression pouvant atteindre un facteur de 100. Toutefois dès qu'une pointe de tension apparaît, la vitesse d'échantillonnage élevée permet de capturer et d'enregistrer tous les points.

Exemple 2) Mesure de la température d'une chambre froide

Il fallait installer un enregistreur pour détecter les variations rapides et aléatoires de la température dans des chambres froides. L'enregistrement traditionnel par échantillonnage avait permis de révéler la présence de variations de température, mais sa résolution était insuffisante pour en identifier précisément la cause.

Comme dans l'exemple 1, les valeurs mesurées montrent de longues périodes de stabilité entrecoupées de brèves et brutales augmentations de la température. Il était nécessaire d'augmenter la résolution des données pour trouver la cause de ces variations. La technique de stockage des données par enregistrement fuzzy est parfaitement adaptée à cette application, car le taux de compression atteint pendant les périodes d'inactivité est de plus de 50.

Exemple 3) Exemple de données enregistrées

Le diagramme ci-dessous est un échantillon des données réellement enregistrées d'une même entrée analogique avec la technique d'enregistrement fuzzy (en haut) et la méthode par échantillonnage (en bas).

Il illustre parfaitement le nombre inférieur de points pouvant être utilisés pour construire une courbe identique.

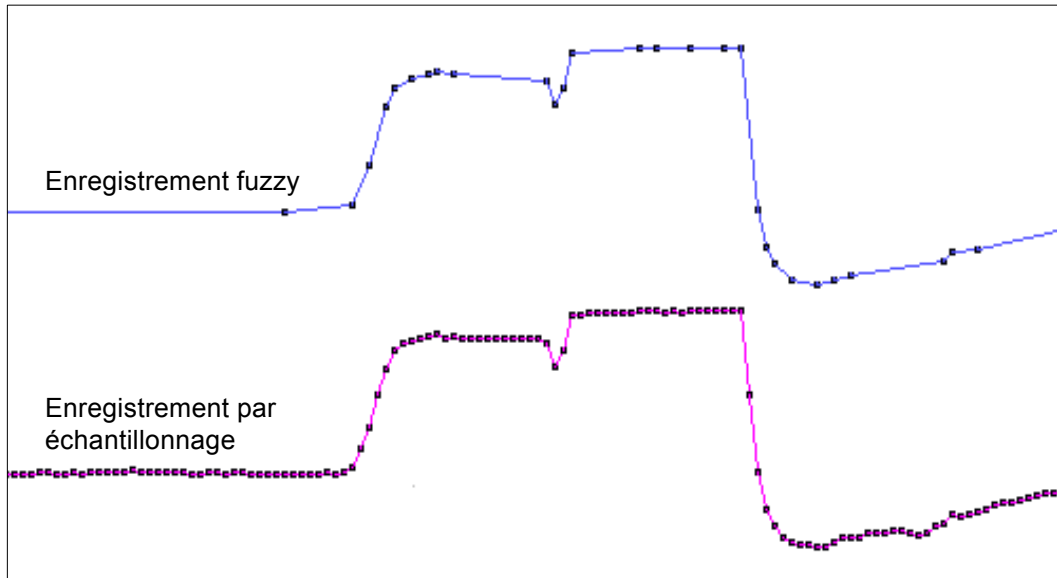


Diagramme 2.

Remarque : ces données sont extraites d'un cycle de température de 56 heures, ce qui représente environ 1 Mo de données échantillonnées et environ 40 Ko de données avec la technique d'enregistrement fuzzy.

Le rapport de compression est de 25 fois !

Et il peut faire autre chose ?

Oui ! L'enregistrement fuzzy peut être utilisé comme bouton d'enregistrement « **Monocoup** ».

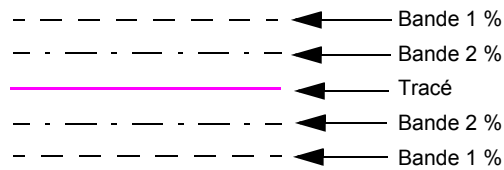
La technique de l'enregistrement fuzzy est idéale dans les applications où le procédé mesuré est nouveau ou lorsque la vitesse de scrutation optimale est inconnue, car elle adapte la vitesse d'enregistrement au signal d'entrée et, de ce fait, vous permet de trouver la vitesse d'enregistrement optimale.

Largeur de la bande de tolérance

La bande de tolérance peut être définie sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle autorisée au-dessus et au-dessous du signal d'entrée.

Une deuxième largeur de bande de tolérance peut être définie. Ceci vous permet de définir une tolérance plus serrée qui doit être incluse dans les limites de la bande 1. Indiquez, sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle, la bande de tolérance au-dessus et au-dessous du signal d'entrée. [Voir « Menu Enregistrement \(Logging\) » à la page 77.](#)

Figure 18.1 Paramètres de tolérance pour l'enregistrement fuzzy





Annexe G : F en dessous de 0 (stérilisation)

Importance de F_0

La valeur F_0 est utilisée dans l'industrie pharmaceutique, et les industries apparentées, pour la stérilisation. Le présent résumé donne un aperçu de la signification des termes utilisés.

Lorsque des éléments font l'objet d'une stérilisation par chauffage, la vitesse d'élimination des micro-organismes dépend de la température.

Traditionnellement, les éléments étaient stérilisés en les maintenant à une température de 121,11 °C (= 250 °F), et la valeur F_0 dans une stérilisation est simplement l'équivalent de temps nécessaire à cette température pour produire le même effet. Pour de nombreux micro-organismes « moyens », chaque minute à 121,11 °C réduit le nombre présent par un facteur de 10, c'est-à-dire qu'un maintien durant 15 minutes à cette température réduirait ce nombre par un facteur de 10^{15} .

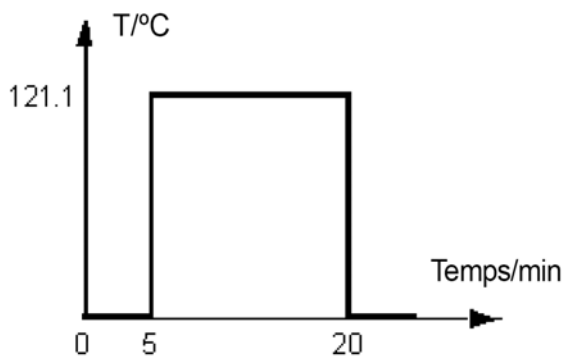


Figure 1

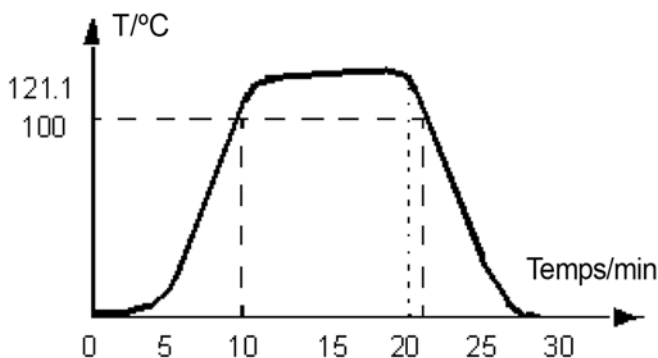


Figure 2

S'il était possible de chauffer un échantillon à température ambiante jusqu'à 121,11 °C en 1 seconde, de le maintenir ainsi pendant 15 minutes, puis de le refroidir jusqu'à la température ambiante en 1 seconde, le profil de température/temps ressemblerait à la trace dans la [Figure 1 en page 359](#) et la valeur F_0 serait de 15, soit 15 minutes à 121,11 °C.

En réalité, bien sûr, pour atteindre cette température, l'objet devrait être assujéti à une période de chauffage initial jusqu'à cette température, et plus tard à une période de refroidissement pour revenir à la température ambiante, ce qui ressemblerait plus au profil illustré dans la [Figure 2 en page 359](#). Durant tout ce temps de chauffage, de maintien à température et de refroidissement qui s'ensuit, les micro-organismes seront tués selon des vitesses différentes, et la valeur F_0 calculée en totalisant l'effet à chaque température (dans la mesure où elle dépasse une température de démarrage définie – voir ci-dessous).

Ce calcul est effectué en utilisant l'expression où T est la température en °C et Δt le temps passé à cette température. Le facteur z qui apparaît dans cette équation est le coefficient de température pour la destruction des micro-organismes, et l'augmentation de température, en °C, qui produit une augmentation à la puissance 10 de la vitesse de stérilisation.

Cette totalisation s'exécute uniquement lorsque la température de l'échantillon a atteint une certaine température de démarrage spécifiée. Par exemple, dans la [Figure 2 en page 359](#), si cette température de démarrage a été définie sur 100 °C (une valeur commune), alors la totalisation F_0 commence à $t = 8$ minutes lorsque la température atteint cette valeur pour la première fois.

En raison de cette petite, quoique croissante, contribution à F_0 , une fois que T atteint 100 °C, et le fait que, dans ce tracé, la température dépasse 121,11 °C, la valeur F_0 atteint 15 quand le temps $t = 20$ minutes, point auquel la stérilisation est achevée, et le refroidissement commence.

Pour certaines applications, il est permis de rapporter la valeur F_0 finalement réalisée alors que l'échantillon se refroidit jusqu'à la température de démarrage, c.-à-d. 100 °C dans cet exemple. La contribution en dessous de la courbe jusqu'à $t = 22$ minutes serait ainsi incluse dans la valeur F_0 rapportée. La valeur F_0 finale pourrait alors être de 16,1, par exemple, avec 15 ayant été réalisé jusqu'à $t = 20$ minutes, et le 1,1 en excès ayant été accumulé durant le refroidissement jusqu'à 100 °C entre $t = 20$ minutes et $t = 22$ minutes.

Les termes utilisés dans la configuration du totalisateur F_0 sont récapitulés avec leurs valeurs par défaut dans le tableau ci-après.

Terme	Définition	Valeurs par défaut	Plage autorisée
F_0	Équivalent de temps en minutes à 121,11 °C qui produirait le même degré de stérilisation. Il s'agit de la valeur de sortie du totalisateur.		
Facteur z	Augmentation de température en °C au-delà de la température de référence qui produirait une augmentation à la puissance 10 de la vitesse de stérilisation.	10	5 - 20
Température de démarrage	Température en °C au-dessus de laquelle les contributions à F_0 peuvent être comptées.	100	90 - 120
Température de référence	Température de référence pour la stérilisation, généralement 121,11 °C. Elle peut être modifiée si nécessaire.	121,11 °C	
Inclure phase de refroidissement	Si VRAI, les contributions à F_0 peuvent être incluses une fois la valeur cible atteinte et pendant que la température est au-dessus de la température de démarrage. Si FAUX, ces contributions ne sont pas incluses.	FAUX	-
Valeur finale	La valeur de totalisateur F_0 maximale peut être définie si « Inclure la phase de refroidissement (Include cooling phase) » n'est pas sélectionné. Le totalisateur s'arrête à cette valeur de F_0 .	15	1 - 999

Pour la configuration du calcul F_0 , consultez la section « [Menu Totalisateur \(Totaliser\)](#) » en page 82.

Étalonnage des entrées analogiques et étalonnage CSF

Pour davantage d'informations sur l'étalonnage des entrées analogiques et CSF en usine et par l'utilisateur, consultez la section « *Étalonnage (Calibration)* » en page 128.

Compensation de capteur

La compensation du capteur peut être nécessaire pour améliorer la précision d'une sous-plage. Il s'agit d'un ajustement de la valeur de l'entrée du signal sur chaque canal exprimée en unités d'ingénierie.

Pour configurer cette valeur dans l'enregistreur, voir Compensation (Sensor Comp) dans le « *Menu Entrées analogiques (Analogue In)* » en page 62 ou le « *Menu de configuration des capteurs (mode de processus)* » en page 405 pour AMS2750 (modes de processus et TUS).

Vous pouvez sélectionner Un point (Single Point), Deux points (Dual Point) ou Multipoint (Multi Point Cal).

Un point (Single Point)

Réglez le **Type de compensation (Comp Type)** sur **Un point (Single Point)** pour ajuster le relevé de la valeur de l'entrée du signal en fonction de la valeur de correction déterminée par l'utilisateur. Saisissez la **correction** requise. Elle sera ajoutée à ou soustraite de tous les relevés futurs.

Deux points (Dual Point)

Sélectionnez **Deux points (Dual Point)** pour modifier deux points sur le relevé de la valeur d'entrée du signal. L'ajustement à deux points fonctionne de la même manière, mais au niveau de deux points différents de l'entrée du signal. Il est recommandé que les deux points soient séparés de plus de 50 % en unités d'ingénierie.

Le **point bas (Low Eng)** et le **point haut (High Eng)** sont les deux points au niveau desquels la correction est effectuée. L'utilisateur peut entrer ses propres points d'ajustement sur l'entrée du signal et entrer la **correction** pour les deux points.

Compensation de capteur

Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Entrées/Sorties (Field IO) > Entrée Analog. (Analog In) > Compensation (Sensor Comp)

Figure 20.1 Compensation à deux points

The screenshot shows a menu interface for sensor compensation. At the top, there are five tabs: 'Edit Setup', 'Field I/O', 'Analog In', 'Analog In 3', and 'Sensor c...'. The 'Sensor c...' tab is selected. Below the tabs, there are six rows of settings, each with a label on the left and a value in a text box on the right:

Comp Type	Dual Point
Low Eng	0.0
Low offset	5.0
High Eng	100.0
High offset	-5.0

At the bottom of the screen, there are four buttons: 'Back' (with a left arrow icon), 'Copy To' (with a document icon), 'Finish' (with a right arrow icon), and a help button (with a question mark icon).

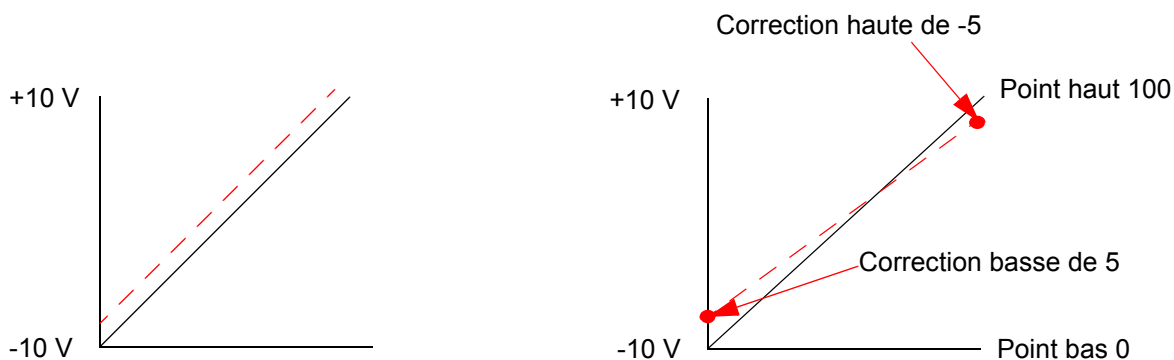
- **Type de compensation (Compensation Type)** - Sélectionnez Aucune (None), Un point (Single Point) ou Deux points (Dual Point).
- **Point bas (Low Eng)** - (Uniquement disponible lorsque l'option Deux points (Dual point) est sélectionnée). Permet de définir la limite inférieure des unités physiques.
- **Correction basse (Low Offset)** - Saisissez une valeur de correction par rapport à la valeur du point bas.
- **Point haut (High Eng)** - (Uniquement disponible lorsque l'option Deux points (Dual point) est sélectionnée). Permet de définir la limite supérieure des unités d'ingénierie.

Compensation de capteur

- **Correction haute (High Offset)** - Saisissez une valeur de correction par rapport à la valeur du point haut.

Figure Annexe H.21 Compensation de capteur

Trait continu = sans compensation ;
trait en pointillés = avec compensation.



La compensation de capteur à un point est utilisée pour corriger l'entrée du signal avec un montant spécifié par l'utilisateur sur la plage toute entière.

La compensation de capteur à deux points est utilisée pour corriger l'entrée du signal avec un montant spécifié par l'utilisateur sur les valeurs Point bas (Low Eng) et Point haut (High Eng). Le montant de la correction peut varier en fonction de la plage d'entrée du signal.

Multipoint

L'écran Compensation (Sensor comp.) pour une compensation multipoint indique le type de compensation utilisateur (Multipoint) et le nombre de valeurs dans le tableau.

Pour configurer le tableau de compensation multipoint, sélectionnez le bouton « Valeur (Value) ». L'instrument ouvre un écran de saisie. Ce tableau comprend 2 points minimum (par défaut) et 9 points maximum.

Il est possible d'ajouter ou de supprimer des lignes à l'aide du bouton Ajouter (Add), d'insérer un canal ou de supprimer des canaux au-dessus ou en dessous de la ligne sélectionnée. La température d'entrée est saisie dans la colonne de gauche et la correction correspondante à appliquer dans la colonne de droite. Une fois le tableau complété, cliquez sur la coche pour valider les paramètres.

Toutes les modifications apportées à la configuration ne sont pas enregistrées tant que vous ne cliquez pas sur « Fin (Finish) » et « Appliquer (Commit) ».

Annexe I : informations sur la batterie

Emplacement : carte processeur

Située sur la carte processeur, cette batterie est principalement utilisée comme batterie de secours pour l'horloge.

Type	6032
CEI	CR2032
Système	Li/MnO ₂ /org.elyt.
Tension	3,0 V

Type de cellule	Capacité nominale (mAh)	Poids
6032	230 mAh	3 g

		Pourcentage approximatif (%) du poids total
Substances actives	Dioxyde de manganèse (MnO ₂)	29
	Carbonate de propylène (PC)	4.3
	1,2 Diméthoxiéthane (DME)	2.1
	Lithium métallique (Li)	2
	Carbone (C)	0.9
	Perchlorate de lithium (Li)	0.3
Substances passives	Acier inoxydable	57.6
	Plastique	3.8

Consignes de sécurité

- Tenir les batteries hors de portée des enfants, notamment celles qui peuvent passer dans les limites du cylindre tronqué, tel qu'il est défini par la norme ISO/DP 8124/2.2.
- Toute personne ayant ingéré une batterie doit immédiatement consulter un médecin.
- Il est extrêmement important que les batteries soient mises en place en respectant la polarité (+ et -).
- Ne pas tenter de remettre en état des batteries usagées en les chauffant, en les chargeant ou par tout autre moyen.
- Ne pas jeter les batteries au feu.
- Ne pas démonter les batteries.
- Ne pas court-circuiter les batteries.
- Elles doivent en outre être éliminées conformément à la réglementation locale, et non pas jetées avec les déchets courants.



Annexe J : codes de fonction et cartes mémoire

Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus :

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur des communications série Modbus® , 51-52-25-66 Rév.S.

REMARQUE : certains maîtres Modbus peuvent nécessiter une correction de 1. Par exemple, entrez 1801 au lieu de 1800. Les 10 premières et dernières adresses sont indiquées dans tous les tableaux à titre de référence.

Valeur d'entrée analogique (48 entrées max.)

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
1800	6145	Entrée analogique 1 (adresse de début)	A.6
1802	6147	Entrée analogique 2	A.6
1804	6149	Entrée analogique 3	A.6
1806	6151	Entrée analogique 4	A.6
1808	6153	Entrée analogique 5	A.6
180A	6155	Entrée analogique 6	A.6
180C	6157	Entrée analogique 7	A.6
180E	6159	Entrée analogique 8	A.6
1810	6161	Entrée analogique 9	A.6
1812	6163	Entrée analogique 10	A.6
185E	6239	Entrée analogique 48 (adresse de fin)	A.6

Sortie relais/Entrée logique (48 entrées max.)

Permet de lire les entrées logiques et de définir les sorties de relais via Modbus

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	
1-9	1-9	Sortie de relais/Entrée logique 1-9 (1 = adresse de début)	
A-F	10-15	Sortie de relais/Entrée logique 10-15	
10-19	16-25	Sortie de relais/Entrée logique 16-25	
1A-1F	26-31	Sortie de relais/Entrée logique 26-31	
20-29	32-41	Sortie de relais/Entrée logique 32-41	
2A-2F	42-47	Sortie de relais/Entrée logique 42-47	
30	48	Sortie de relais/Entrée logique 48 (48 = adresse de fin)	

Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus :

*Entrées de communication (32 valeurs de communication max.)**

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
1880	6273	Communication 1 (adresse de début)	A.7
1882	6275	Communication 2	A.7
1884	6277	Communication 3	A.7
1886	6279	Communication 4	A.7
1888	6281	Communication 5	A.7
188A	6283	Communication 6	A.7
188C	6285	Communication 7	A.7
188E	6287	Communication 8	A.7
1890	6289	Communication 9	A.7
1892	6291	Communication 10	A.7
18BE	6335	Communication 32 (adresse de fin)	A.7

*Entrées de communication étendues (96 valeurs de communication max.)**

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
2440	9281	Entrée de communication étendue 33 (adresse de début)	A.7.1
2442	9283	Entrée de communication étendue 34	A.7.1
2444	9285	Entrée de communication étendue 35	A.7.1
2446	9287	Entrée de communication étendue 36	A.7.1
2448	9289	Entrée de communication étendue 37	A.7.1
244A	9291	Entrée de communication étendue 38	A.7.1
244C	9293	Entrée de communication étendue 39	A.7.1
244E	9295	Entrée de communication étendue 40	A.7.1
2450	9299	Entrée de communication étendue 41	A.7.1
2452	9301	Entrée de communication étendue 42	A.7.1
24BE	9407	Entrée de communication étendue 96 (adresse de fin)	A.7.1

Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus :

* Les entrées de communication peuvent être définies à l'aide du code de fonction 16 de Modbus.

Valeur des plumes (96 plumes max.)

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
18C0	6337	Plume 1 (adresse de début)	A.8
18C2	6339	Plume 2	A.8
18C4	6341	Plume 3	A.8
18C6	6343	Plume 4	A.8
18C8	6345	Plume 5	A.8
18CA	6347	Plume 6	A.8
18CC	6349	Plume 7	A.8
18CE	6351	Plume 8	A.8
18D0	6353	Plume 9	A.8
18D2	6355	Plume 10	A.8
197E	6527	Plume 96 (adresse de fin)	A.8

Totalisateurs (64 totalisateurs max.)

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
1B00	6913	Totalisateurs 1 (adresse de début)	A.10
1B02	6915	Totalisateurs 2	A.10
1B04	6917	Totalisateurs 3	A.10
1B06	6919	Totalisateurs 4	A.10
1B08	6921	Totalisateurs 5	A.10
1B0A	6923	Totalisateurs 6	A.10
1B0C	6925	Totalisateurs 7	A.10
1B0E	6927	Totalisateurs 8	A.10
1B10	6929	Totalisateurs 9	A.10
1B12	6931	Totalisateurs 10	A.10
1B7E	7039	Totalisateurs 64 (adresse de fin)	A.10

Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus :

Valeur d'alarme (96 plumes)

Permet de lire et d'écrire la valeur du niveau d'alarme via Modbus. Le tableau ci-dessous couvre l'Alarme 1 plume 1 à l'Alarme 1 plume 96.

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
1C00	7169	Valeur d'alarme 1 plume 1 (adresse de début)	A.16
1C02	7171	Valeur d'alarme 1 plume 2	A.16
1C04	7173	Valeur d'alarme 1 plume 3	A.16
1C06	7175	Valeur d'alarme 1 plume 4	A.16
1C08	7177	Valeur d'alarme 1 plume 5	A.16
1C0A	7179	Valeur d'alarme 1 plume 6	A.16
1C0C	7181	Valeur d'alarme 1 plume 7	A.16
1C0E	7183	Valeur d'alarme 1 plume 8	A.16
1C10	7185	Valeur d'alarme 1 plume 9	A.16
1C12	7187	Valeur d'alarme 1 plume 10	A.16
1CBE	7359	Valeur d'alarme 1 plume 96	A.16

La plage d'adresses continue avec Alarme 2 (jusqu'à Alarme 6), avec 96 plumes pour chaque alarme.

Par exemple : valeur d'alarme 2 plumes 1 à 96, valeur d'alarme 3 plumes 1 à 96, jusqu'à valeur d'alarme 6 plumes 1 à 96.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs d'alarme 1 à 6, adresses de début et de fin pour les plumes 1 à 96.

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
1C00	7169	Valeur d'alarme 1 plume 1	A.16
1CBE	7359	Valeur d'alarme 1 plume 96	A.16
1CC0	7361	Valeur d'alarme 2 plume 1	A.16
1D7E	7551	Valeur d'alarme 2 plume 96	A.16
1D80	7553	Valeur d'alarme 3 plume 1	A.16
1E3E	7743	Valeur d'alarme 3 plume 96	A.16
1E40	7745	Valeur d'alarme 4 plume 1	A.16
1EFE	7935	Valeur d'alarme 4 plume 96	A.16
1F00	7937	Valeur d'alarme 5 plume 1	A.16
1FBE	8127	Valeur d'alarme 5 plume 96	A.16
1FC0	8129	Valeur d'alarme 6 plume 1	A.16
207E	8319	Valeur d'alarme 6 plume 96 (adresse de fin)	A.16

Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus :

État d'alarme (96 plumes)

Permet de lire l'état des 6 alarmes pour chaque plume (jusqu'à 16 plumes pour l'enregistreur **GR**).

Adresse hexadécimale	Adresse décimale	Description	Voir Annexe 51-52-25-66
1980	6529	État d'alarme, plume 1 (adresse de début)	A.16.1
1981	6530	État d'alarme, plume 2	A.16.1
1982	6531	État d'alarme, plume 3	A.16.1
1983	6532	État d'alarme, plume 4	A.16.1
1984	6533	État d'alarme, plume 5	A.16.1
1985	6534	État d'alarme, plume 6	A.16.1
1986	6535	État d'alarme, plume 7	A.16.1
1987	6536	État d'alarme, plume 8	A.16.1
1988	6537	État d'alarme, plume 9	A.16.1
1989	6538	État d'alarme, plume 10	A.16.1
19DF	6624	État d'alarme, plume 96 (adresse de fin)	A.16.1

État d'alarme, suite

Bit 0 : alarme 1
Bit 1 : alarme 2
Bit 2 : alarme 3
Bit 3 : alarme 4
Bit 4 : alarme 5
Bit 5 : alarme 6

Décodage :

Numéro de bit	0	1	2	3	4	5
Numéro d'alarme	1	2	3	4	5	6
Décimale	1	2	4	8	16	32

Ainsi, si vous interrogez l'état d'alarme de la plume 1 et que vous recevez la valeur 41, celle-ci se décompose comme suit : $32 + 8 + 1$, à savoir les bits 5, 3 et 0. En d'autres termes, les alarmes 6, 4 et 1 sont actives.

Totalisateurs

Valeurs des totalisateurs en unités d'ingénierie, flottants IEEE de 4 octets, utilisant 2 registres Modbus par variable.

Saisie de message texte

Cette fonction permet d'envoyer un message texte à l'enregistreur et de l'annoter au diagramme, puis de l'ajouter au journal des messages. La longueur maximale du message est de 32 octets sous forme de caractères ASCII (la chaîne ne doit pas nécessairement se terminer par 0).

Cette fonction utilise le code de fonction Modbus 16 (0x10), Écriture registres multiples, et l'adresse unique 0x0004 dans la topographie globale des registres Modbus (Tableau A-1).

Le format de message Modbus suit les indications de la section 3.7 du document cité précédemment. L'adresse de début est 00 04, avec un nombre d'octets identique à celui du message texte suivant. Puisque 2 registres Modbus sont utilisés pour transmettre une adresse à la fonction 16, le nombre d'adresses doit être calculé à rebours depuis le nombre d'octets requis afin de rendre le nombre entier le plus bas, tel que (nombre d'adresses) * 2 ≥ nombre d'octets.

Par exemple, si le nombre d'octets = 4, alors le nombre d'adresses = 2, mais si le nombre d'octets = 5, alors le nombre d'adresses = 3.

Ainsi, à titre d'exemple, pour envoyer le message Start contenant 5 caractères à une adresse esclave 02, le message complet est le suivant :

Adresse esclave	Code de fonction	Adresse début élevée	Adresse début faible	N° adresse élevée	N° adresse faible	Nombre d'octets	Données						CRC	CRC
02	10	00	04	00	03	05	53	74	61	72	74	CRC	CRC	

La réponse suit la réponse normale pour le code de fonction 16 indiqué dans la section 3.7. Ainsi, pour le message ci-dessus, la réponse serait : 02 10 00 04 00 03 CRC CRC

Valeur d'entrée analogique

Lectures analogiques en unités d'ingénierie, flottants IEEE de 4 octets, utilisant 2 registres Modbus par lecture.

Entrée des communication

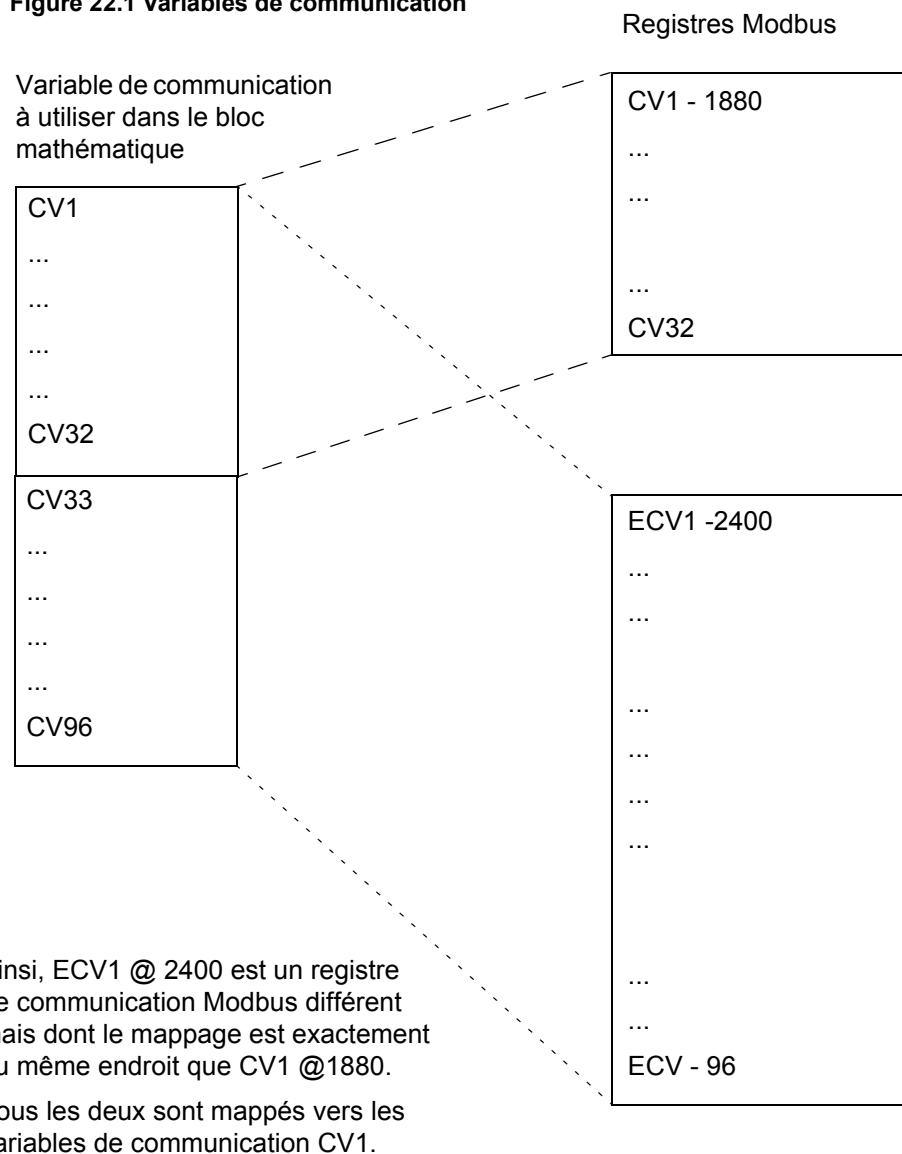
Vous pouvez envoyer des valeurs à l'enregistreur pour les inclure au bloc mathématique à l'aide de la commande 16. Un maximum de 32 flottants IEEE peuvent être envoyés à l'enregistreur. En utilisant les valeurs CV1 à CV32 dans le bloc mathématique, ces valeurs peuvent être affichées sur les plumes.

Par exemple, **P1 = CV1** définit la plume 1 sur la valeur scientifique d'adresse 1880 à l'aide du code de fonction 16. Notez qu'il s'agit une fois encore de flottants IEEE de 4 octets qui utilisent 2 registres Modbus par lecture.

Valeur des plumes

Valeurs de plume en unités d'ingénierie, flottants IEEE de 4 octets, utilisant 2 registres Modbus par lecture.

Figure 22.1 Variables de communication



Valeur d'alarme de plume

Codes de fonction Modbus

Ces codes sont décrits dans le manuel de l'utilisateur des communications série Modbus® , 51-52-25-66.

Voir les pages 14 à 25, incluses. Pour les enregistreurs **GR Series**, n'utilisez que les codes 01, 02, 03/04, 16 et 17.

En plus du code de fonction 16 avec adresse standard, 0004 peut être utilisé pour la transmission.

En plus du code de fonction 17, ID du dispositif de création de rapport :

- Page 23 - L'ID esclave pour les enregistreurs **GR Series** est toujours 05.
- Page 24 - Description du dispositif

Élément	Taille en octets	Contenu
Description du dispositif	16d, 0x10	Type d'enregistreur + espace + version du logiciel La longueur est étendue à exactement 16 octets avec les caractères 0x00 à droite. Type d'enregistreur = est une combinaison du nom de série OEM suivi du nom de périphérique OEM (tronqué pour ne comporter que 16 caractères). La version du logiciel est au format nn.XX, par ex. 00.FQ.

- Page 25 - Nombre d'enregistrements dans un bloc de données, octet 23, toujours égal à 05 pour l'enregistreur Trendview. Les blocs de données sont toujours dans l'ordre.

00 = Entrées analogiques, 02 = Entrées logiques, 03 = Sorties logiques, 06 = Plumes, 09 = Totalisateurs

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Impossible de lire l'ID matériel de la carte	0	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Erreur de lecture de l'ID de carte (type) - configuration du type de carte non valide.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	0	1,1	Nombre de canaux signalés par le carte d'E/S non valide. Erreur de lecture de l'ID de carte (type) - impossible de déterminer le nombre de canaux.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	1	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Type de carte non valide (configuration des variables de travail).	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	2	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Type de carte non valide (obtention de la capacité de la carte).	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	3	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Type de carte non valide (AcqTimer_OnInterrupt).	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	4	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Type de carte non valide lors de l'initialisation de la carte.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	5	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée lors de la lecture des statistiques de fonctionnement. Type de carte non valide lors de la lecture des statistiques.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	6	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée lors de la réinitialisation des statistiques de fonctionnement. Type de carte non valide lors de la réinitialisation des statistiques.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	7	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Type de carte non valide lors de la réinitialisation des statistiques de session.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	8	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée. Type de carte non valide lors de la recherche de la taille d'historique.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	9	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée lors de l'obtention de l'historique de fonctionnement. Type de carte non valide lors de l'obtention de l'historique de fonctionnement.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	10	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée lors de l'obtention de l'historique de session.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
ID matériel incompatible	11	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée lors de l'écriture des statistiques de fonctionnement.	Messages de diagnostic
ID matériel incompatible	12	1,1	Une carte d'E/S non valide/non prise en charge a été détectée en mode diagnostic. Type de carte non valide lors de l'écriture de FieldPortDiagOutput.	Messages de diagnostic
Impossible de lire la révision de la carte	0	1,1	Révision de carte non valide ou non prise en charge pour le microprogramme de carte d'E/S. Erreur de lecture de révision de carte : demande de conversion ou lecture de valeur.	Messages de diagnostic
Révision de carte non valide	0	1,1	Révision de carte non valide ou non prise en charge pour le microprogramme de carte d'E/S. Erreur de lecture de révision de carte : valeur lue non reconnue.	Messages de diagnostic
Carte non signalée comme ayant satisfait le test après la fabrication.	N/A	N/A	La carte n'a pas réussi le test ATE ; retour à l'usine.	Messages de diagnostic
Impossible de lire une configuration valide sur E2	N/A	N/A	Impossible de lire une configuration de carte d'E/S valide.	Messages de diagnostic
Impossible de lire l'historique/les statistiques sur E2	0	3,3	Impossible de lire les informations historiques ou statistiques à partir de la carte d'E/S. Erreur de lecture des statistiques de carte.	Messages de diagnostic
Erreur fatale au démarrage	0	1,1	La carte d'E/S n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Erreurs lors de l'initialisation de la carte, nombreuses tentatives effectuées.	Messages de diagnostic
Une erreur matérielle empêche l'exécution de la commande	0	1,1	La carte d'entrée analogique n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Impossible de définir le temporisateur d'interruption d'acquisition, carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Une erreur matérielle empêche l'exécution de la commande	0	1,1	La carte d'entrée analogique n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Impossible de définir le temporisateur d'interruption d'acquisition, carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Une erreur matérielle empêche l'exécution de la commande	1	1,1	La carte d'entrée de comptage n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Impossible de définir le temporisateur d'interruption d'acquisition, carte d'entrée de comptage.	Messages de diagnostic
Une erreur matérielle empêche l'exécution de la commande	2	1,1	La carte DIO/AR n'a pas pu être initialisée ; il se peut que la carte d'E/S soit défectueuse. Impossible de définir le temporisateur d'interruption d'acquisition, carte DIO/AR.	Messages de diagnostic
Une erreur matérielle empêche l'exécution de la commande	3	1,1	La carte de sortie analogique n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Impossible de définir le temporisateur d'interruption d'acquisition, carte de sortie analogique.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Une erreur matérielle empêche l'exécution de la commande	4	1,1	Erreur de carte d'E/S interne. Erreur de surveillance de l'horloge déclenchée.	Messages de diagnostic
Code de fonction reçu inconnu	N/A	N/A	La carte d'E/S n'a pas reconnu la commande qui lui a été transmise.	Messages de diagnostic
Les deux octets de code de fonction n'ont pas satisfait le test de validation	N/A	N/A	La carte d'E/S n'a pas reconnu la commande transmise car le code et le code inverse étaient différents.	Messages de diagnostic
L'esclave est toujours en train de traiter le message précédent	0	2,2	Erreur de communication de la carte d'E/S. Caractère reçu du SPI alors que l'hôte devrait être en attente.	Messages de diagnostic
L'esclave est toujours en train de traiter le message précédent	1	2,2	Erreur de communications de diagnostic/FieldPort de la carte d'E/S. Caractère reçu de FieldPort avant que la commande suivante soit prête à être traitée.	Messages de diagnostic
L'esclave est toujours en train de traiter le message précédent	2	2,2	Erreur de communication de la carte d'E/S. Une réponse de synchronisation était attendue du SPI mais cela n'a pas été le cas.	Messages de diagnostic
Impossible d'exécuter cette commande dans l'état en cours	N/A	N/A	La commande ne peut pas être exécutée pour le moment car la carte d'E/S n'est pas dans un état lui permettant d'accepter la commande.	Messages de diagnostic
Nombre d'arguments incorrect pour ce message	N/A	N/A	Message non valide transmis à la carte d'E/S : nombre d'arguments incorrect.	Messages de diagnostic
Arguments non valides dans le message	0	4,4	La carte d'entrée analogique n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Fréquence non valide envoyée à SetAcqFreq.	Messages de diagnostic
Arguments non valides dans le message	1	4,4	La carte d'entrée analogique n'a pas pu être initialisée ; il se peut qu'elle soit défectueuse. Fréquence non valide envoyée à GetAcqFreq.	Messages de diagnostic
Arguments non valides dans le message	2	4,4	La carte d'E/S logique n'a pas pu être initialisée ; il se peut que la carte d'E/S soit défectueuse. Mode non valide envoyé à FlagIntPulseChan.	Messages de diagnostic
Arguments non valides dans le message	3	4,4	Numéro de canal incorrect demandé dans le message. Numéro de canal incorrect envoyé à SetAcqTimerFreq.	Messages de diagnostic
Arguments non valides dans le message	4	4,4	Impossible de passer à l'acquisition en mode brut. Une tentative de définition du mode brut par modification de la configuration a été effectuée ; utilisez SetRawMode.	Messages de diagnostic
Arguments non valides dans le message	5	4,4	Test de rupture actif sélectionné sur un canal configuré comme RT. Tentative de définition d'un test de rupture actif avec une entrée RT.	Messages de diagnostic
CRC du message non valide	N/A	N/A	Le message envoyé à la carte d'E/S ne correspond pas à son CRC.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Message incomplet	N/A	N/A	Un message incomplet a été détecté par la carte d'E/S.	Messages de diagnostic
Échec de l'opération de configuration	N/A	N/A	Échec général d'une opération d'interrogation ou de modification de configuration.	Messages de diagnostic
Impossible de déterminer le numéro de version du microprogramme	N/A	N/A	Impossible de déterminer le numéro de révision du microprogramme ; certaines fonctions risquent de ne pas fonctionner correctement	Messages de diagnostic
Impossible de déterminer le numéro de build du microprogramme	N/A	N/A	Impossible de déterminer le numéro de build du microprogramme.	Messages de diagnostic
Impossible de déterminer le numéro de série du microprogramme	N/A	N/A	Impossible de déterminer le numéro de série du microprogramme.	Messages de diagnostic
Impossible de déterminer le GUID de la carte	N/A	N/A	Impossible de déterminer le numéro de révision du microprogramme indiqué lors du premier test ATE.	Messages de diagnostic
Impossible de déterminer l'historique de fonctionnement	N/A	N/A	L'historique de fonctionnement n'est pas disponible à partir de la carte.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	0	1,1	Une erreur s'est produite lors de la définition de la valeur de sortie du canal de sortie analogique spécifié. Les écritures suivantes aboutiront peut-être. Problème d'écriture de la valeur de sortie analogique détecté : échec de la première tentative d'envoi.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	1	1,1	Une erreur s'est produite lors de la deuxième tentative de définition de la valeur de sortie du canal de sortie analogique spécifié. Les écritures suivantes aboutiront peut-être. Problème d'écriture de la valeur de sortie analogique détecté : échec de la deuxième tentative.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	2	1,1	Une erreur s'est produite lors de la définition de la valeur de sortie du canal de sortie analogique spécifié car le dernier canal sélectionné n'a pas été désélectionné au préalable. Problème d'écriture de la valeur de sortie analogique détecté : dernier canal non désélectionné.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	3	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition dans la commande ChangeRange. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	4	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition dans la commande ChangeAcqFreq. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Échec d'écriture de la valeur de sortie	5	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition dans la commande SetMainsF. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	6	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition (tentative de restauration dans ChangeAcqFreq). Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	7	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition (tentative de restauration dans ChangeRange). Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	8	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition dans la commande WriteAIConfig. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	9	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition dans la commande WriteAIChanConfig. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	10	1,1	Impossible de définir correctement le canal d'entrée analogique identifié pour acquisition dans la commande SetActiveBurnout. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC.	Messages de diagnostic
Échec d'écriture de la valeur de sortie	11	1,1	Impossible de désactiver les mesures de courant par ohms ; il est possible que la carte d'entrée analogique soit défectueuse. Échec d'écriture des valeurs d'entrée analogique ADC dans la commande TurnRTCurrOff.	Messages de diagnostic
Une erreur s'est produite lors de l'étalonnage	N/A	N/A	Une erreur s'est produite lors de l'étalonnage usine ou utilisateur.	Messages de diagnostic
Impossible de renvoyer tout ou partie de l'étalonnage (altération possible)	N/A	N/A	Certaines ou l'ensemble des données d'étalonnage étant altérées, aucune n'a pu être renvoyée.	Messages de diagnostic
Erreur de démarrage de la carte d'E/S	N/A	N/A	Une erreur s'est produite lors du démarrage de la carte d'E/S	Messages de diagnostic
Taille du message de réponse supérieure à celle de la mémoire tampon	N/A	N/A	La réponse de la carte d'E/S, plus longue que la limite autorisée, a entraîné un dépassement de capacité de la mémoire tampon.	Messages de diagnostic
Impossible de lire la configuration	0	3,3	Erreur générale ; une ou plusieurs valeurs n'ont pas pu être lues depuis l'EEPROM. Erreur de lecture d'une valeur longue dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Impossible de lire la configuration	1	3,3	La configuration d'entrée analogique enregistrée n'a pas pu être lue au démarrage. Erreur de lecture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Impossible de lire la configuration	2	3,3	La configuration de sortie analogique enregistrée n'a pas pu être lue au démarrage. Erreur de lecture de la configuration de sortie analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Impossible de lire la configuration	3	3,3	La configuration logique/de comptage enregistrée n'a pas pu être lue au démarrage. Erreur de lecture de la configuration DIG dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	0	3,3	La configuration de carte par défaut n'a pas pu être écrite au démarrage. Erreur d'écriture de la configuration de carte dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	1	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite dans l'EEPROM lors d'une modification de configuration. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	2	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite dans l'EEPROM lors d'une modification de configuration. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	3	3,3	La configuration logique n'a pas pu être écrite dans l'EEPROM lors d'une modification de configuration. Erreur d'écriture de la configuration DIG dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	4	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	5	3,3	La configuration de sortie analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	6	3,3	La configuration logique/de comptage n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration. Erreur d'écriture de la configuration DIG dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	7	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande ChangeRange. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	8	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande ChangeAcqFreq. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Impossible d'écrire la configuration	9	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande SetDiagInterval. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	10	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande SetBdTestData. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	11	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande SetBdGuid. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	12	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande WrAIConfig. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	13	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande WrAIChanConfig. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	14	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande WrBoardSetup. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	15	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande SetMainsF. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	16	3,3	La configuration logique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande WrDigConfig. Erreur d'écriture de la configuration DIG dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	17	3,3	La configuration de sortie analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande WrAOConfig. Erreur d'écriture de la configuration de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Impossible d'écrire la configuration	18	3,3	La configuration d'entrée analogique n'a pas pu être écrite lors d'une modification de configuration après la commande SetActiveBnout. Erreur d'écriture de la configuration d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Dépassement de délai de l'horloge de surveillance	0	4,4	Dépassement de délai de l'horloge de surveillance des E/S (l'ordinateur fonctionne correctement) ; défaillance de la carte d'E/S. Déclenchement d'une erreur COP.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Erreur de lecture NV (EEPROM)	0	3,3	Le microprogramme d'E/S n'a pas pu identifier le numéro de série de la carte d'E/S. Erreur de lecture de l'ID de carte (numéro de série) : impossible de lire l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	1	3,3	Impossible de lire les informations de configuration de la carte d'E/S. Erreur de lecture de configuration de carte : impossible de lire l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	2	3,3	L'historique d'étalonnage de la carte d'entrée analogique n'a pas pu être lu au démarrage. Erreur de lecture de l'historique d'étalonnage d'entrée analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	3	3,3	L'historique d'étalonnage de la carte de sortie analogique n'a pas pu être lu au démarrage. Erreur de lecture de l'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	4	3,3	L'historique d'étalonnage de la carte de sortie analogique n'a pas pu être lu. Erreur de lecture de l'historique d'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	5	3,3	La carte d'E/S n'a pas pu déterminer correctement s'il s'agissait de la première mise sous tension de cette carte. Ainsi, les valeurs par défaut n'ont pas pu être identifiées. Erreur de lecture de la signature FirstPower-up dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	6	3,3	Impossible de lire la résistance initiale maintenue pour le test de rupture actif. Erreur de lecture de la résistance de boucle initiale dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur de lecture NV (EEPROM)	7	3,3	Impossible de lire la résistance maintenue pour le test de rupture actif. Erreur de lecture de la résistance de boucle dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	0	3,3	Erreur générale d'écriture des données persistantes (EEWriteLong). Erreur d'écriture de données dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	1	3,3	La carte d'E/S a terminé d'écrire les valeurs par défaut de démarrage initial, mais l'opération n'a pas pu être consignée. Erreur d'écriture de la signature FirstPower-up dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	2	3,3	Impossible d'écrire les statistiques de fonctionnement persistantes sur la carte d'E/S. Erreur d'écriture des statistiques de fonctionnement dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	3	3,3	Impossible d'écrire les statistiques de carte persistantes sur la carte d'entrée analogique. Erreur d'écriture des statistiques de carte d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	4	3,3	Impossible d'écrire l'étalonnage de carte persistant sur la carte d'entrée analogique (ReadDefaultAlCal). Erreur d'écriture de l'étalonnage d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	5	3,3	Impossible d'écrire l'historique d'étalonnage de carte persistant sur la carte d'entrée analogique (MakeEmptyAlCalHist). Erreur d'écriture de l'historique d'étalonnage d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	6	3,3	Impossible d'écrire l'historique d'étalonnage de carte persistant sur la carte d'entrée analogique. Erreur d'écriture de l'historique d'étalonnage d'entrée analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	7	3,3	Impossible d'écrire les statistiques de carte persistantes sur la carte de sortie analogique. Erreur d'écriture des statistiques de carte de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	8	3,3	Impossible d'écrire l'étalonnage de carte persistant sur la carte de sortie analogique (ReadDefaultAOCal). Erreur d'écriture des données d'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	9	3,3	Impossible d'écrire l'étalonnage de carte persistant sur la carte de sortie analogique (MakeEmptyAOCalHist). Erreur d'écriture de l'historique d'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	10	3,3	Impossible d'écrire l'historique d'étalonnage de carte persistant sur la carte de sortie analogique. Erreur d'écriture de l'historique d'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	11	3,3	Impossible d'écrire les statistiques de carte persistantes sur la carte d'E/S logique. Erreur d'écriture des statistiques de carte d'E/S logique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	12	3,3	Impossible d'écrire les statistiques de carte persistantes sur la carte d'alarme. Erreur d'écriture des statistiques de carte d'alarme dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	13	3,3	Impossible d'écrire les statistiques de carte persistantes sur la carte de comptage. Erreur d'écriture des statistiques de carte d'entrée de comptage dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	14	3,3	Impossible d'enregistrer le numéro de série de la carte d'E/S. Erreur d'écriture de l'ID de carte dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	15	3,3	Impossible d'enregistrer les informations d'étalonnage de la carte d'E/S. Erreur d'écriture de l'étalonnage de carte dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	16	3,3	Impossible d'enregistrer les statistiques de la carte d'E/S. Erreur d'écriture de statistiques dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	17	3,3	Impossible d'enregistrer les informations d'étalonnage de la carte de sortie analogique. Erreur d'écriture des valeurs d'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	18	3,3	Impossible d'enregistrer les valeurs par défaut d'étalonnage de la carte de sortie analogique. Erreur d'écriture des valeurs par défaut d'historique d'étalonnage de sortie analogique dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	19	3,3	Impossible d'écrire la résistance initiale maintenue pour le test de rupture actif. Erreur d'écriture de la résistance de boucle d'entrée analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	20	3,3	Impossible d'écrire la résistance en cours maintenue pour le test de rupture actif. Erreur d'écriture de la résistance de boucle d'entrée analogique en cours dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Erreur d'écriture en NV (EEPROM)	21	3,3	Impossible d'écrire la résistance initiale maintenue pour le test de rupture actif. Erreur d'écriture de la résistance de boucle d'entrée analogique initiale dans l'EEPROM.	Messages de diagnostic
Pas de numéro de série de carte au démarrage	0	3,3	Le numéro de série de la carte d'E/S n'a pas pu être déclaré correct. Erreur de lecture de l'ID de carte (numéro de série) : échec de la vérification CRC.	Messages de diagnostic
Erreur CRC lors de la lecture de la configuration en mémoire NV (EEPROM)	1	3,3	Le fichier de configuration enregistré sur la carte d'E/S est altéré. Erreur de lecture de configuration de carte : échec de la vérification CRC.	Messages de diagnostic
Relevés de canal manquants	0	4,4	Acquisition à 50 Hz impossible tant que le test de rupture actif est sélectionné. 10 Hz est la valeur de fonctionnement maximale. L'acquisition à 50 Hz avec test de rupture actif a entraîné la perte de relevés ; utilisez 10 Hz maximum.	Messages de diagnostic
Quantité de données supérieure à la capacité du tampon ; des données ont été écrasées	N/A	N/A	Certaines données ont été renvoyées, mais d'autres ont été écrasées.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	0	4,4	L'étalonnage enregistré correspond à une plage incorrecte. Gain non valide dans ReadWorkingCals.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	1	4,4	L'état interne de la carte d'E/S ne permet pas le relevé CSF. État non valide de la machine d'état CSF sur la carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	2	4,4	L'état interne de la carte d'E/S ne permet pas la lecture/le fonctionnement des canaux d'E/S logiques. État non valide de la mise à jour du pointeur de carte DIG.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	3	4,4	L'état interne de la carte d'E/S ne permet pas le relevé de tous les canaux d'entrée analogique. État non valide de AdcStatus pour le maître SPI (carte d'entrée analogique).	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Exécution impossible : état non valide	4	4,4	L'état interne de la carte d'E/S ne permet pas la mise à jour de tous les canaux de sortie analogique. État non valide de DacStatus pour le maître SPI (carte de sortie analogique).	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	5	4,4	L'état interne de la carte d'E/S ne permet pas le relevé de tous les canaux d'entrée analogique. État non valide de ReadingType (carte d'entrée analogique).	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	6	4,4	Échec des communications avec la carte d'E/S en raison de l'état interne de la carte. État non valide de MessageStatus (hôte ou FieldPort).	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	7	4,4	Erreur lors de l'exécution d'une mesure de test de rupture actif. État non valide de type de mesure de test de rupture actif.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : état non valide	8	4,4	Erreur lors de l'exécution d'une mesure de test de rupture actif. État de gain non valide dans le calcul de test de rupture actif.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	0	4,4	La fréquence d'impulsion mesurée est trop élevée pour la carte d'E/S logique. Essayez d'utiliser un canal de carte de comptage dédié.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	1	4,4	La commande fait référence à un numéro de canal de carte incorrect/non valide sur la carte d'E/S logique.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	2	4,4	La carte d'E/S ne peut pas fonctionner sur le bus SPI. Type de carte non valide pour la fonction SPI maître.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	3	4,4	Opération incorrecte détectée sur le microprogramme de la carte d'E/S.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	4	4,4	Erreur d'envoi de données au SPI pour les relevés du test de rupture actif d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	5	4,4	Les données reçues pour le test de rupture actif d'entrée analogique indiquent une condition d'erreur.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	6	4,4	Erreur : ADC non prêt lors de l'exécution de relevés de test de rupture actif.	Messages de diagnostic
Exécution impossible : motif non spécifié	7	4,4	Impossible d'initialiser le test de rupture actif. Une nouvelle tentative sera effectuée au prochain démarrage.	Messages de diagnostic
Une erreur non spécifiée s'est produite	N/A	N/A	Erreur de carte d'E/S. Une erreur non spécifiée s'est produite.	Messages de diagnostic
Impossible d'activer/désactiver les interruptions de temporisateur.	N/A	N/A	Erreur de carte d'E/S. Impossible d'activer/désactiver les interruptions de temporisateur.	Messages de diagnostic
Erreur liée au port RS232	0	2,2	Erreur de dépassement du port de diagnostic FieldPort.	Messages de diagnostic
Erreur liée au port RS232	1	2,2	Erreur de structure du port de diagnostic FieldPort	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Erreur liée au port RS232	3	2,2	Mémoire tampon de réception du port du diagnostic FieldPort.	Messages de diagnostic
Erreur liée au port RS232	4	2,2	Erreur de bruit du port de diagnostic FieldPort	Messages de diagnostic
Erreur liée au port RS232	5	2,2	Erreur d'inactivité du port de diagnostic FieldPort.	Messages de diagnostic
Erreur liée au SPI hôte	0	2,2	Erreur de dépassement du port SPI hôte.	Messages de diagnostic
Erreur liée au SPI hôte	1	2,2	Erreur de dépassement de capacité de la mémoire tampon de réception du port SPI hôte.	Messages de diagnostic
Erreur liée au SPI hôte	2	2,2	Dépassement de capacité de la mémoire tampon de réception du logiciel du port SPI hôte.	Messages de diagnostic
Dépassement de capacité de la mémoire tampon de réception du SPI maître (ADC ou DAC).	0	1,1	Dépassement de capacité de la mémoire tampon de réception du SPI maître (ADC ou DAC) ; réinitialisation.	Messages de diagnostic
Échec de surveillance d'horloge	N/A	N/A	Échec de la surveillance de l'horloge de carte d'E/S.	Messages de diagnostic
Erreur liée au SPI maître (ADC ou DAC)	0	1,1	Erreur de dépassement du SPI maître (ADC ou DAC).	Messages de diagnostic
Erreur liée au SPI maître (ADC ou DAC)	1	1,1	Erreur de dépassement de capacité de la mémoire tampon de réception du SPI maître (ADC ou DAC).	Messages de diagnostic
Délai d'attente de réponse trop long	0	4,4	Dépassement de délai de la carte d'E/S en attente de SPITransfer.	Messages de diagnostic
Délai d'attente de réponse trop long	1	4,4	Dépassement de délai de la carte d'E/S en attente de AdcSpiSend.	Messages de diagnostic
Délai d'attente de réponse trop long	2	4,4	Dépassement de délai de la carte d'E/S en attente de ResetADC.	Messages de diagnostic
Délai d'attente de réponse trop long	3	4,4	Dépassement de délai de la carte d'E/S en attente de CheckSelectedAD.	Messages de diagnostic
Une erreur de canal s'est produite	N/A	N/A	Erreur générale : le canal de carte d'E/S spécifié n'a pas pu effectuer de mesure ou définir la sortie.	Messages de diagnostic
Valeurs d'étalonnage non écrites correctement (étalonnage usine ou utilisateur)	0	3,3	Impossible de lire les valeurs d'étalonnage écrites lors de l'étalonnage usine ou utilisateur. Échec de lecture des valeurs dans l'EEPROM ; tentative de lecture des valeurs par défaut effectuée.	Messages de diagnostic
Erreur de port CSF détectée	0	1,1	Échec des communications avec le CSF. Les tentatives suivantes ont peut-être abouti. Erreur de dépassement du pilote CSF.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Erreur de port CSF détectée	1	1,1	Échec des communications avec le CSF. Les tentatives suivantes ont peut-être abouti. Erreur de structure du pilote CSF.	Messages de diagnostic
Erreur de port CSF détectée	2	1,1	Échec des communications avec le CSF. Les tentatives suivantes ont peut-être abouti. Erreur de parité du pilote CSF.	Messages de diagnostic
Erreur de port CSF détectée	3	1,1	Échec des communications avec le CSF. Les tentatives suivantes ont peut-être abouti. Erreur de dépassement de capacité de la mémoire tampon de réception du pilote CSF.	Messages de diagnostic
Erreur de port CSF détectée	4	1,1	Échec des communications avec le CSF. Les tentatives suivantes ont peut-être abouti. Erreur de bruit du pilote CSF.	Messages de diagnostic
Erreur de port CSF détectée	5	1,1	Échec des communications avec le CSF. Les tentatives suivantes ont peut-être abouti. Erreur d'inactivité du pilote CSF.	Messages de diagnostic
Impossible d'activer la puce ADC	0	4,4	Les communications internes et/ou externes de la carte d'E/S n'ont pas été initialisées correctement. Échec de configuration et d'activation du SPI maître.	Messages de diagnostic
Impossible d'activer la puce ADC	1	4,4	Impossible d'initialiser le pilote CSF. Impossible d'activer le pilote CSF.	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser le SPI pour les ADC	N/A	N/A	Erreur générale : le canal de carte d'E/S spécifié n'a pas pu effectuer de mesure.	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser les vitesses, les plages ADC, etc.	0	1,1	Une ou plusieurs mesures sur un canal d'entrée analogique ont échoué. Erreur de sélection d'une paire d'entrées à l'initialisation de la carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser les vitesses, les plages ADC, etc.	1	1,1	Une ou plusieurs mesures sur un canal d'entrée analogique ont échoué. Erreur de définition des relais (P1, P2) à l'initialisation de la carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser les vitesses, les plages ADC, etc.	2	1,1	Une configuration non valide a été transmise à la carte d'entrée analogique. Erreur de définition de la valeur de filtre à l'initialisation de la carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser les vitesses, les plages ADC, etc.	3	1,1	Un canal d'entrée analogique n'a pas pu être réinitialisé sur la carte d'entrée analogique. Erreur de réinitialisation des ADC ; plus de détails dans les erreurs relatives au canal.	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser les vitesses, les plages ADC, etc.	4	1,1	Un canal d'entrée analogique n'a pas pu être initialisé sur la carte d'entrée analogique. Erreur d'initialisation d'un canal ADC	Messages de diagnostic
Impossible d'initialiser le CSF	0	1,2	Échec d'initialisation du CSF. Vérifiez que le CSF est installé. Plusieurs tentatives d'initialisation du CSF sur la carte d'entrée analogique ont échoué.	Messages de diagnostic
ADC non prêt pour le canal demandé	0	4,4	Dépassement de délai de la conversion ADC. La valeur de filtre ADC est peut-être trop faible pour la vitesse d'acquisition. ADC non prêt.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Échec de réinitialisation des convertisseurs ADC	0	1,1	Un canal d'entrée analogique n'a pas pu être réinitialisé correctement. Échec de réinitialisation d'ADC sur la carte d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Étalonnage usine lu dans l'EEPROM altéré au démarrage	0	3,3	Une erreur s'est produite lors de la lecture de l'étalonnage usine au démarrage. Renvoyez le matériel à l'usine ou effectuez un étalonnage utilisateur. Erreur de lecture de l'étalonnage usine d'entrée analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Étalonnage RT usine lu dans l'EEPROM altéré au démarrage	1	3,3	Une erreur s'est produite lors de la lecture de l'étalonnage RT au démarrage. Renvoyez le matériel à l'usine. Erreur de lecture de l'étalonnage RT d'entrée analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Étalonnage utilisateur lu dans l'EEPROM altéré au démarrage	0	3,3	Une erreur s'est produite lors de la lecture de l'étalonnage utilisateur au démarrage. Effectuez un nouvel étalonnage utilisateur. Erreur de lecture d'étalonnage utilisateur d'entrée analogique dans l'EEPROM au démarrage.	Messages de diagnostic
Étalonnage utilisateur lu dans l'EEPROM altéré au démarrage	1	3,3	Plusieurs erreurs se sont produites lors de la lecture de l'étalonnage utilisateur au démarrage. Effectuez un nouvel étalonnage utilisateur. Erreur multiples de lecture d'étalonnage utilisateur d'entrée analogique au démarrage : compensations usine définies.	Messages de diagnostic
Les deux étalonnages lus dans l'EEPROM sont altérés	N/A	N/A	Les étalonnages usine et utilisateur lus dans l'EEPROM sont altérés.	Messages de diagnostic
Aucun relevé CSF disponible	N/A	N/A	Aucun relevé CSF disponible	Messages de diagnostic
La dernière valeur CSF n'a pas été lue correctement	N/A	N/A	La dernière valeur CSF n'a pas été lue correctement	Messages de diagnostic
Échec de l'autotest de la puce ADC	0	1,1	Échec de l'autotest. La valeur lue n'était pas la valeur par défaut attendue sur le canal donné.	Messages de diagnostic
Charge de circuit ouvert détectée sur un canal de sortie analogique activé	N/A	N/A	Charge de circuit ouvert sur le canal de sortie analogique : la charge a été supprimée.	Messages de diagnostic
Sortie supérieure à 21 mA demandée	N/A	N/A	Le canal de sortie analogique a été sollicité pour retransmettre >21 mA.	Messages de diagnostic
Température ambiante hors limites	N/A	N/A	La température ambiante de la carte d'entrée analogique ne respecte pas les limites de fonctionnement.	Messages de diagnostic
Quasi-échec du test de rupture actif sur le canal d'entrée analogique	N/A	N/A	Rupture quasi-totale du T/C sur le canal d'entrée analogique spécifié. Une valeur peut cependant être mesurée (quasi-échec du test de circuit ouvert du T/C).	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Court-circuit à test de rupture actif détecté sur le canal d'entrée analogique	N/A	N/A	Le T/C sur le canal d'entrée analogique spécifié est en rupture (échec du test de circuit ouvert) alors qu'il est configuré pour le mode de test de rupture actif.	Messages de diagnostic
Test de rupture actif dégradé sur le canal d'entrée analogique	N/A	N/A	Le T/C sur le canal d'entrée analogique spécifié fournit des performances dégradées. Toutefois, une valeur peut toujours être mesurée.	Messages de diagnostic
Fin de rupture sur le canal d'entrée analogique	N/A	N/A	Le T/C sur le canal d'entrée analogique spécifié est sorti d'une condition de rupture. Envisagez une connexion incorrecte ou une défaillance du T/C.	Messages de diagnostic
Rupture haute sur canal d'entrée analogique	N/A	N/A	Rupture du T/C sur le canal d'entrée analogique spécifié (échec du test de circuit ouvert). Comme indiqué dans la configuration, la plume est passée au niveau supérieur.	Messages de diagnostic
Rupture basse sur canal d'entrée analogique	N/A	N/A	Rupture du T/C sur le canal d'entrée analogique spécifié (échec du test de circuit ouvert). Comme indiqué dans la configuration, la plume est passée au niveau inférieur.	Messages de diagnostic
Erreur de compensation deux points sur canal d'entrée analogique, utilisation de la compensation à un point	N/A	N/A	La compensation à deux points a été spécifiée mais un ou plusieurs points étaient incorrects. La configuration par défaut (compensation un point avec le point 1) a donc été utilisée.	Messages de diagnostic
Canal d'entrée analogique : les limites utilisateur supérieure et inférieure analogiques sont identiques	N/A	N/A	Limites utilisateur requises pour le canal analogique spécifié. Toutefois, les deux ont été détectées avec une valeur incorrecte.	Messages de diagnostic
Canal d'entrée analogique ; scrutation rapide invalidée	N/A	N/A	L'option de scrutation rapide est désactivée ou incorrecte pour la carte/le canal, bien qu'elle soit spécifiée dans le fichier de configuration.	Messages de diagnostic
Canal d'entrée analogique ; correction période d'acquisition incorrecte	N/A	N/A	La période d'acquisition spécifiée dans la configuration pour un canal d'entrée analogique n'est pas autorisée pour la carte et l'option sélectionnées.	Messages de diagnostic
Canal de sortie analogique ; plume à retransmettre non valide	N/A	N/A	La plume à retransmettre spécifiée dans la configuration du canal de sortie analogique est incorrecte.	Messages de diagnostic
Les numéros d'emplacement des canaux ont changé - il y avait x canaux avant, il y en a maintenant y.	N/A	N/A	La carte d'E/S est du même type que précédemment, mais le nombre de canaux est différent. Cela provient d'une mise à niveau (supérieure ou inférieure) de la carte.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : sortie analogique dans la configuration, mise à jour en entrée analogique	N/A	N/A	Une carte de sortie analogique a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte d'entrée analogique. La configuration d'entrée analogique va donc être utilisée au lieu de la configuration de sortie analogique.	Messages de diagnostic
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : sortie analogique dans la configuration, mise à jour en comptage	N/A	N/A	Une carte de sortie analogique a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte de comptage. La configuration de comptage va donc être utilisée au lieu de la configuration de sortie analogique.	Messages de diagnostic
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : entrée analogique dans la configuration, mise à jour en sortie analogique	N/A	N/A	Une carte d'entrée analogique a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte de sortie analogique. La configuration de sortie analogique va donc être utilisée au lieu de la configuration d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : entrée analogique dans la configuration, mise à jour en comptage	N/A	N/A	Une carte d'entrée analogique a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte de comptage. La configuration de comptage va donc être utilisée au lieu de la configuration d'entrée analogique.	Messages de diagnostic
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : comptage dans la configuration, mise à jour en entrée analogique	N/A	N/A	Une carte de comptage a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte d'entrée analogique. La configuration d'entrée analogique va donc être utilisée au lieu de la configuration de comptage.	Messages de diagnostic
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : comptage dans la configuration, mise à jour en sortie analogique	N/A	N/A	Une carte de comptage a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte de sortie analogique. La configuration de sortie analogique va donc être utilisée au lieu de la configuration de comptage.	Messages de diagnostic

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : E/S logique dans la configuration, mise à jour en alarme	N/A	N/A	Une carte d'E/S logique a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte d'alarme. La configuration d'alarme va donc être utilisée au lieu de la configuration d'E/S logique.	Messages de diagnostic
Non-concordance concernant la configuration des emplacements : alarme dans la configuration, mise à jour en E/S logique	N/A	N/A	Une carte d'alarme a été détectée lors de la précédente exécution, mais il s'agit maintenant d'une carte d'E/S logique. La configuration d'E/S logique va donc être utilisée au lieu de la configuration d'alarme.	Messages de diagnostic
Configuration d'emplacements non spécifiée pour la carte d'entrée analogique	N/A	N/A	Avertissement indiquant qu'une nouvelle carte d'entrée analogique a été installée.	Messages de diagnostic
Configuration d'emplacements non spécifiée pour la carte de sortie analogique	N/A	N/A	Avertissement indiquant qu'une nouvelle carte de sortie analogique a été installée.	Messages de diagnostic
Configuration d'emplacements non spécifiée pour la carte de comptage	N/A	N/A	Avertissement indiquant qu'une nouvelle carte de comptage a été installée.	Messages de diagnostic
Configuration d'emplacements non spécifiée pour la carte d'E/S logique	N/A	N/A	Avertissement indiquant qu'une nouvelle carte d'E/S logique a été installée.	Messages de diagnostic
Configuration d'emplacements non spécifiée pour la carte d'alarme	N/A	N/A	Avertissement indiquant qu'une nouvelle carte d'alarme a été installée.	Messages de diagnostic
Nouveau logiciel	N/A	N/A	Notification indiquant que l'enregistreur a détecté une mise à niveau du logiciel depuis la dernière exécution réussie.	État et messages système
Configuration chargée	N/A	N/A	Notification indiquant que le chargement de la configuration a abouti.	État et messages système
Configuration modifiée	N/A	N/A	Notification indiquant que l'utilisateur a modifié un ou plusieurs éléments dans la configuration de l'enregistreur.	État et messages système
La plume x utilise les scripts mais cette option n'est pas disponible	N/A	N/A	Les scripts sont sélectionnés pour la plume X, mais les scripts sont désactivés dans les options de l'enregistreur.	Diagnostics, état et messages système
Format numérique incorrect. Les nombres exponentiels doivent être au format 1.23E-12.	N/A	N/A	Le nombre saisi n'est pas au bon format.	Diagnostics, état et messages, E/S logiques

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
AUTO OPS - Échec du chargement de la configuration téléchargée	N/A	N/A	Échec du téléchargement de la configuration.	
Configuration téléchargée	N/A	N/A	Le téléchargement de la configuration a abouti.	État et messages système
Transfert FTP non effectué en raison d'un dépassement de délai	N/A	N/A	Dépassement de délai de l'opération FTP demandée.	État et messages système
Transfert FTP non effectué	N/A	N/A	Échec de l'opération FTP demandée.	État et messages système
Le transfert FTP a abouti	N/A	N/A	L'opération FTP demandée a été effectuée avec succès.	État et messages système
Exportation périodique effectuée	N/A	N/A	L'exportation de données périodique a abouti.	État et messages système
Support absent	N/A	N/A	Indique que le support spécifié n'a pas été inséré.	État et messages système
Support saturé	N/A	N/A	Indique que le support spécifié est saturé.	État et messages système
Exportation périodique non effectuée - support retiré pendant l'exportation	N/A	N/A	L'exportation périodique a échoué car le support a été retiré pendant l'opération de transfert.	État et messages système
Exportation périodique non effectuée - erreur de support inconnu	N/A	N/A	L'exportation périodique a échoué pour une raison inconnue.	État et messages système
Exportation périodique non effectuée - impossible de créer le répertoire d'exportation	N/A	N/A	L'exportation périodique a échoué car le dossier d'exportation n'existait pas et n'a pas pu être créé.	État et messages système
Exportation périodique non effectuée - pas de support	N/A	N/A	L'exportation périodique a échoué car aucun support n'était présent.	État et messages système
Espace insuffisant sur le support pour le prochain transfert de données périodique	N/A	N/A	L'espace disponible sur le support est insuffisant pour la prochaine opération planifiée.	État et messages système
Chargement impossible	N/A	N/A	Impossible de charger le fichier demandé.	Diagnostics, état et messages système
L'heure du message est antérieure aux plus anciennes données du diagramme	N/A	N/A	Données de diagramme inexistantes pour l'heure du message (les blocs de données ont été recyclés).	État et messages système

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Disposition non valide ou type d'enregistreur incorrect	N/A	N/A	La disposition spécifiée n'est pas valide ou est incorrecte pour le type d'enregistreur auquel vous tentez de l'appliquer.	État et messages système
L'enregistreur fonctionne à l'heure d'été	N/A	N/A	Notification indiquant que l'enregistreur fonctionne désormais à l'heure d'été.	État et messages système
Enregistreur à l'heure standard	N/A	N/A	Notification indiquant que l'enregistreur fonctionne désormais à l'heure standard.	État et messages système
Erreur de configuration	N/A	N/A	Une erreur irrécupérable a été détectée dans le fichier de configuration de l'enregistreur.	État et messages système
Réinitialisation des mots de passe	N/A	N/A	Les mots de passes stockés dans l'enregistreur ont été supprimés.	
Cet utilisateur n'est pas autorisé à se connecter pour le moment	N/A	N/A	L'utilisateur ne peut pas se connecter car il se trouve hors de la plage horaire autorisée.	
Si les mots de passe sont activés, vous devez créer au moins un utilisateur de niveau supérieur	N/A	N/A	Il doit exister au moins un administrateur lorsque les mots de passe sont activés.	
Réinitialisation des mots de passe sur les valeurs par défaut. L'enregistreur devra être redémarré.	N/A	N/A	Message informant l'utilisateur que la réinitialisation des mots de passe sur les valeurs d'usine par défaut entraînera un redémarrage de l'enregistreur.	
Échec de la connexion	N/A	N/A	Message d'échec général, la cause spécifique a été identifiée précédemment.	
Échec de la connexion : erreur inconnue	N/A	N/A	Message d'échec général, la cause spécifique n'a pas pu être identifiée.	
Échec de la stratégie - les mots de passe n'ont pas été configurés	N/A	N/A	Le démarrage du système de mots de passe n'a pas abouti en raison d'un problème de configuration.	
Ce compte doit être réinitialisé par un administrateur	N/A	N/A	Ce compte doit être réinitialisé par un utilisateur disposant des droits d'administrateur.	
Accès refusé à une zone	N/A	N/A	L'accès à la zone à laquelle l'opérateur a tenté d'accéder est refusé car l'opérateur ne dispose pas des droits requis.	
Erreur de mot de passe	N/A	N/A	L'utilisateur a tenté de se connecter et a échoué.	
Délai d'inactivité	N/A	N/A	Inactivité de l'enregistreur ayant entraîné un dépassement de délai pour l'utilisateur. Celui-ci doit se reconnecter.	
Erreur de mot de passe inconnue	N/A	N/A	Le système de mots de passe n'a pas pu démarrer pour une raison inconnue.	

Messages d'erreur

Tableau 23.1 :

Message d'erreur	Code	Code de clignotement des voyants DEL	Description/Cause	Type
Le nom d'utilisateur indiqué contient des espaces	N/A	N/A	Un nom d'utilisateur ne doit pas contenir d'espaces.	
DPPQ - ERREUR FATALE - PERTE DE DONNÉES	N/A	N/A	Des données acquises sur la carte d'E/S ont été perdues.	Diagnostics, état et messages E/S
Réinitialisation des données effectuée	N/A	N/A	Les données stockées en interne ont été supprimées.	État et messages système
Écran tactile NON étalonné	N/A	N/A	L'écran tactile doit être étalonné.	État et messages système

enregistreurs GR Series

AMS2750 et enregistreurs GR Series

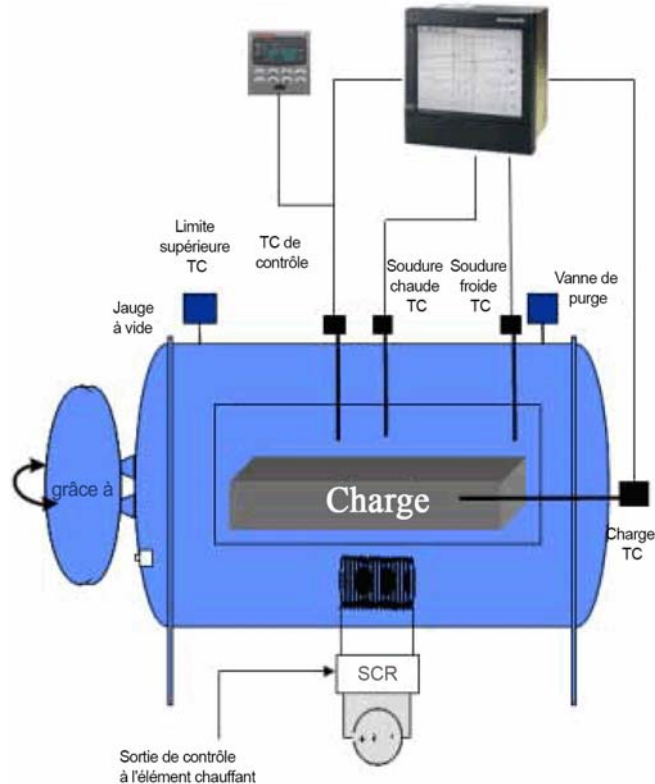
Les enregistreurs peuvent fonctionner selon deux modes :

1. Analyse de l'uniformité de la température (TUS) – enregistreur indépendant qui mesure les thermocouples dans le four, disponible uniquement sur un enregistreur **Multitrend GR**.
2. Mode de processus – écran et temporisateurs. Planification de l'analyse et de la compensation suivantes. Tout type d'enregistreur (peut fonctionner séparément à côté du four, avec les instruments de contrôle de processus).

Remarque

Pour des informations sur les instruments et l'étalonnage des instruments, reportez-vous à la norme AMS2750, sections 3.2 et 3.3 et tableau 3.

Remarque : il est recommandé d'équiper les enregistreurs du couvercle arrière lorsqu'ils sont utilisés pour enregistrer des données dans le cadre d'applications AMS2750 ou de mesure par thermocouple pour minimiser l'impact des conditions ambiantes sur la mesure de la compensation de soudure froide.



Mode de processus AMS2750

Le mode de processus AMS2750 est utilisé lorsque l'enregistreur est connecté au processus en tant que périphérique d'enregistrement. Tous les enregistreurs **Multitrend GR**, **Minitrend GR** et **eZtrend GR** peuvent fonctionner en mode de processus et être utilisés comme enregistreurs de processus pour contrôler les temporisateurs, afin de vérifier que les dates d'étalonnage et les règles d'utilisation des thermocouples définies par l'utilisateur sont respectées.

En mode de processus, de nouveaux écrans d'état et temporisateurs ont été ajoutés afin de garantir la conformité avec la norme AMS2750. Ils permettent de connaître le délai avant la prochaine analyse de l'uniformité de la température (TUS) et le prochain test de précision du système (SAT) ainsi que de contrôler les thermocouples et l'étalonnage des instruments. Sur les enregistreurs **GR Series** standard, ces tâches peuvent être effectuées en activant le nombre approprié de crédits dans l'option Crédits (Credits). Ces fonctions supplémentaires vous permettent de bénéficier d'une solution plus complète et plus conviviale, notamment grâce à la fonction de suivi de l'utilisation des thermocouples. Reportez-vous à la section « [Suivi d'utilisation des thermocouples \(AMS2750\)](#) » en page 409.

Remarque

Abréviations utilisées dans ce document

- TUS - Temperature Uniformity Survey (analyse de l'uniformité de la température)
- AMS2750 - Aerospace Material Specification (spécifications du matériel aéronautique)
- SAT - System Accuracy Test (test de précision du système)

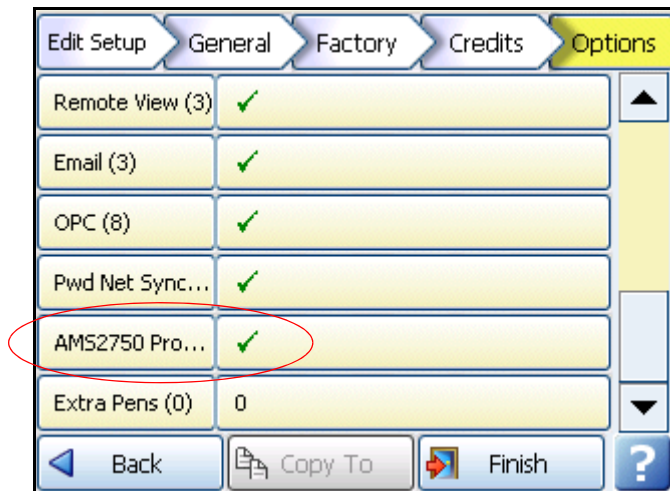
Ces abréviations sont utilisées dans l'ensemble du document.

Option de crédits AMS2750

(Dans le menu principal (Main Menu), sélectionnez Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Usine (Factory) > Crédits (Credits) > Options)

Le mode de processus AMS2750 est disponible en tant qu'option de crédits, ce qui permet de spécifier les modes AMS2750. Pour activer les options de crédits, reportez-vous à la section « [Options](#) » en page 198.

Le mode de processus AMS2750 nécessite l'activation de 5 crédits. Si vous avez besoin de crédits supplémentaires, contactez **Honeywell**. Reportez-vous à la quatrième de couverture pour les coordonnées.



L'option Processus AMS2750 (AMS2750 Process) active le mode de processus AMS2750 et le suivi de l'utilisation des thermocouples. Cette option est disponible pour les enregistreurs **Multitrend GR**, **Minitrend GR** et **eZtrend GR**.

Faites défiler le menu vers le bas et sélectionnez : Processus AMS2750 (AMS2750 Process)

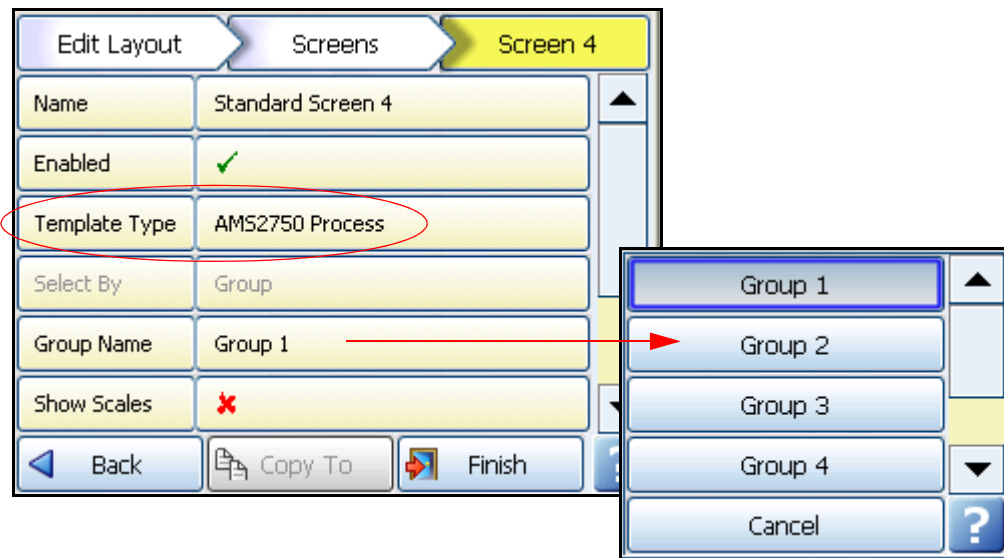
Menu Processus AMS2750 (AMS2750 Process)

(Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens)) ou
(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens))

Disponible pour les enregistreurs **Multitrend GR**, **Minitrend GR** et **eZtrend GR**.

Un écran d'état propre au mode de processus est disponible. Selon le groupe, il affiche les paramètres du processus, les détails du four, ainsi que les comptes à rebours et l'état de suivi des thermocouples.

Pour activer les temporisateurs de processus, sélectionnez un N° d'écran (Screen#), Type de gabarit (Template Type) puis Processus AMS2750 (AMS2750 Process).



L'écran permet de sélectionner un nom de groupe. Vous pouvez y sélectionner les groupes 1 à 6. Ces groupes correspondent aux fours 1 à 6 tels que configurés dans « [E/S + AMS2750 \(mode de processus\)](#) » en page 403, menu de configuration de four.

REMARQUE : l'affectation des plumes aux groupes individuels s'effectue dans l'option Groupe (Group) du « [Menu Plumes \(Pens\)](#) » en page 74.

Pour des informations détaillées sur le menu Écrans (Screen), reportez-vous à la section « [Écrans \(Screens\)](#) » en page 154.

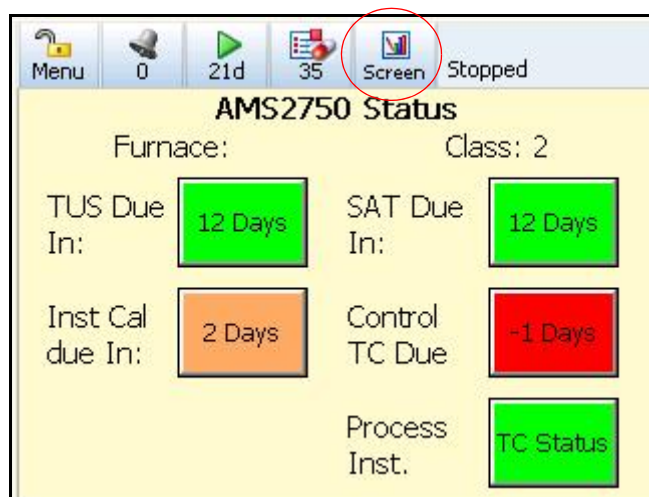
Écran Processus AMS2750 (AMS2750 Process)

Détails de l'écran de processus

Lors de l'affichage initial de l'écran Processus AMS2750 (AMS2750 Process), tous les boutons sont grisés jusqu'à ce que les dates d'échéance soient définies. Sélectionnez le bouton à l'écran pour définir les dates d'échéance.

Utilisez le bouton Écrans (Screen) dans la partie supérieure de l'écran de l'enregistreur pour passer d'un écran à un autre à l'aide des boutons Suivant (Next) et Précédent (Previous).

Mode de processus AMS2750



Exemple d'un écran de processus sur un enregistreur **Minirend GR** ou **eZtrend GR**.

Écran Processus AMS2750 (AMS2750 Process). Affiche les comptes à rebours pouvant être configurés manuellement par l'utilisateur. Vert - plus de 5 jours avant l'expiration du TC
Orange - entre 0 et 5 jours avant l'expiration du TC
Rouge - le TC a expiré

Sélectionnez le boutons à l'écran pour définir les comptes à rebours de chaque temporisateur et suivez les instructions qui s'affichent.

L'écran de processus AMS2750 de l'enregistreur montre les comptes à rebours avant les événements suivants : SAT, TUS, étalonnage des instruments et des thermocouples de contrôle. Le nombre de jours restants est indiqué sur un bouton avec un code de couleur.

Le nom et la classe du four s'affichent également.



Exemple d'écran de processus sur un enregistreur SX.

Comptes à rebours

Temporisateurs de SAT, de TUS et d'étalonnage des TC de contrôle et des instruments

Lorsque vous appuyez sur un bouton SAT, TUS, Étalonnage instruments (Instrument Cal) ou TC de contrôle (Control TC), un nom d'utilisateur et un mot de passe peuvent vous être demandés si cette fonction est activée. [Voir « Mots de passe \(AMS2750\) » à la page 441.](#)

L'écran de réinitialisation de temporisateur s'affiche, montrant la date suggérée pour les prochains SAT et TUS (selon la classe de four et le type de matériel et d'instrumentation) ou indiquant la date (un mois plus tard) des prochains étalonnages des TC de contrôle ou des instruments.

Les différents temporisateurs (SAT, TUS, étalonnage des instruments ou TC de contrôle) sont implémentés séparément au sein d'une classe, avec une instance par groupe/four (6 au total).

À chaque temporisateur est associée une date d'expiration, généralement définie sur zéro, ce qui indique que le temporisateur en question n'est pas obligatoire ou qu'il n'a pas encore été utilisé.

Une classe de traitement de temporisateurs coordonne les instances de classes associées aux temporisateurs d'utilisation des thermocouples, ainsi qu'aux temporisateurs de TUS, de SAT et d'étalonnage des TC de contrôle et des instruments.

Pour désactiver un temporisateur, remettez-le à zéro ; il sera alors signalé comme inutilisé.

Délai avant TUS (TUS Due In) et Délai avant SAT (SAT Due In)

Les temporisateurs de TUS et SAT effectuent un compte à rebours avant la prochaine analyse/le prochain test et affichent ces informations sur l'écran de processus AMS2750. Lorsque ces temporisateurs sont sur le point d'expirer, l'utilisateur est averti.

The screenshot shows a dialog box titled "SAT Timer Reset". The text inside reads: "Please enter the date for the next SAT. The suggested date for Furnace 1 based on its class, instrument type and last SAT date is 09 Oct 2008. Enter the new date to change it and use OK to confirm or Cancel to exit. You may also enable/disable this timer". Below the text, there is a label "SAT date" followed by three input fields containing "2", "Oct", and "2008". At the bottom, there are three buttons: "Disable", a button with a checkmark (OK), and a button with an 'X' (Cancel).

Lorsqu'un temporisateur de SAT est réinitialisé, un message est envoyé dans la file d'attente des messages système. Lorsqu'un temporisateur de SAT est sur le point d'expirer ou qu'il expire, un message est envoyé dans la liste des messages système. À la date d'expiration, l'enregistreur affiche un état de non-conformité et enregistre un message dans la liste des messages système.

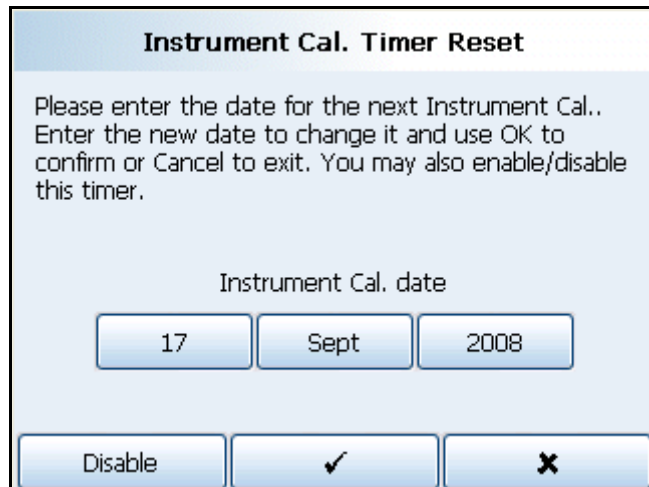
Vous pouvez réinitialiser la date et l'heure des prochains SAT et TUS, en indiquant de nouvelles dates/heures pour les temporisateurs. Lors de la réinitialisation, un message est enregistré dans la liste des messages système. Ces fonctions sont protégées par mot de passe à des fins de suivi. Reportez-vous à la section « [Mots de passe \(AMS2750\)](#) » en page 441.

Temporisateur de SAT

Le temporisateur de SAT se base sur les tableaux de la norme AMS2750 qui dépendent de la classe de four et du type d'instrument et de four (pièces ou matériaux bruts).

Délai avant étalonnage des instruments (Instrument Cal. Due In)

Un temporisateur effectue le compte à rebours avant le prochain étalonnage des instruments. Vous pouvez sélectionner ce bouton et modifier la date à l'aide du sélecteur de date à l'écran. La date du prochain étalonnage des instruments est réinitialisée.



L'utilisateur peut modifier la date et sélectionner OK ; le temporisateur commence alors le compte à rebours avant la nouvelle date.

Le bouton « X » permet à l'utilisateur de revenir à l'écran de processus sans modifier le temporisateur.

Le bouton Désactiver (Disable) permet de définir l'heure sur 0, ce qui fait passer le temporisateur à l'état inutilisé. Celui-ci s'affiche alors sous la forme d'un bouton grisé. Pour réactiver le temporisateur, appuyez sur ce bouton, indiquez une date et sélectionnez OK.

Délai avant étalonnage des TC de contrôle (Control TC due)

Un temporisateur effectue le compte à rebours avant le prochain étalonnage des thermocouples de contrôle. Vous pouvez sélectionner ce bouton et modifier la date à l'aide du sélecteur de date à l'écran. La date du prochain étalonnage des thermocouples de contrôle est réinitialisée.

Instruments de processus (Process Inst.)

Affiche l'état du suivi d'utilisation des thermocouples. Une synthèse de l'état de tous les TC faisant l'objet du suivi s'affiche. La couleur du bouton identifie l'état du TC dont la date d'expiration est la plus proche. Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton État TC (TC Status), l'écran d'état de suivi du TC s'affiche directement. [Voir « Utilisation des thermocouples » à la page 410.](#) Remarque – ce bouton affiche l'état de TOUS les thermocouples du système dont l'utilisation fait l'objet d'un suivi, et pas uniquement du groupe affiché.

Réinitialisation des temporisateurs

Lorsque vous appuyez sur un bouton SAT, TUS, Étalonnage instruments (Instrument Cal) ou TC de contrôle (Control TC), un nom d'utilisateur et un mot de passe peuvent vous être demandés si cette fonction est activée. [Voir « Mots de passe \(AMS2750\) » à la page 441.](#)

La boîte de dialogue affiche la date suggérée pour les prochains SAT et TUS (selon la classe de four et le type de matériel et d'instrumentation) ou indique la date (un mois plus tard) des prochains étalonnages des TC de contrôle ou des instruments.

SAT

Test de précision du système (SAT)

La section 3.4 de la norme AMS2750 définit les équipements qui nécessitent un test SAT, sa fréquence, les conditions de dérogation et la procédure de test à exécuter.

Pour plus d'informations sur le test SAT, reportez-vous à la section « *Mode de processus AMS2750* » en page 396.

E/S + AMS2750 (mode de processus)

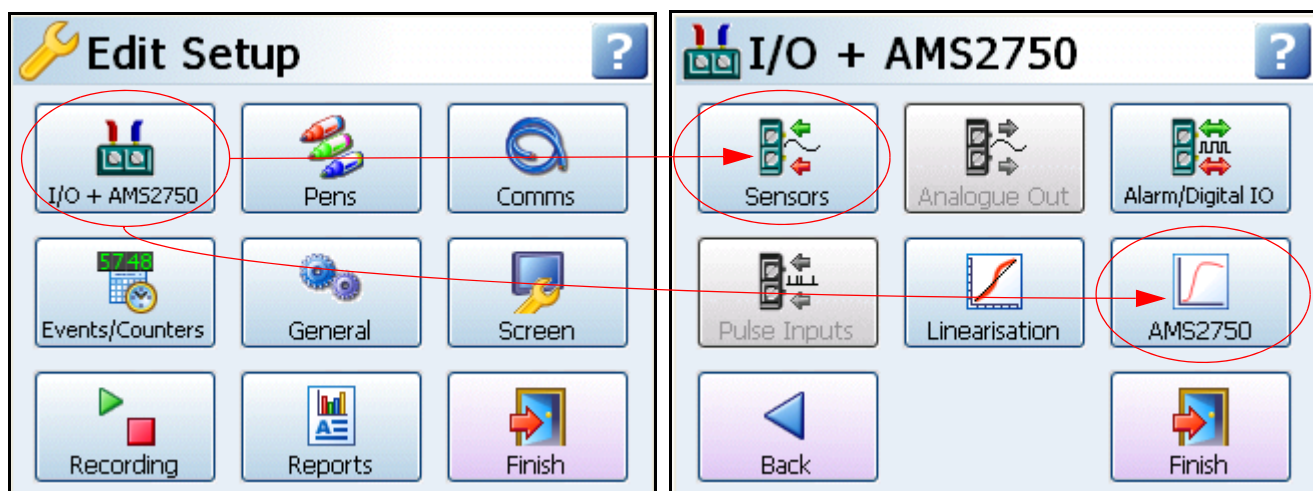
(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) >)

Normalement intitulé Entrées/Sorties (Field IO), ce bouton a été modifié pour la configuration AMS2750.

Les autres entrées analogiques ne sont pas affectées. Ce menu permet d'accéder aux menus suivants :

« *Menu de configuration de four (mode de processus)* » en page 404 (bouton AMS2750)

« *Menu de configuration des capteurs (mode de processus)* » en page 405



Bouton AMS2750 (mode de processus)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750))

Ce bouton permet d'accéder aux menus de configuration de four.

Menu de configuration de four (mode de processus)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750))

Reportez-vous à la norme AMS2750, section 3.3.1 et tableaux 6, 7, 8 et 9.

The image shows two screenshots of the AMS2750 configuration interface. The left screenshot displays the 'Edit Setup' menu with 'I/O + AMS2750' selected, showing a list of six furnaces (Furnace 1 to Furnace 6). The right screenshot shows the 'Furnace 1' configuration screen with fields for Name, Manufacturer, Model No., Class Mat., Mat. Type, and Inst. Type. A red arrow points from the 'Furnace 1' button in the left menu to the 'Furnace 1' field in the right screen.

Jusqu'à 6 fours peuvent être configurés et saisis dans un enregistreur. Les fours 1 à 6 sont directement liés aux groupes 1 à 6 configurés dans le « [Menu Processus AMS2750 \(AMS2750 Process\)](#) » en page 397. Sélectionnez chaque four l'un après l'autre et définissez la configuration voulue.

- **Nom (Name)** - Nom ou étiquette du four. 39 caractères alphanumériques.
- **Fabricant (Manufacturer)** - Fabricant du four.
- **Numéro de modèle (Model Number)** - Modèle ou numéro de série unique du four. 19 caractères alphanumériques.
- **Classe (Class)** - Classe du four, 1 à 6 chiffres.
- **Type mat. (Mat. Type)** - Four à pièces ou à matériaux bruts.
- **Type instrument (Instrument Type)** - (A à E) Voir la norme AMS2750, section 3.3.1.1.
- **Cycle à (Into cycle at)** - Cycle de température pour un certain nombre d'utilisations. Pour un cycle de température complet, le four doit atteindre la température supérieure indiquée ici puis retomber en dessous de la température inférieure définie dans le menu ci-dessous. Par exemple, si la valeur de l'option Cycle (Into cycle) est réglée sur 110 (peut être supérieure) en utilisation, dès que la température retombe en dessous de la valeur indiquée sous Fin de cycle (Out of cycle) définie par exemple sur 90, le cycle est complet.
- **Fin de cycle à (Out of cycle at)** - Définissez une température inférieure, tel que décrit ci-dessus.

Une fois que vous avez indiqué toutes les informations, sélectionnez Fin (Finish) pour les valider.

Bouton Capteurs (Sensors)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750))

Ce bouton permet d'accéder aux menus de configuration des capteurs.

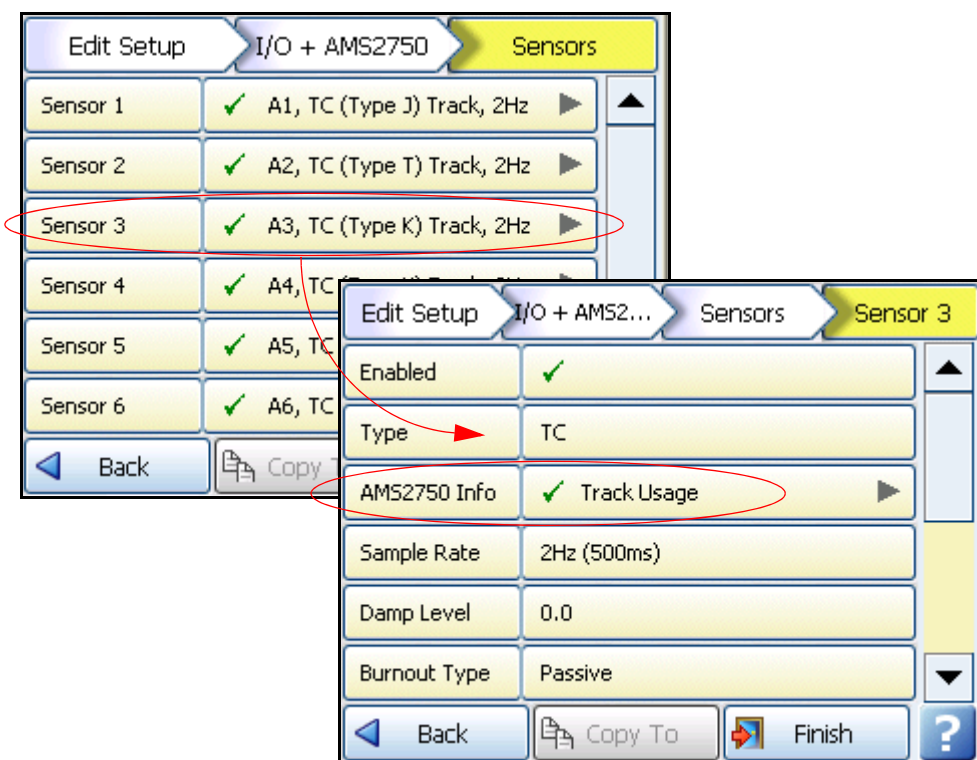
Menu de configuration des capteurs (mode de processus)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + Capteurs (I/O + Sensors))

Pour des informations sur les thermocouples, reportez-vous à la norme AMS2750, section 3.1 et tableaux 1 et 2.

REMARQUE : conformément à la norme AMS2750, les thermocouples en métal précieux (R, S et B) n'exigent pas un suivi du nombre d'utilisations, mais nécessitent un suivi de l'étalonnage. Reportez-vous à la [page 407](#). Le suivi d'utilisation n'est donc pas disponible dans le menu pour ces types de thermocouples.

Le nombre de capteurs disponibles dépend du matériel installé dans l'enregistreur.



Sélection d'un capteur

- **Activé (Enabled)** - Activer (On) ou désactiver (Off).
- **Type** - Pour obtenir une liste de tous les signaux d'entrée disponibles.
- **Info. AMS2750 (AMS2750 Info)** - Voir « [Info. AMS2750 \(AMS2750 Info\) \(mode de processus\)](#) » à la [page 407](#).

- **Fréquence d'échantillonnage (Sample Rate)** - Cette option permet d'afficher une liste des vitesses d'échantillonnage disponibles pour les entrées analogiques. Une scrutation rapide de 50 Hz (20 ms) est disponible en tant qu'option logicielle (non disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**). Voir « [Système de crédits logiciels](#) » à la page 251. Les entrées sont organisées en 2 blocs de 3 entrées et la fréquence d'échantillonnage doit être identique dans chaque bloc, uniquement pour l'enregistreur **eZtrend GR**.
- **Niveau d'amortissement (Damp Level)** - Le filtre d'amortissement est un algorithme évolué offrant une réponse améliorée par rapport aux méthodes traditionnelles. Tout en calculant des niveaux d'amortissement configurables, il est capable de réagir rapidement aux importants changements d'entrée. Saisissez le Niveau d'amortissement (Damp level) dans les Unités d'ingénierie (Engineering Units).
- **Type de rupture (Burnout Type)** - Uniquement disponible lorsque le Type est réglé sur TC (thermocouple). Permet de basculer entre Actif (Active) et Passif (Passive). En cas de sélection de l'option Actif (Active), un courant est envoyé au thermocouple. Si vous sélectionnez l'option Passif (Passive), il procède à la lecture sans pour autant envoyer un courant. Le thermocouple est connecté de façon différente pour le test de rupture actif et passif (voir la « [Figure 2.14 Câbles des signaux d'entrée](#) » à la page 23). (Le test de rupture actif n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend GR**).
Le test de rupture actif vérifie le bon fonctionnement des thermocouples toutes les 30 secondes. Si votre processus requiert une vérification continue des thermocouples, utilisez le test de rupture passif. Le test de rupture actif est une mise en application de l'état des thermocouples et génère des messages d'erreur ou d'avertissement pour une variété de conditions d'activité/de défaillance des thermocouples. Le test de rupture passif ne génère aucun message d'erreur ou d'avertissement.
Lors d'un changement de câblage des thermocouples, si le canal est réglé sur Actif (Active), sélectionnez Passif (Passive) et appliquez la modification. Retournez ensuite au menu, sélectionnez Actif (Active) et appliquez la modification pour actualiser les paramètres du test de rupture.
- **Rupture (Show Burnout)** - Uniquement disponible lorsque le Type est configuré sur TC. Permet de basculer entre Rupture haute (Upscale Burnout) et Rupture basse (Downscale Burnout).
- **Type de TC (TC Type)** - Uniquement disponible lorsque le type est défini sur TC. Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des types de thermocouple disponibles.
- **Compensation de soudure froide (CJ Comp)** - Uniquement disponible lorsque le type est défini sur TC. Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des compensations de soudure froide disponibles. Reportez-vous à la section « [Compensation CSF des thermocouples](#) » en page 346.
 - **Interne automatique (Int Automatic)** - Utilise le capteur de point de soudure froide intégré à l'enregistreur comme référence de température variable.
 - **Externe 0 °C (Ext 0 Deg C)** - Suppose que le point de soudure froide est maintenu à 0 °C pour garantir une référence de 0 mV, externe à l'enregistreur.
 - **Externe à température spécifiée (Ext with Spec Temp)** - Utilise une jonction de référence maintenue à une température constante. Précisez la température sur laquelle le capteur du point de soudure froide doit être défini.
 - **Entrée externe (Ext Input)** - Utilise un thermocouple ou une sonde résistive branché(e) sur un autre canal comme capteur du point de soudure froide.
- **Unités (Units)** - (Ohms, Volts et Ampères uniquement). Unités de mesure pour chaque entrée. Sélectionnez et entrez une valeur. Maximum 13 caractères. Pour les unités des thermocouples et des sondes résistives, reportez-vous à la section « [Localisation](#) » en page 132.

Mode de processus AMS2750

- **Étiquette (Label)** - Sélectionnez et entrez une étiquette d'identification pour l'entrée. Sélectionnez et entrez une étiquette. Maximum 15 caractères.
- **Compensation (Sensor Comp)** - La compensation du capteur peut être nécessaire pour améliorer la précision d'une sous-plage. Il s'agit d'un ajustement de la valeur de l'entrée du signal sur chaque canal, basé sur les réglages des unités d'ingénierie. Vous pouvez sélectionner Un point (Single Point), Deux points (Dual Point) ou Multipoint (Multi Point Cal). Reportez-vous à la section « [Compensation de capteur](#) » en page 361.

Info. AMS2750 (AMS2750 Info) (mode de processus)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + Capteurs (I/O + Sensors) > Info. AMS2750 (AMS2750 Info))

Les éléments de ce menu sont différents selon que l'enregistreur est en mode de processus ou TUS. En mode de processus, ce menu permet d'effectuer le suivi de l'utilisation de chaque capteur (TC).

Pour le mode TUS, reportez-vous à la section « [Info. AMS2750 \(AMS2750 Info\) \(mode TUS\)](#) » en page 420.

The image shows two screenshots of the AMS2750 Info menu. The left screenshot shows the 'Sensor 3' configuration screen with 'AMS2750 Info' checked and 'Track Usage' selected. The right screenshot shows the 'AMS2750 Info' sub-menu with options like 'Track Usage', 'Type', 'Load TC', 'Renewed On', 'Track Cal.', and 'Next Cal. Date'.

Ce menu affiche le suivi d'utilisation pour un enregistreur en mode de processus.

- **Suivi utilisation** - Cochez cette option pour effectuer le suivi de l'utilisation de ce TC.
- **Type** - Thermocouple non réutilisable (utilisation unique) ou réutilisable (plusieurs utilisations ; voir la norme AMS2750). Le nombre d'utilisations, généralement 0, est effacé pour permettre la réutilisation des thermocouples récupérables (événement enregistré).
- **TC charge (Load TC)** - Cochez cette option s'il s'agit du TC de charge. Les TC rattachés aux pièces faisant l'objet d'un traitement thermique sont généralement nus et appelés thermocouples de charge. Seul du fil de thermocouple calibré doit être utilisé pour fabriquer les TC. Reportez-vous à la norme AMS2750, tableau 1.
- **Renouvelé le (Renewed On)** - À l'aide du sélecteur de date, indiquez la date à laquelle le capteur a été remplacé (date à laquelle le TC a été connecté).
- **Suivi étalonnage (Track Cal.)** - Cochez cette option pour effectuer le suivi des informations d'étalonnage du capteur.

- **Date prochain étalonnage (Next Cal. Date)** - À l'aide du sélecteur de date, indiquez la date à laquelle le capteur doit être de nouveau étalonné.
- **Ajustement étalonnage (Cal. Adjust)** - Jusqu'à 9 points d'étalonnage pour chaque TC. Une extrapolation entre ces points est effectuée. Vous pouvez ajouter et supprimer des ajustements d'étalonnage, en sélectionnant Ajouter (Add) ou Supprimer (Delete). Dans la colonne Point étalonnage (°C) (Cal. Point (Deg C)), à l'aide de l'écran tactile et du clavier affiché, entrez la valeur du point d'étalonnage. Dans la colonne Correction (°C) (Correction (Deg C)), indiquez la tolérance + ou - à partir du point d'étalonnage, en degrés C, avant que le TC soit considéré comme hors étalonnage. Par exemple, point d'étalonnage 1 = 100 (-5), point 2 = 300 (1,0), point 3 = 500 (-0,75). Valeur seuil recherchée = 150, étalonnage réglé sur 150. *Voir « Ajustements d'étalonnage des thermocouples » à la page 408.*
- **Copier ajustement étalonnage (Copy Cal. Adjust)** - Permet de copier les réglages d'une entrée à une autre. Reportez-vous à la *page 421*.
- **N° de certificat (Cert. No)** - Entrez le numéro de certificat du capteur.

Plumes pour TC (mode de processus)

Configurez des plumes pour afficher les relevés de chaque thermocouple.

Les plumes peuvent être associées à un groupe avec d'autres plumes pour afficher des informations. Pour ce faire, il faut placer les plumes dans un groupe et sélectionner le numéro de ce dernier dans le menu Écrans (Screen) pour l'afficher dans l'écran de processus. *Voir « Menu Plumes (Pens) » à la page 74.* Pour pouvoir exécuter des rapports, les plumes doivent appartenir à un groupe.

Il est possible de créer jusqu'à 6 groupes de plumes. Dans l'écran qui s'affiche, vous pouvez sélectionner le groupe de votre choix (1 à 6). *Voir « Menu Processus AMS2750 (AMS2750 Process) » à la page 397.*

Les groupes 1 à 6 correspondent aux fours 1 à 6 tels que configurés dans « *E/S + AMS2750 (mode de processus) » en page 403*, menu de configuration de four.

Ajustements d'étalonnage des thermocouples

Si un thermocouple a été étalonné, les points d'étalonnage peuvent être ajoutés aux informations TUS supplémentaires relatives à chaque capteur. L'étalonnage est alors ajouté à l'étalonnage (d'instrument) à un ou deux points existant> dans les conditions de processus et les corrections d'exposition appropriées sont extraites dans le rapport.

Les tableaux peuvent contenir une seule entrée, servant d'étalonnage un point et appliquée d'un bout à l'autre de la plage.

Au total, 9 points sont disponibles, ce qui vous permet de spécifier entre 1 et 9 points d'étalonnage, ainsi que la correction à partir de chaque point (par exemple : point d'étalonnage = 300 °C, correction = 0,6). Ainsi, une correction de 0,6 degré C est ajoutée à 300 degrés C.

Ins/Del	Cal. Point (Deg C)	Correction (Deg C)
1	50.0	0.2
2	150.0	0.4
3	300.0	0.6

Add ✓ ✕

Si vous indiquez un seul point d'étalonnage, il est considéré comme étalonnage à un point et cette correction est appliquée d'un bout à l'autre de la plage.

Si deux points ou plus sont ajoutés, un tableau de référence est généré via la fonction de tableau de référence standard des enregistreurs **GR Series** et appliqué au signal.

Tous les ajustements d'étalonnage des thermocouples sont effectués après l'application au signal de l'étalonnage à un ou deux points existant.

Suivi d'utilisation des thermocouples (AMS2750)

(Menu principal (Main menu) > Compte-rendus (Status) > Utilisation TC (TC Usage))

Le suivi d'utilisation des thermocouples est disponible avec les options TUS et Processus (Process).

Il permet d'effectuer le suivi de l'utilisation des thermocouples au sein de l'enregistreur lorsque celui-ci est utilisé comme instrument de processus. Vous savez ainsi quand les thermocouples doivent être remplacés, selon les cycles de charge et d'autres facteurs spécifiés dans la norme AMS2750.

Le suivi d'utilisation des thermocouples est indiqué dans un écran d'état sur l'enregistreur. Cet écran affiche l'état en cours du thermocouple dans le four, en mode de processus.

Un thermocouple doit être configuré pour faire l'objet d'un suivi d'étalonnage ou d'utilisation.

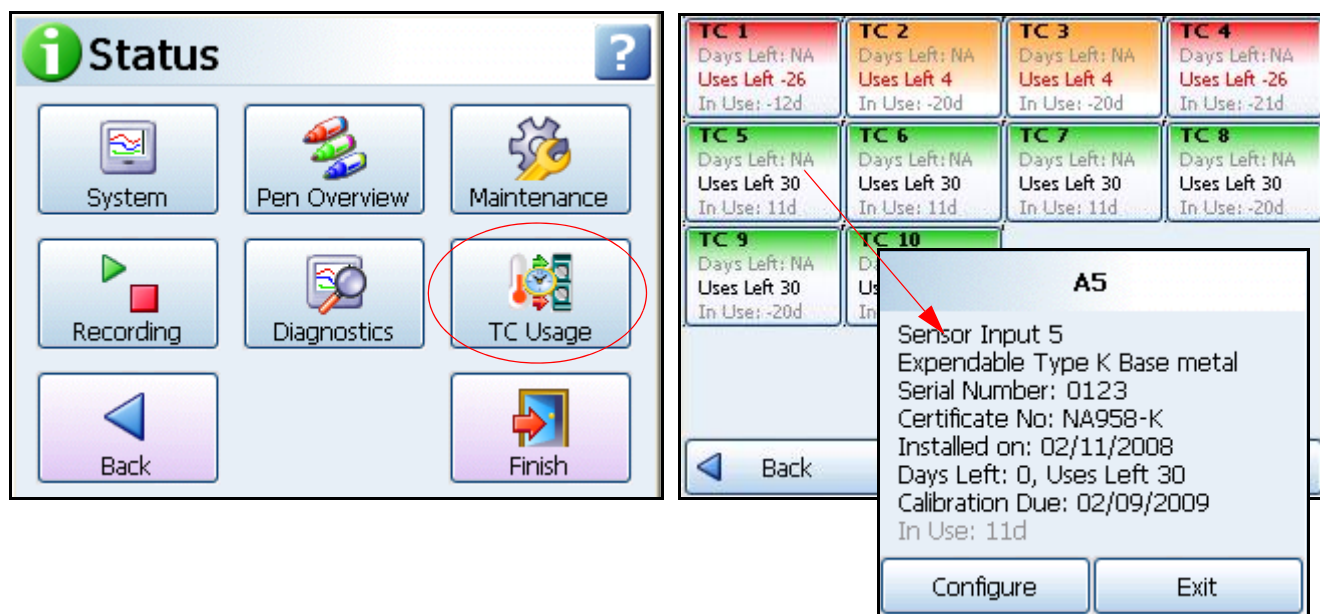
Si un thermocouple est configuré pour être suivi, mais qu'aucune date d'expiration ou de nouvel étalonnage n'est définie, le nombre de jours d'utilisation est affiché (et non le compte à rebours jusqu'à l'expiration).

Jusqu'à 16 boutons d'état de capteur sont affichés sur un enregistreur **Minitrend GR** ou **eZtrend GR** et 24 sur un enregistreur **Multitrend GR**. Si le nombre de capteurs disponibles ne tient pas sur une seule page, le bouton « Suivant (Next) » est disponible pour afficher les capteurs restants.

Pour activer un TC pour le suivi, reportez-vous à la section « [Info. AMS2750 \(AMS2750 Info\) \(mode de processus\)](#) » en page 407

ou « [Info. AMS2750 \(AMS2750 Info\) \(mode TUS\)](#) » en page 420.

Figure 24.1 Utilisation des thermocouples



L'état de chaque capteur est indiqué par un bouton d'état, fournissant les informations de niveau supérieur suivantes :

- Entrée de capteur/ID de thermocouple
- État de fonctionnement global du TC - Vert = expiration dans plus de 5 jours, Ambre = expiration dans 0 à 5 jours, Rouge = TC expiré
- Nombre de jours avant la fin de vie du TC, nombre d'utilisations restantes et durée d'utilisation du TC

Lorsque vous sélectionnez un capteur, une boîte de dialogue s'affiche, contenant des informations supplémentaires et un bouton permettant de configurer le capteur. Les informations indiquées sont les suivantes (voir également la figure ci-dessus).

- Type de TC (Type of TC) - Réutilisable ou non, type de métal.
- Numéro de série (Serial Number) - Propre au TC.
- N° de certificat du capteur (Certificate No.).
- Installé le (Installed on) - Date à laquelle le TC a été connecté.
- Étalonnage le (Calibration on) - Date du dernier étalonnage du TC.

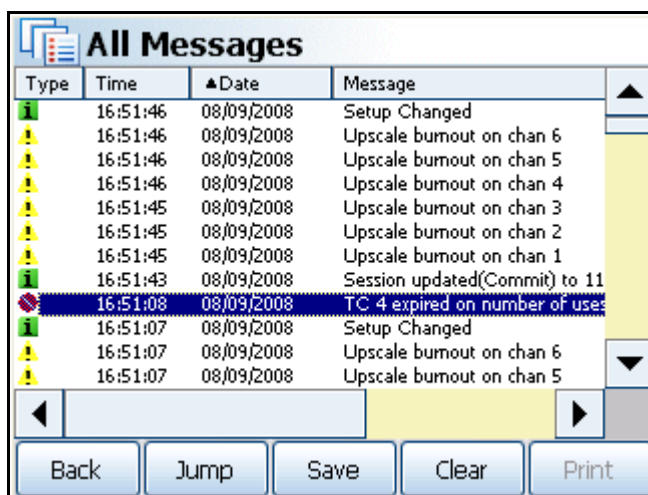
Sélectionnez le bouton Réglages (Configure) pour accéder rapidement au menu Capteurs (Sensors) (*Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > Capteurs (Sensors)*). Vous pouvez accéder au thermocouple et modifier les informations relatives au nouveau TC. Lorsqu'un thermocouple est réinitialisé, un message est ajouté à la liste des messages système pour signaler la modification.

Il s'agit d'un moyen d'alerter l'utilisateur qu'un thermocouple sera bientôt en fin de vie, et de l'informer qu'un ou plusieurs TC ont atteint la fin de leur vie.

Mode de processus AMS2750

Le code couleur des boutons d'état des TC dans l'écran de processus est le suivant :

- Vert - plus de 5 jours avant l'expiration du TC
- Orange - entre 0 et 5 jours avant l'expiration du TC
- Rouge - le TC a expiré



Type	Time	Date	Message
i	16:51:46	08/09/2008	Setup Changed
!	16:51:46	08/09/2008	Upscale burnout on chan 6
!	16:51:46	08/09/2008	Upscale burnout on chan 5
!	16:51:46	08/09/2008	Upscale burnout on chan 4
!	16:51:45	08/09/2008	Upscale burnout on chan 3
!	16:51:45	08/09/2008	Upscale burnout on chan 2
!	16:51:45	08/09/2008	Upscale burnout on chan 1
i	16:51:43	08/09/2008	Session updated(Commit) to 11
!	16:51:08	08/09/2008	TC 4 expired on number of uses
i	16:51:07	08/09/2008	Setup Changed
!	16:51:07	08/09/2008	Upscale burnout on chan 6
!	16:51:07	08/09/2008	Upscale burnout on chan 5

Back Jump Save Clear Print

Lorsqu'un thermocouple est en fin de vie, un message indiquant cette information est ajouté à la liste des messages système.

Lorsque l'enregistreur est en mode de processus AMS2750 (option du menu Crédits (Credits)), vous pouvez sélectionner l'option « Suivi utilisation » pour les thermocouples de type B, R ou S.

Conformément à la norme AMS2750, ils sont considérés comme des thermocouples en métal précieux et doivent faire l'objet d'un suivi concernant leur réétalonnage, et non le nombre d'utilisation. L'option « Suivi utilisation » peut être activée pour les autres types de thermocouples, auquel cas les thermocouples de type B, R ou S sont grisés et ne peuvent pas être sélectionnés.

Mode TUS

Mode d'analyse de l'uniformité de la température (TUS)

L'analyse de l'uniformité de la température (TUS) est impérative lors d'un audit Nadcap. Le test de base consiste à déterminer si un four se comporte conformément à sa conception. Il s'agit notamment de comparer l'uniformité de la température dans le volume de la zone de travail du four à la valeur seuil programmée.

Il existe 6 classes de four (1 à 6), correspondant à l'efficacité avec laquelle la température est maintenue dans la zone de travail du four. La classe 1 est la plus stricte et la classe 6, la moins stricte.

L'analyse TUS est réalisée régulièrement pour vérifier que le four respecte l'uniformité définie par les procédures du processus, ainsi que les exigences relatives au traitement thermique d'une pièce ou d'un matériau donné. Reportez-vous à la norme AMS2750.

L'analyse porte également sur le temps d'exposition et sur l'éventuel dépassement de température observé.

Un autre élément clé du processus de traitement thermique consiste à contrôler le nombre d'utilisations des thermocouples, ainsi que les températures auxquelles ils ont été exposés, afin de vérifier leur précision et leur fiabilité.

Les fonctions d'exécution d'analyses d'uniformité et de création de rapports correspondantes ont été ajoutées à l'enregistreur **Multitrend GR**. Elles proposent un écran de processus TUS facile à utiliser et à interpréter, ainsi qu'un logiciel d'analyse pour PC.

L'analyse TUS peut être effectuée à l'aide d'un enregistreur **Multitrend GR** configuré pour être utilisé en tant qu'instrument de test TUS. L'enregistreur **Multitrend GR** offre un affichage personnalisé à l'utilisateur et produit un jeu de données personnalisé permettant à l'outil de génération de rapports AMS2750 de créer un rapport TUS. Il s'agit d'un mode réservé aux analyses TUS, disponible uniquement sur l'enregistreur **Multitrend GR**.

Le mode TUS de l'enregistreur **Multitrend GR** est conçu pour fonctionner comme un équipement de test autonome.

Au total, 40 capteurs peuvent être surveillés et les données peuvent être intégrées dans un rapport unique par l'enregistreur **Multitrend GR**. Les plumes vont de 1 à 40. Sur un système à 9 capteurs, elles sont numérotées de 1 à 9 et correspondent directement aux entrées analogiques 1 à 9.

La méthode de sondage associée à une analyse TUS (AMS2750 3.5.15.1) est prise en charge par le maître MODBUS de l'enregistreur **Multitrend GR**, qui procède à l'analyse TUS en collectant les informations supplémentaires via MODBUS sur les contrôleurs/enregistreurs compatibles.

Une option spécifique du système de crédits permet de sélectionner le mode TUS.

AMS2750 (TUS) - Option de crédits

(Dans le menu principal (Main Menu), sélectionnez Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > Général (General) > Usine (Factory) > Crédits (Credits) > Options)

Le mode TUS AMS2750 est disponible en tant qu'option de crédits, ce qui permet de spécifier les modes AMS2750. Pour activer les options de crédits, reportez-vous à la section « Options » en page 198.

Le mode TUS AMS2750 nécessite l'activation de 10 crédits. Si vous avez besoin de crédits supplémentaires, contactez **Honeywell**. Reportez-vous à la quatrième de couverture pour les coordonnées.

Edit Setup	General	Factory	Credits	Options
Counters (3)	✓			
Modbus Master (10)	✗			
Remote View (3)	✓			
Email (3)	✓			
OPC (8)	✓			
Pwd Net Sync (5)	✗			
AMS2750 Process (5)	✗			
AMS2750 TUS (10)	✓			
Extra Pens (3)	6			

Back Copy To Finish ?

L'option TUS AMS2750 permet à l'enregistreur de procéder à l'analyse TUS et active le suivi d'utilisation des thermocouples. L'option TUS est disponible UNIQUEMENT sur les enregistreurs **Multitrend GR**. Elle n'est pas disponible sur les enregistreurs **Minitrend GR** et **eZtrend GR**.

Faites défiler le menu vers le bas et sélectionnez : TUS AMS2750 (AMS2750 TUS)

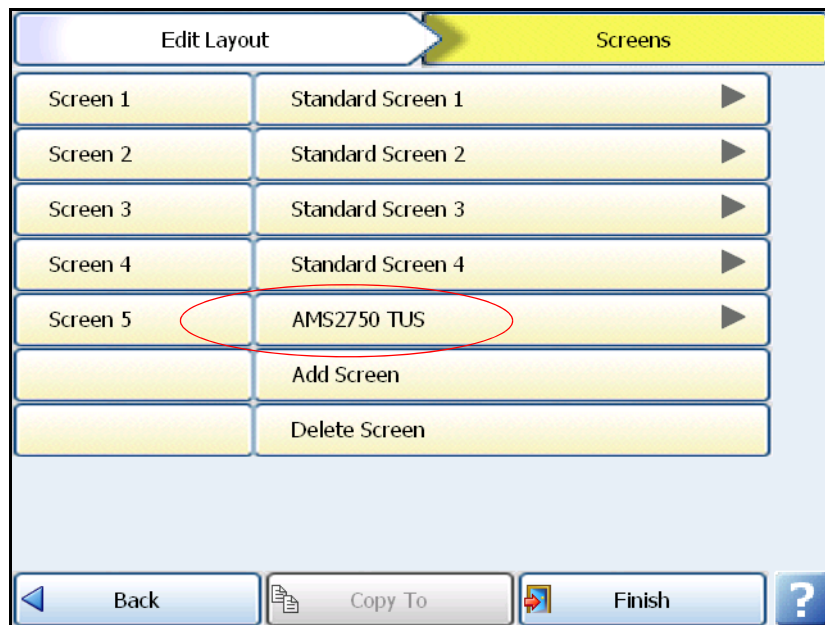
Les options Processus AMS2750 (AMS2750 Process) et TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) s'excluent mutuellement.

Écran AMS2750 (TUS)

Pour activer l'écran TUS AMS2750, sélectionnez *Menu principal (Main Menu) > Écrans (Screen) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens)*.

(ou *Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Affichage (Layout) > Modifier (Edit) > Écrans (Screens)*).

Par défaut, l'écran suivant est TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) si cette option est sélectionnée dans les crédits. L'écran TUS est associé à ce numéro d'écran et ne peut pas être remplacé par un autre type d'écran à moins que l'option de crédits soit désactivée.



Pour des informations détaillées sur le menu Écrans (Screen), reportez-vous à la section [« Écrans \(Screens\) » en page 154](#).

Utilisez le bouton Écrans (Screen) dans la partie supérieure de l'écran de l'enregistreur pour passer d'un écran à un autre à l'aide des boutons Suivant (Next) et Précédent (Previous).

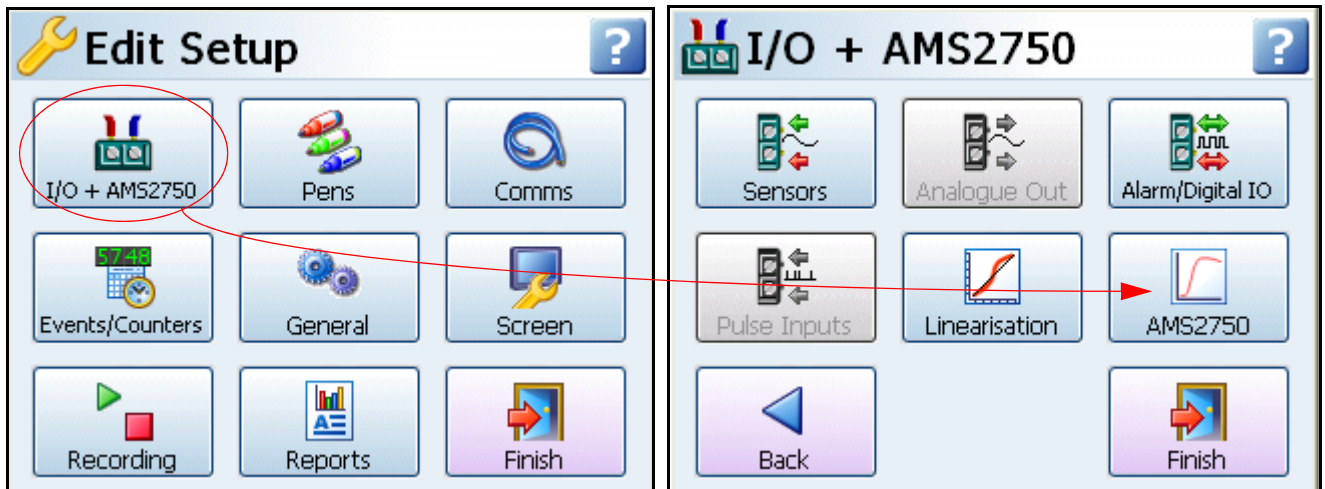
E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) (TUS)

(*Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) >*)

Normalement intitulé Entrées/Sorties (Field IO), ce bouton a été modifié pour la configuration AMS2750. Les autres entrées analogiques ne sont pas affectées. Ce menu permet d'accéder aux menus suivants :

[« Menu de configuration de four \(TUS\) » en page 416 \(bouton AMS2750\)](#)

[« Menu de configuration des capteurs \(TUS\) » en page 419](#)



Menu AMS2750 (TUS)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > AMS2750)

Chaque configuration nécessite des entrées propres à TUS, décrites ci-dessous.

Configuration de montée et d'exposition : jusqu'à six réglages de montée et d'exposition sont disponibles. Ils spécifient les différentes températures d'exposition (stabilisation) requises pour l'analyse TUS.

Les temporisateurs associés à la détection d'exposition et de montée peuvent être adaptés aux besoins de l'utilisateur.

La tolérance/hystérésis de la détection d'exposition peut être ajustée aux besoins de l'utilisateur. Elle définit comment est déterminée la stabilité dans le cadre de la stabilisation.

- « N° de four (Furnace #) » en page 416
- « Détection de stabilité (Stability Detect) » en page 417
- « N° de valeur seuil (Setpoint #) » en page 418

Mode TUS

Edit Setup	I/O + AMS2750	AMS2750
Furnace 1	Grahams Parts Oven	▶
Stability Detect	✓ Timer Enable/Auto Enable	▶
Setpoint 1	✗ 150.0 Deg C	▶
Setpoint 2	✗ 300.0 Deg C	▶
Setpoint 3	✗ 500.0 Deg C	▶
Setpoint 4	✗ 750.0 Deg C	▶
Setpoint 5	✗ 1100.0 Deg C	▶
Setpoint 6	✗ 1300.0 Deg C	▶

Back
 Copy To
 Finish
 ?

Menu de configuration de four (TUS)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > AMS2750 > N° four (Furnace #))

Reportez-vous à la norme AMS2750, section 3.3.1 et tableaux 6, 7, 8 et 9.

N° de four (Furnace #)

Edit Setup	I/O + AMS2750	AMS2750	Furnace 1
Name	Grahams Parts Oven		▲
Manufacturer	Joe Bloggs		
Model No.	XRH56748		
Class	2		
Mat. Type	Parts		
Shape	Rectangular		
Meas. Units	Metres		
Height	8.0 Metres		
Width	5.0 Metres		▼

Back
 Copy To
 Finish
 ?

Pour chaque four devant faire l'objet d'une analyse TUS, un certain nombre de paramètres sont requis. Ces paramètres, enregistrés dans la configuration du four, sont les suivants :

- **Nom (Name)** - Nom ou étiquette du four. 39 caractères alphanumériques.
- **Fabricant (Manufacturer)** - Fabricant du four.
- **Numéro de modèle (Model Number)** - Modèle ou numéro de série unique du four. 19 caractères alphanumériques.
- **Classe (Class)** - Classe du four, 1 à 6 chiffres.
- **Type mat. (Mat. Type)** - Four à pièces ou à matériaux bruts.
- **Forme (Shape)** - Forme du four (rectangulaire, cylindrique ou autre).
- **Unités de mesure (Meas. Units)** - Unités de mesure du four (mètres, millimètres, pieds ou pouces).
- **Hauteur (Height)** - Hauteur du four selon sa forme.
- **Largeur (Width)** - Largeur du four selon sa forme.
- **Profondeur (Depth)** - Profondeur du four selon sa forme.

Remarque : ces dimensions s'appliquent à la zone de travail qualifiée.

- **Type d'instrument (Inst. Type)** - Type d'instrument (A à E). Voir la norme AMS2750, section 3.3.1.1.
- **Cycle à (Into cycle at)** - Cycle de température pour un certain nombre d'utilisations. Pour un cycle de température complet, le four doit atteindre la température supérieure indiquée ici puis retomber en dessous de la température inférieure définie dans le menu ci-dessous. Par exemple, si la valeur de l'option Cycle (Into cycle) est réglée sur 110 (peut être supérieure) en utilisation, dès que la température retombe en dessous de la valeur indiquée sous Fin de cycle (Out of cycle) définie par exemple sur 90, le cycle est complet.
- **Fin de cycle à (Out of cycle at)** - Définissez une température inférieure, tel que décrit ci-dessus.

Une fois tous les détails indiqués, sélectionnez Fin (Finish) pour les valider ou revenez aux menus de détection de stabilité et de réglage des valeurs seuil.

Détection de stabilité (Stability Detect)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S+AMS2750 (I/O + AMS2750) > AMS2750 > Détection de stabilité (Stability Detect))

Au cours de l'analyse TUS, l'enregistreur contrôle la stabilité de tous les capteurs. Tous les capteurs doivent rester stables pendant 2 minutes minimum afin de passer en mode de stabilisation, puis de stabilité. Pour atteindre un état de stabilité, aucun TC ne doit dévier de plus de « X » degrés pendant deux minutes (par défaut, X est configuré sur 0,5 °C). [Voir « Pendant une analyse » à la page 431.](#)

Ce délai dépend de la configuration des paramètres de stabilité, définis en temps ou en variation de température.

La tolérance/hystérésis de la détection d'exposition peut être ajustée aux besoins de l'utilisateur. Elle définit comment est déterminée la stabilité dans le cadre de la stabilisation.

La détection de stabilité est mesurée de trois manières.

1. Dépassement de délai, voir ci-dessous.
2. Détection automatique, voir ci-dessous.
3. Stabilité manuelle (l'utilisateur peut déterminer le moment où la stabilité a été atteinte et peut utiliser le bouton de remplacement manuel disponible dans l'écran TUS pour enregistrer la stabilité).

Edit Setup	I/O + AMS2750	AMS2750	Stability Dete
Timer Enable	✓		
Time	10 Mins.		
Auto Enable	✓		
Degree Change	0.5 Deg C		

- **Activer temporisateur (Timer Enable)** - Cette option est désactivée par défaut. Cochez cette option pour activer le temporisateur de détection de stabilité.
- **Durée (Time)** - (par défaut, 10 min). Définit une stabilité dans le temps : le système est déclaré stable si, au terme du délai défini, tous les TC sont restés dans les limites de tolérance par rapport au point d'entrée dans la bande de stabilisation.
- **Activation auto. (Auto Enable)** - Option désactivée par défaut. Stabilité automatique : le système est déclaré stable lorsque tous les TC ont atteint la bande de stabilisation définie pour la classe et que la température d'aucun d'eux ne dévie de plus d'une certaine valeur (en degrés, définie par l'utilisateur) entre deux relevés.
- **Déviati on en degrés (Degree Change)** - Cette option est activée lorsque l'option Activation auto. (Auto Enable) est activée. La valeur par défaut est de 0,5 degré pendant deux minutes. Une déviation de température des TC est recherchée.

Une fois tous les détails indiqués, sélectionnez Fin (Finish) pour les valider ou revenez aux menus de four et de réglage des valeurs seuil.

N° de valeur seuil (Setpoint #)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > AMS2750 > Valeur seuil (Setpoint))

Valeur seuil ou niveau de stabilisation configuré pour chaque thermocouple conformément à la norme AMS2750. Jusqu'à 6 valeurs seuil peuvent être configurées individuellement dans le cadre d'une analyse. Ces valeurs doivent être définies dans l'ordre croissant.

Edit Setup	I/O + AMS2750	AMS2750	Setpoint 1
Enabled	✓		
Setpoint	150.0 Deg C		
Stable Soak Time	30 Mins.		
Tolerance Override	✓		
Tolerance	2.0 Deg C		

- **Activé (Enabled)** - Option désactivée par défaut. Cochez cette option pour l'activer.
- **Valeur seuil (Setpoint)** - Entrez la valeur seuil de l'analyse (température).
- **Durée de stabilisation (Stable Soak Time)** - Durée de stabilisation pour la période d'analyse effective. Conformément à la norme AMS2750, la valeur minimale est de 30 minutes.
- **Remplacement tolérance (Tolerance Override)** - Cochez cette option pour l'activer. Cette tolérance est alors utilisée pour la stabilisation au cours de l'analyse TUS, et non la tolérance définie pour la classe.
- **Tolérance (Tolerance)** - Définissez une température de tolérance.

Une fois tous les détails indiqués, sélectionnez Fin (Finish) pour les valider ou revenez aux menus de four et de détection de stabilité.

Menu de configuration des capteurs (TUS)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > Capteurs (Sensors))

Pour des informations sur les thermocouples, reportez-vous à la norme AMS2750, section 3.1 et tableaux 1 et 2.

Le nombre de capteurs disponibles dépend du matériel installé dans l'enregistreur.

La configuration des menus est identique à celle décrite dans la section « [Menu de configuration des capteurs \(mode de processus\)](#) » en page 405.

N° de capteur (Sensor #)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > Capteurs (Sensors) > N° de capteur (Sensor #))

La configuration des menus est identique à celle décrite dans la section « [Menu de configuration des capteurs \(mode de processus\)](#) » en page 405 sauf en ce qui concerne le menu Info. AMS2750 (AMS2750 Info).

Info. AMS2750 (AMS2750 Info) (mode TUS)

(Menu principal (Main Menu) > Réglages (Configure) > Configuration (Setup) > Modifier (Edit) > E/S + AMS2750 (I/O + AMS2750) > Capteurs (Sensors) > N° de capteur (Sensor #) > Info. AMS2750 (AMS2750 Info))

En mode TUS (enregistreurs **Multitrend GR** uniquement), chaque capteur a besoin d'informations supplémentaires, stockées indépendamment de la configuration de l'enregistreur afin de pouvoir être réutilisées pour plusieurs fours (ou configurations d'enregistreur).

Edit Setup	I/O + AMS2...	Sensors	Sensor 1	AMS2750 Info
TUS TC	✓			▲
Control TC	✗			
Track Usage	✓			
Serial No.	123456			
Position	top left front			
Manufacturer	Furnace Rite			
Type	Expendable			
Renewed On	01/09/2009			
Track Cal.	✓			▼
Back	Copy To	Finish	?	

- **TC TUS (TUS TC)** - Cochez cette option pour que ce TC fasse partie de l'analyse TUS.
- **TC contrôle (Control TC)** - Selon le type d'instrument, reportez-vous à la norme AMS2750, section 3.3. Si un TC est configuré comme TC de contrôle, c'est-à-dire s'il concentre les entrées, toutes les fonctions sont identiques à celles des autres TC concernés par l'analyse, si ce n'est que le TC de contrôle ne fait l'objet d'aucun ajustement d'étalonnage.
- **Suivi utilisation** - Cochez cette option pour effectuer le suivi de l'utilisation de ce TC.
- **Numéro de série (Serial Number)** - Numéro de série ou de batch du capteur (40 caractères alphanumériques).

- **Position** - Position du capteur dans le four.
Par exemple, supérieur avant gauche ou inférieur arrière droit.
- **Fabricant (Manufacturer)** - Fabricant du capteur (20 caractères alphanumériques).
- **Type** - Thermocouple réutilisable ou non. Le nombre d'utilisations, généralement 0, est effacé pour permettre la réutilisation des thermocouples récupérables (événement enregistré).
- **Renouvelé le (Renewed On)** - À l'aide du sélecteur de date, indiquez la date à laquelle le capteur a été remplacé (date à laquelle le TC a été connecté).
- **Suivi étalonnage (Track Cal.)** - Cochez cette option pour effectuer le suivi des informations d'étalonnage du capteur.
- **Date prochain étalonnage (Next Cal. Date)** - À l'aide du sélecteur de date, indiquez la date à laquelle le capteur doit être de nouveau étalonné.
- **Ajustement étalonnage (Cal. Adjust)** - Jusqu'à 9 points d'étalonnage pour chaque TC. Une extrapolation entre ces points est effectuée. Vous pouvez ajouter et supprimer des ajustements d'étalonnage, en sélectionnant Ajouter (Add) ou Supprimer (Delete). Dans la colonne Point étalonnage (°C) (Cal. Point (Deg C)), à l'aide de l'écran tactile et du clavier affiché, entrez la valeur du point d'étalonnage. Dans la colonne Correction (°C) (Correction (Deg C)), indiquez la tolérance + ou - à partir du point d'étalonnage, en degrés C, avant que le TC soit considéré comme hors étalonnage. Par exemple, point d'étalonnage 1 = 100 (-5), point 2 = 300 (1,0), point 3 = 500 (-0,75). Valeur seuil recherchée = 150, étalonnage réglé sur 150. *Voir « Ajustements d'étalonnage des thermocouples » à la page 408.*
- **Copier ajustement étalonnage (Copy Cal. Adjust)** - Permet de copier les réglages d'une entrée à une autre, avec possibilité de copier jusqu'à 12 analyses TC avec 9 étalonnages de TC. Configurez entièrement un canal, y compris les facteurs d'ajustement puis sélectionnez « Copier ajustement étalonnage (Copy Cal. Adjust) » en bas de l'écran.

Next Cal. Date	02/11/2010	▼
Cal. Adjust	0 Points	
Cert. No.		
◀ Back	Copy Cal. Adjust	▶ Finish
		?


Lorsque vous sélectionnez « Copier ajustement étalonnage (Copy Cal. Adjust) », un écran multi-sélection s'affiche, ce qui vous permet de choisir plusieurs canaux. Pour sélectionner un canal, touchez avec le stylet le numéro de canal correspondant. Lorsque vous avez terminé, validez les modifications à l'aide du bouton Fin (Finish).

Veuillez noter que le canal source est toujours bloqué par un signe d'interdiction (voir la figure ci-dessous). Il est en effet impossible de copier les détails inhérents à un canal dans ce même canal. Dans cet exemple, les détails du canal 1 sont copiés dans les canaux 2 à 10.

Cette fonction est disponible dans les modes d'analyse et de processus AMS2750 et les informations copiées sont indiquées ci-dessous.

Mode TUS

Select Channels to Copy to:

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48		

Clear ✓ ✕

Chaque canal contient un certain nombre d'informations qui sont utilisées par l'instrument et le rapport d'analyse généré. La fonction de copie ne copie pas uniquement le tableau d'ajustement d'étalonnage, mais également les éléments suivants :

Tableau 24.1 :

Mode TUS	Mode de processus
Indicateur de suivi d'utilisation	Indicateur de suivi d'utilisation
Numéro de série	
Fabricant	
Type	Type
Date de renouvellement	Date de renouvellement
Indicateur de suivi d'étalonnage	Indicateur de suivi d'étalonnage
Date du prochain étalonnage	Date du prochain étalonnage
Tableau d'ajustement d'étalonnage complet	Tableau d'ajustement d'étalonnage complet
Numéro de certificat	Numéro de certificat

- **N° de certificat (Cert. No)** - Entrez le numéro de certificat du capteur (20 caractères alphanumériques).

Tout facteur de correction de capteur est considéré comme étalonnage un point, configuré dans le menu de configuration des entrées analogiques.

Remarque : toutes les informations ci-dessus sont copiées en l'état à partir du canal source et l'utilisateur doit accéder à chaque canal de désignation et adapter les détails correspondants qui diffèrent d'un canal à un autre.

Plumes pour TC (mode TUS)

Cette option n'est disponible qu'en mode de processus, et non en mode TUS.

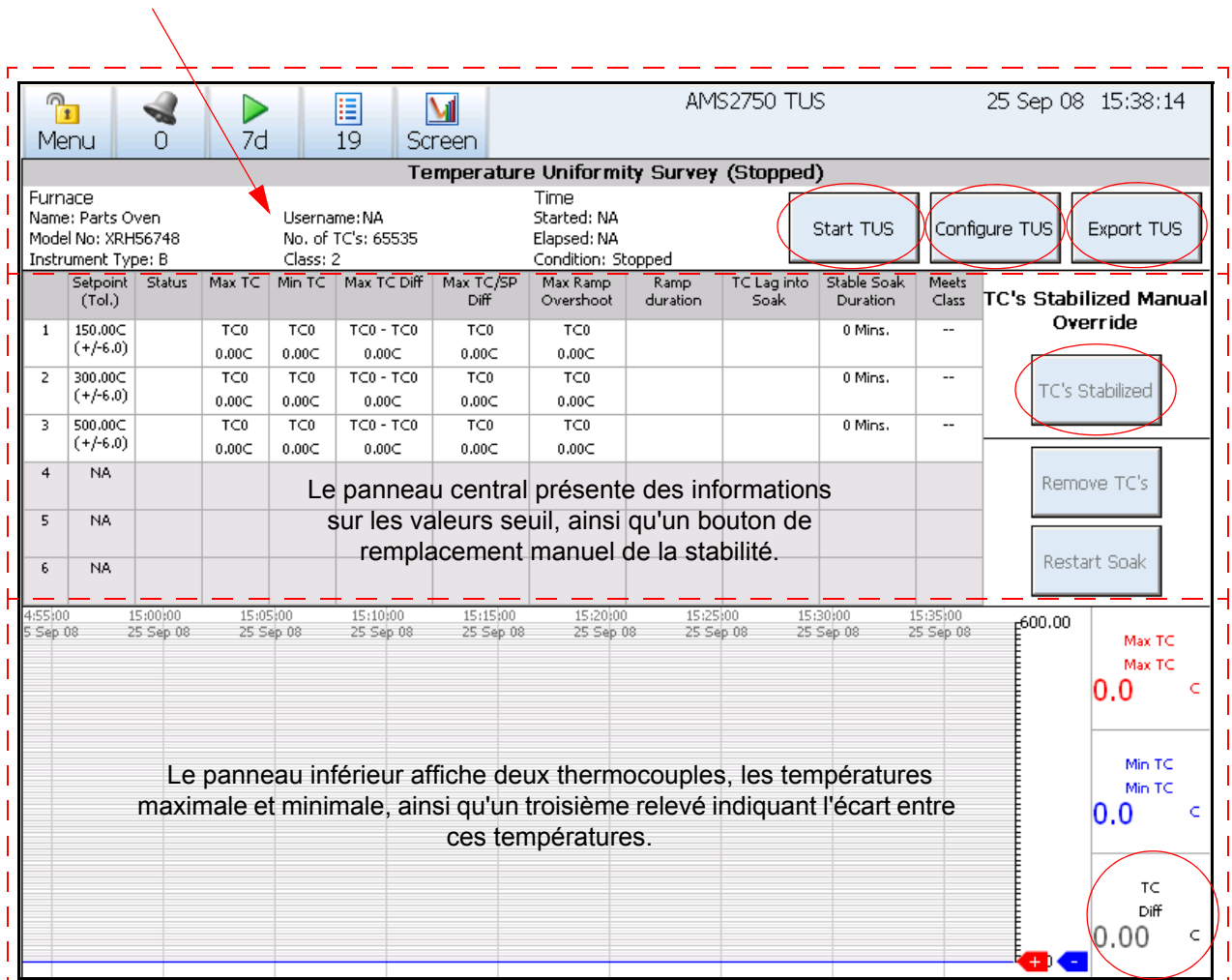
Écran de processus d'analyse TUS

Un écran d'état d'analyse est disponible en tant qu'écran de processus standard dans l'enregistreur **SX**. Accessible à tout moment, cet écran ne peut pas être supprimé. Voir « Écran AMS2750 (TUS) » à la page 414.

Cet écran n'est disponible que lorsque l'option TUS est sélectionnée dans le système de crédits. Voir « AMS2750 (TUS) - Option de crédits » à la page 413.

L'écran d'état d'analyse présente des informations sur l'analyse TUS et comporte des boutons permettant de démarrer/arrêter l'analyse TUS, de la configurer et de l'exporter.

Le panneau supérieur affiche un récapitulatif des détails de l'analyse, ainsi que des boutons permettant de la contrôler.



- Voir « *Panneau supérieur* » à la page 424.
- Voir « *Écran de processus d'analyse TUS - Panneau central* » à la page 427.
- Voir « *Écran de processus d'analyse TUS - Panneau inférieur* » à la page 429.

Panneau supérieur

Le panneau supérieur présente un récapitulatif de l'analyse, avec des détails sur le four et des boutons de contrôle de l'analyse TUS. Toutes ces informations ont été saisies dans le [Voir « Menu AMS2750 \(TUS\) » à la page 415.](#)

Les informations suivantes sont également affichées : l'heure de démarrage saisie dans le champ « Démarré (Started) » du panneau supérieur et la durée écoulée depuis le début de l'analyse (mise à jour toutes les 2 secondes). Le champ Condition présente l'état d'exécution.

Bouton Démarrer/Arrêter (Start/Stop)

Affiche l'assistant de confirmation de configuration. En cas d'acceptation, l'exécution de l'analyse TUS commence (voir « [Assistant de confirmation de configuration](#) » en page 424). Cette fonction, susceptible d'être protégée par mot de passe, n'est disponible que si aucune analyse TUS n'est en cours d'exécution. Voir « [Mots de passe \(AMS2750\)](#) » à la page 441.

Le bouton Arrêter (Stop) s'affiche lorsqu'une analyse TUS est en cours. Il invite l'utilisateur à confirmer que l'analyse en cours doit être interrompue. L'utilisation de ce bouton est protégée par un mot de passe.

Au démarrage de l'analyse TUS, un événement est déclenché et un message est consigné dans les événements système.

Bouton Configurer TUS (Configure TUS)

Ce bouton permet de vérifier les informations relatives à l'analyse et de les modifier, s'il y a lieu. Il ne permet pas de lancer l'analyse. Il affiche l'assistant de confirmation de configuration de l'analyse TUS, composée de deux écrans. Ce bouton, dont l'utilisation est protégée par mot de passe, n'est disponible que si aucune analyse TUS n'est en cours d'exécution.

Bouton Exporter TUS (Export TUS)

Ce bouton permet d'exporter le fichier de données de la dernière analyse TUS. Vous êtes invité à insérer une clé USB ou une carte SD ou à sélectionner un dossier de partage réseau (NAS). Le fichier .tus peut être chargé sur un PC afin d'être lu par l'outil de génération de rapports AMS2750 chargé de générer un rapport complet.

Assistant de confirmation de configuration

Les boutons Démarrer (Start) et Configurer (Configure) permettent de lancer l'assistant de confirmation de configuration, qui se compose de deux écrans présentant les informations actuellement configurées.

- L'**écran 1** de l'assistant affiche les informations sur le four et le profil de température (montées et stabilisations). Il permet à l'utilisateur de modifier la configuration ou de charger une configuration enregistrée. À ce stade, vous pouvez accepter les informations et continuer ou annuler l'assistant.

Mode TUS

- L'**écran 2** de l'assistant affiche la configuration des capteurs, notamment leur ID, leur position et leur état. Vous pouvez apporter des modifications à la configuration des capteurs et continuer, ou bien annuler l'assistant.

Lorsque vous lancez une analyse TUS, vous êtes invité à fournir des remarques supplémentaires sous forme de texte libre.

Les détails du four et les informations de stabilisation s'affiche. Cette page propose 4 options à l'utilisateur.

Name	Manufacturer	Model No.	Class	Type	Shape	Height
Furnace 1	XYZ Furnace Co	QW-234-Y-45	2	Parts	Rectangular	5.00 Feet

Name	Soak	Time
Setpoint 1	400.00 Deg F	30 Mins.
Setpoint 2	600.00 Deg F	30 Mins.
Setpoint 3	1000.00 Deg F	30 Mins.

Load Config Edit Config Cancel Next >

Configuration de l'analyse TUS - Écran 1

- **Charger config. (Load Config)** - Vous pouvez charger manuellement des configurations dans l'enregistreur, via un support externe, afin de charger une nouvelle configuration en vue d'appliquer une analyse à un autre four.
- **Modifier config. (Edit Config)** - Permet d'accéder à une configuration à éditer et à la page de configuration AMS2750 afin de modifier les informations sur le four et les détails de stabilisation. Lorsque vous avez terminé, vous revenez à la page de l'assistant, sur laquelle les nouvelles informations de configuration s'affichent. Remarque : si une modification de configuration nécessite un redémarrage du système, vous ne revenez pas à la même page de l'assistant et les éventuelles configurations enregistrées sont écrasées.
- **Annuler (Cancel)** - Vous ramène à l'écran TUS sans que les modifications apportées via les options de chargement ou de configuration soient annulées.
- **Suivant (Next)** - Affiche la seconde page de l'assistant de confirmation de configuration, qui présente les capteurs actuellement connectés inclus dans l'analyse, ainsi que leur état. Cet écran est illustré ci-après.

Mode TUS

L'écran 2 affiche les informations suivantes sur les thermocouples :

- **Numéro de TC (TC Number)** - Numéro correspondant à l'entrée analogique du thermocouple.
- **Position** - Position de capteur dans le four.
- **État (Status)** - État actuel du capteur dans le cadre du suivi des thermocouples. « Bon (Good) » correspond à un thermocouple dont l'utilisation ou l'étalonnage est correct, sans qu'une date d'expiration soit proche. « Avertissement (Warning) » correspond à un thermocouple dont l'état est correct mais pour lequel une date d'expiration approche. « Expiré (Expired) » correspond à un thermocouple arrivé à expiration, en termes d'utilisation ou d'étalonnage.

Si un thermocouple est inclus dans l'analyse TUS mais qu'il ne doit pas faire l'objet d'un suivi, son état est « Bon (Good) ».

TUS Configuration Confirmation			
	TC	Position	Status
●	1	Front Bottom Right	Good
●	2	Front Bottom Left	Good
●	3	Front Top Right	Warning
●	4	Front Top Left	Expired
●	5	Back Bottom Right	Good
●	6	Back Bottom Left	Good
●	7	Back Top Right	Good
●	8	Back Top Left	Good
●	9	Middle	Good

Change Sensors Cancel Done

Configuration de l'analyse TUS - Écran 2

Une icône de couleur apparaît sur la ligne du TC pour vous permettre d'identifier rapidement les problèmes. Le vert correspond à l'état Bon (Good), l'orange à l'état Avertissement (Warning) et le rouge à l'état Expiré (Expired).

- **Bouton Changer de capteur (Change Sensors)** - Permet d'accéder directement à la page d'état du capteur pour le suivi des thermocouples. Cela permet d'identifier exactement le problème lié à un thermocouple et de prendre les mesures appropriées, telles que décrites dans la section sur l'écran d'état Utilisation TC (TC Usage). Reportez-vous à la section « [Suivi d'utilisation des thermocouples \(AMS2750\)](#) » en [page 409](#).
Si aucun thermocouple n'a été configuré pour faire l'objet d'un suivi, le bouton « Changer de capteur (Change Sensors) » est grisé.
- **Bouton Annuler (Cancel)** - Ferme la boîte de dialogue et vous ramène à l'écran de processus, sans que les modifications apportées via l'option « Changer de capteur (Change Sensors) » soient annulées.

Mode TUS

- **Bouton Terminé (Done)** - Une boîte de dialogue vous demandant si une analyse TUS doit être lancée maintenant s'affiche. Sélectionnez Non (No) pour revenir à l'écran de processus ou Oui (Yes) pour démarrer l'analyse. Un écran permettant de saisir des notes sur l'analyse s'affiche. Reportez-vous à la section « [Démarriage d'une analyse](#) » en page 431.

Écran de processus d'analyse TUS - Panneau central

Le panneau central présente jusqu'à 6 valeurs seuil définies pour l'analyse. Cette section affiche les niveaux de stabilisation actuellement configurés.

Si vous n'avez que deux valeurs seuil, par exemple 600 et 950, vous obtenez une différence de température de 300. Reportez-vous à la norme AMS2750 pour vous assurer qu'une différence de température de 300 est autorisée. Dans le cas contraire, vous devrez peut-être définir d'autres valeurs seuil.

À chaque valeur seuil est associée une bande de tolérance (voir le tableau dans la norme).

L'état indique l'étape de l'analyse en cours d'exécution.

L'analyse se déroule en quatre étapes : Détection (Detect), Stabilisation (instable) (Soak (unstable)), Stable (Stable soak) et Terminé (Done). Celles-ci sont décrites en détail dans la section « [Pendant une analyse](#) » en page 431.

Furnace

Name: Furnace 1

Model No: QW-234-Y-45

Instrument Type: B

Username: NA

No. of TC's: 8

Class: 2

Time

Started: Fri Aug 29 15:21:07

Elapsed: 1h:25m:53s

Condition: Running

Stop TUS

Configure TUS

Export TUS

	Setpoint (Tol.)	Status	Max TC	Min TC	Max TC Diff	Max TC/SP Diff	Max Ramp Overshoot	Ramp duration	TC Lag into Soak	Stable Soak Duration	Meets Class	<div>TC's Stabilized Manual Override</div> <div>TC's Stabilized</div> <div>Remove TC's</div> <div>Restart Soak</div>
1	400.00F (+/-10.0)	Done	TC2 405.09F	TC1 402.66F	TC2 - TC1 2.43F	TC2 5.09F	TC7 405.29F	2m:35s	1s	30 Mins.	2	
2	600.00F (+/-10.0)	Done	TC2 600.72F	TC1 598.18F	TC2 - TC1 2.54F	TC1 1.82F	TC2 600.72F	4m:46s	22s	30 Mins.	1	
3	1000.00F (+/-10.0)	Detect	TC0 0.00F	TC0 0.00F	TC0 - TC0 0.00F	TC0 0.00F	TC0 0.00F	10s		0 Mins.	--	
4	NA											
5	NA											
6	NA											
15:00:00 29 Aug 08	15:10:00 29 Aug 08	15:20:00 29 Aug 08	15:30:00 29 Aug 08	15:40:00 29 Aug 08	15:50:00 29 Aug 08	16:00:00 29 Aug 08	16:10:00 29 Aug 08	16:20:00 29 Aug 08	16:30:00 29 Aug 08	16:40:00 29 Aug 08	1100.00 29 Aug 08	<div>Max TC</div> <div>TC2</div> <div>642.59 F</div>

- **Détection (Detect)** (bleu) : les TC arrivent à température, dépassements ou sous-passements inclus, et commencent à s'équilibrer près de la valeur seuil.
- **Stabilisation (instable) (Soak unstable)** (magenta) : les premiers TC se trouvent dans la bande de tolérance et commencent à s'équilibrer près de la valeur seuil. Dès que le premier TC se stabilise, la valeur seuil s'affiche en magenta.
- **Stable (Stable soak)** (jaune) : période de test (au moins 30 minutes) des TC stables. Reportez-vous à la norme pour connaître la durée de stabilisation appropriée, car celle-ci dépend de la taille du four et de la charge. Certains fours nécessitent une durée de stabilisation plus longue. Le début de cette étape se base sur les critères de stabilité définis lors de la configuration AMS2750.
- **Terminé (Done)** – (rouge ou vert) : l'étape d'analyse des valeurs seuil est terminée (au moins 30 minutes) et l'enregistreur indique si l'opération a abouti ou non.

Parmi les autres couleurs figurent le vert (analyse terminée), le gris (analyse TUS interrompue avant la fin) et rouge (défaillance d'un TC).

- **Première colonne** - Numéro du thermocouple.
- **Valeur seuil (tol.) (Setpoint (Tol.))** - Valeur seuil ou niveau de stabilisation configuré (pour chaque stabilisation dans la configuration AMS2750).
- **État (Status)** - État actuel de la stabilisation, à savoir :
 - **À blanc (Blank)** - Stabilisation non amorcée.
 - **Détection (Detect)** - La première étape commence lorsque la température augmente vers la valeur seuil.
 - **Stabilisation (Soak)** - Tous les TC ont atteint le niveau de stabilisation et se trouvent dans les limites de tolérance, mais ils ne sont pas encore stables.
 - **Stable** - TC stables pendant moins de 30 minutes. Au bout de 30 minutes, l'état passe à Terminé (Done).
 - **Terminé (Done)** - Une stabilisation a été atteinte. Tous les TC sont restés dans les limites de tolérance pendant au moins les 30 minutes qui ont suivi.
 - **Échec (Failed)** - La stabilité a été atteinte pour une valeur seuil mais ne s'est pas maintenue dans les limites de tolérance pendant au moins 30 minutes.
- **Max. TC** - Température maximale atteinte pendant une période de stabilisation et TC ayant effectué cette mesure.
- **Min. TC** - Température minimale atteinte pendant une période de stabilisation et TC ayant effectué cette mesure. Si plusieurs TC sont au même niveau, c'est le premier qui l'atteint qui est affiché et enregistré.
- **Écart max. TC (Max. TC Diff.)** - Plus grand écart entre Max. TC et Min. TC. Si plusieurs TC sont au même niveau, c'est le premier qui l'atteint qui est affiché et enregistré.
- **Écart max. TC/SP (Max. TC/SP Diff.)** - Plus grand écart entre la température mesurée et la valeur seuil et TC ayant effectué cette mesure. Si plusieurs TC sont au même niveau, c'est le premier qui l'atteint qui est affiché et enregistré.
- **Dépassement max. montée (Max. Ramp Overshoot)** - Dépassement maximal en montée avant que la stabilité soit atteinte et TC ayant effectué cette mesure. Si plusieurs TC sont au même niveau, c'est le premier qui l'atteint qui est affiché et enregistré.
- **Écart montée (Ramp Deviation)** - Durée nécessaire pour que tous les TC atteignent la stabilité depuis la valeur seuil précédente ou le début de l'analyse. Le premier TC à atteindre la tolérance de température (+/- 6) s'affiche. Ce relevé prend fin lorsque tous les TC respectent les limites de tolérance par rapport à la valeur seuil.
- **Délai stabilisation TC (T/C lag into Soak)** - Délai entre le moment où le premier TC atteint la bande de tolérance et celui où le dernier l'atteint (le plus chaud et le plus froid). Le délai indique le temps écoulé entre le moment où le premier TC atteint la bande de tolérance et celui où le dernier TC l'atteint.
- **Durée stable (Stable Soak Duration)** - Période pendant laquelle tous les TC se trouvent dans les limites de tolérance par rapport à la valeur seuil. À l'état stable, les relevés Max. TC et Min. TC effectués pendant l'ensemble de la période d'exécution s'affichent. Les écarts TC1-10 et TC/SP s'affichent également.
- **Classe respectée (Meets Class)** - Lors d'une période de stabilisation réussie, la classe atteinte s'affiche.

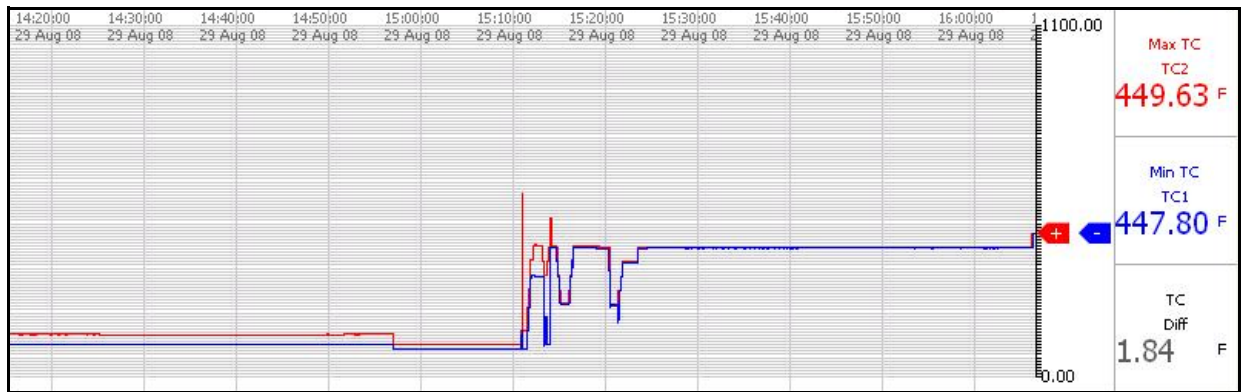
Lorsque l'analyse est terminée pour un TC, qu'elle ait abouti ou échoué, le TC suivant à tester est détecté automatiquement et le test se poursuit.

Bouton « TC stabilisés (TC's Stabilized) »

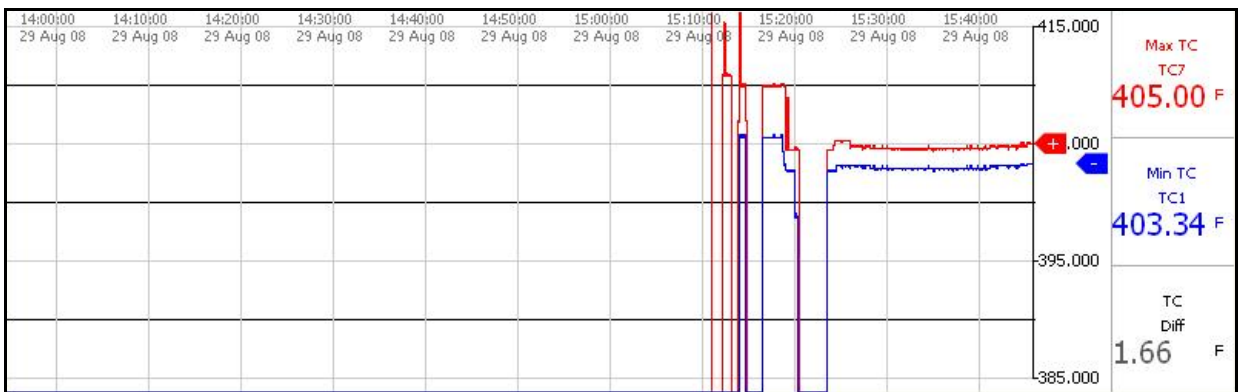
Ce bouton n'est disponible que lorsque tous les TC sont stabilisés et respectent les limites de tolérance. En appuyant sur ce bouton, la détection de stabilité est ignorée et l'état passe de stabilisation à stable.

Écran de processus d'analyse TUS - Panneau inférieur

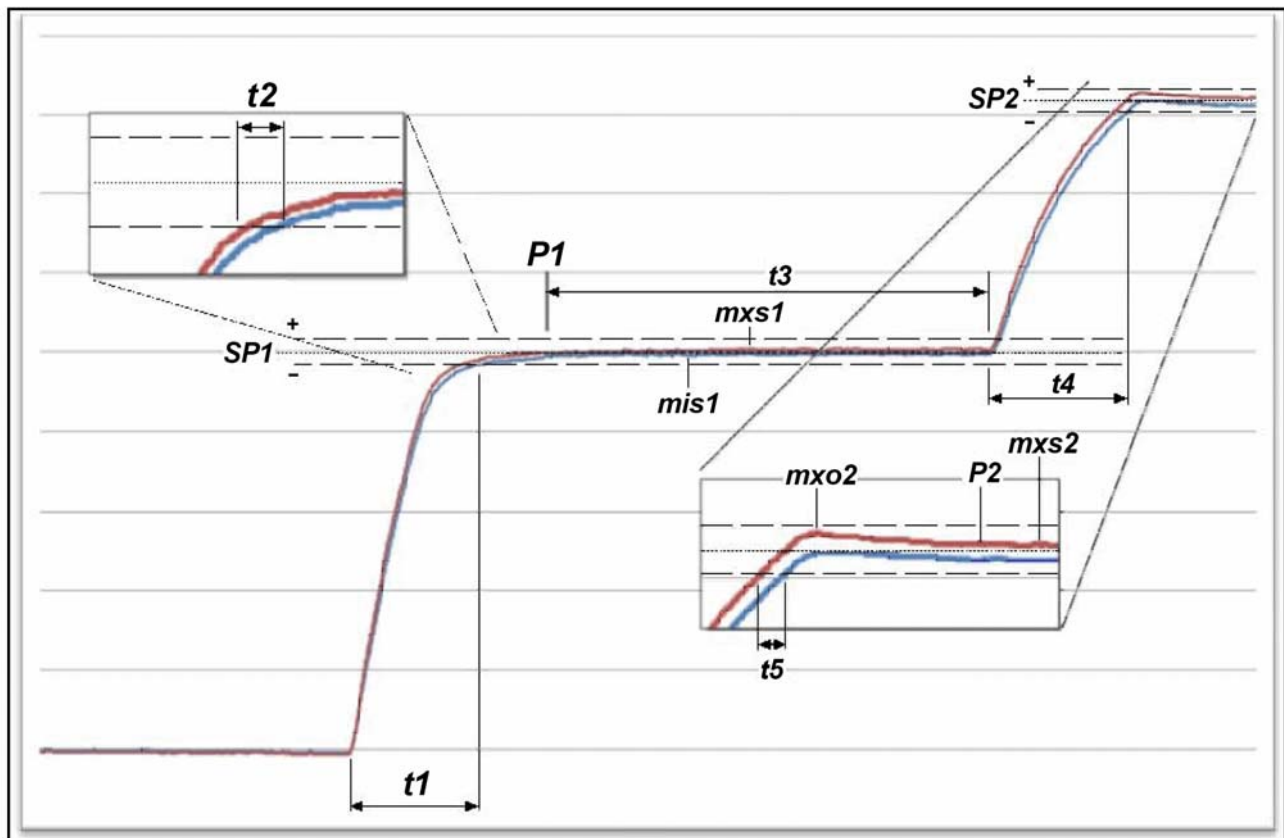
Le graphique affiche l'état actuel des capteurs de température supérieur et inférieur. Comme il n'y a pas d'analyse TUS en cours, cela illustre uniquement l'amplitude de la plage (sans zoom sur une stabilisation donnée).



Les plumes situées dans la zone du graphique montrent deux thermocouples, un pour la température minimale et l'autre pour la température maximale. Lorsque les TC atteignent la période de stabilisation, le graphique est reconfiguré et un zoom est effectué sur la valeur seuil située dans la bande de tolérance. Le panneau inférieur présente les relevés numériques des deux TC, Max. et Min. (le plus chaud et le plus froid), et une troisième plume affiche un relevé numérique de l'écart de température entre les deux TC.



Un zoom est également effectué automatiquement lorsque la température atteint la limite inférieure définie par la norme AMS2750 pour la classe de four concernée. Ainsi, par exemple, si le four analysé est un four de classe 2 et que vous effectuez une analyse de valeur seuil à 600 °F, le graphique passe de la plage entière (de 0 à 1 100 °F) à un zoom montrant la valeur seuil configurée \pm la limite de classe de four.



- SP1 = valeur seuil 1 et SP2 = valeur seuil 2.
- t1 = durée de la première montée.
- t2 = délai entre le moment où le premier TC entre dans la zone de stabilisation et celui où le dernier TC y accède pour la valeur seuil 1 (SP1).
- P1 = point où tous les TC sont stables et respectent les limites de tolérance SP1. Le temporisateur t3 commence à ce point.
- t3 = période de stabilisation SP1. Au moins 30 minutes dans les limites de tolérance SP1.
- mxs1 = valeur de température maximale pendant la période de stabilisation SP1.
- mis1 = valeur de température minimale pendant la période de stabilisation SP1.
- t4 = durée de la seconde montée.
- t5 = délai entre le moment où le premier TC entre dans la zone de stabilisation et celui où le dernier TC y accède pour la valeur seuil 2 (SP2).
- mxo2 = dépassement de température maximal enregistré avant P2. Dans cet exemple, la valeur de mxo1 est la valeur du TC au point P1, étant donné qu'aucun dépassement n'est mesuré.
- P2 = point où tous les TC sont stables et respectent les limites de tolérance SP2.
- mxs2 = valeur de température maximale pendant la période de stabilisation SP2.

Démarrage d'une analyse

Lorsque vous sélectionnez le bouton Démarrer TUS (Start TUS), l'assistant de confirmation de configuration s'affiche. Reportez-vous à la section « [Assistant de confirmation de configuration](#) » en page 424.

À la fin de l'assistant, la boîte de dialogue Démarrer TUS (Start TUS) s'affiche. Vous pouvez y saisir des notes sous forme de texte libre (150 caractères maximum), à l'aide du SIP ou d'un clavier, qui seront ajoutées au fichier de données TUS et au rapport généré par l'outil de génération de rapports AMS2750.

Vous pouvez sélectionner Annuler (Cancel) pour revenir à l'écran de processus, mais toutes les notes saisies seront perdues.

Lorsqu'une analyse TUS est en cours, vous n'avez pas accès à la configuration. Pour activer le mode de configuration, vous devez attendre que l'analyse soit terminée ou y mettre fin.

Vous pouvez appuyer sur le bouton Démarrer TUS (Start TUS) pour revenir à l'écran de processus et lancer l'analyse.

Au démarrage de l'analyse TUS, un événement est déclenché pour le signaler et un message est consigné dans les événements système.

Des messages d'avertissement peuvent apparaître si un fichier TUS existant n'a pas été exporté. Un seul fichier TUS est enregistré en mémoire.

Des événements peuvent être configurés pour démarrer ou arrêter une analyse TUS. Voir « [Événements \(AMS2750\)](#) » à la page 438.

Pendant une analyse

Une fois l'analyse lancée, l'écran de processus TUS passe à l'état d'exécution.

À chaque stabilisation est associée une ligne d'état individuelle, et toutes les stabilisations respectent ce format fixe.

Le système détecte le moment où tous les TC concernés atteignent les limites tolérées et indique ces informations sur la ligne de stabilisation appropriée.

Le bouton TC stabilisés (TC's Stabilized) n'est disponible que lorsque tous les TC sont stabilisés et respectent les limites de tolérance. En appuyant sur ce bouton, la détection de stabilité est ignorée et l'état passe de stabilisation à stable.

Les boutons Configurer TUS (Configure TUS) et Exporter TUS (Export TUS) sont désactivés lorsqu'une analyse TUS est en cours d'exécution.

État d'analyse

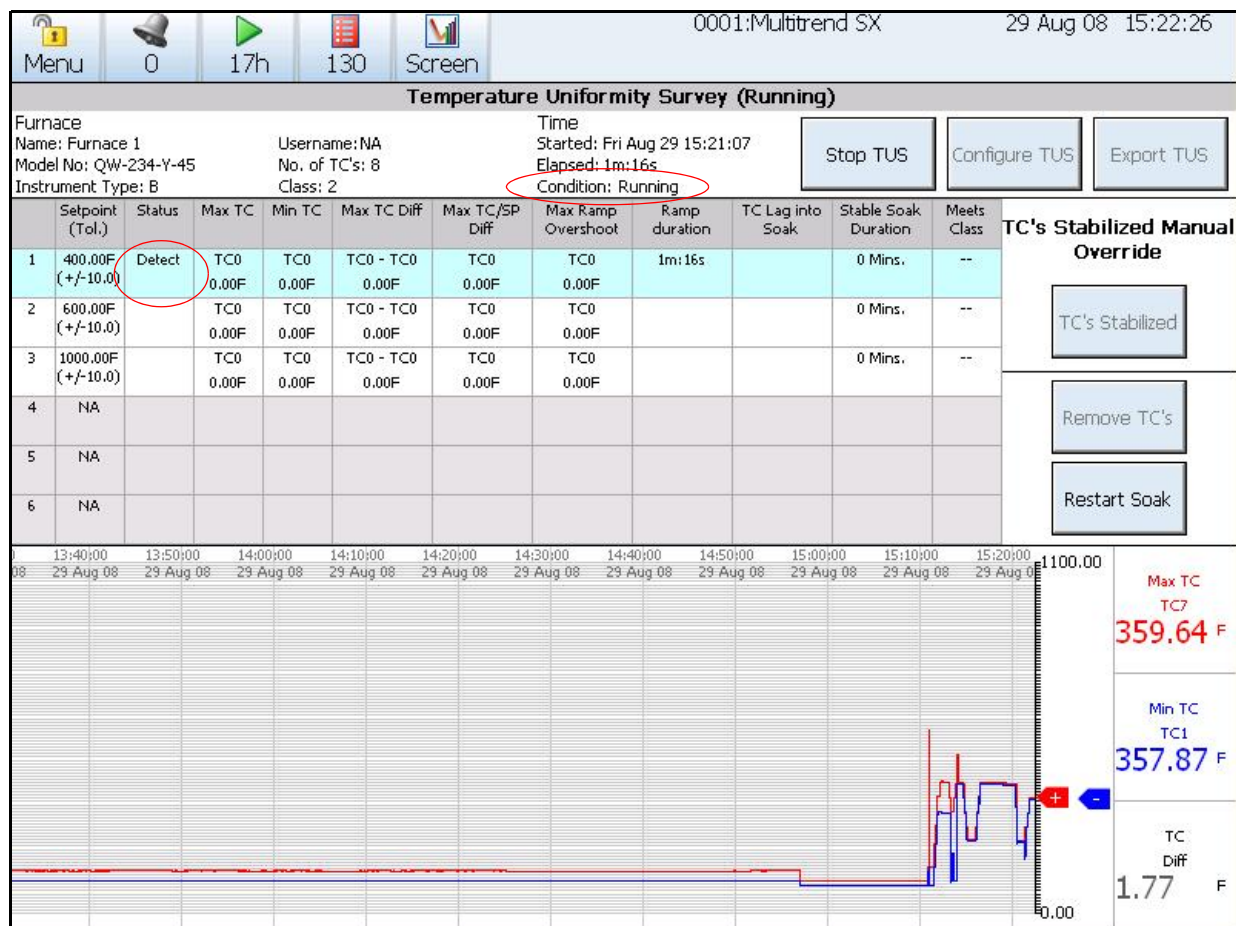
Lorsqu'une analyse TUS est démarrée, l'enregistreur bascule entre trois modes de fonctionnement, ce qui facilite l'automatisation du processus et fournit des informations sur le déroulement de l'analyse.

1. Voir « [Mode de « détection »](#) » à la page 432.
2. Voir « [Mode de « stabilisation »](#) » à la page 433.
3. Voir « [Mode « stable »](#) » à la page 434.

Mode TUS

Mode de « détection »

Détection (Detect) - (bleu clair) Démarre lorsque la valeur de point associée à la valeur seuil d'analyse commence à augmenter.



Lorsque l'enregistreur passe en phase de détection, les temporisateurs chargés de contrôler la durée de cette phase sont déclenchés (voir la partie supérieure de l'écran TUS). L'état d'exécution du processus est également affiché, ainsi que d'autres informations relatives à l'analyse en cours.

L'enregistreur est en mode de détection lorsqu'un capteur, ou l'ensemble des capteurs, ne respecte plus les températures de stabilisation prédéfinies et que la valeur de point associée à la valeur seuil d'analyse commence à augmenter.

Dans ce mode, l'enregistreur contrôle tous les capteurs par rapport à chaque niveau de stabilisation. Lorsque tous les niveaux se stabilisent pendant une période d'éligibilité de deux minutes, l'enregistreur passe en mode stable.

Le mode de détection (hors stabilisation) est chronométré pour connaître la durée de montée avant que l'état stable soit atteint.

Dépassement de température

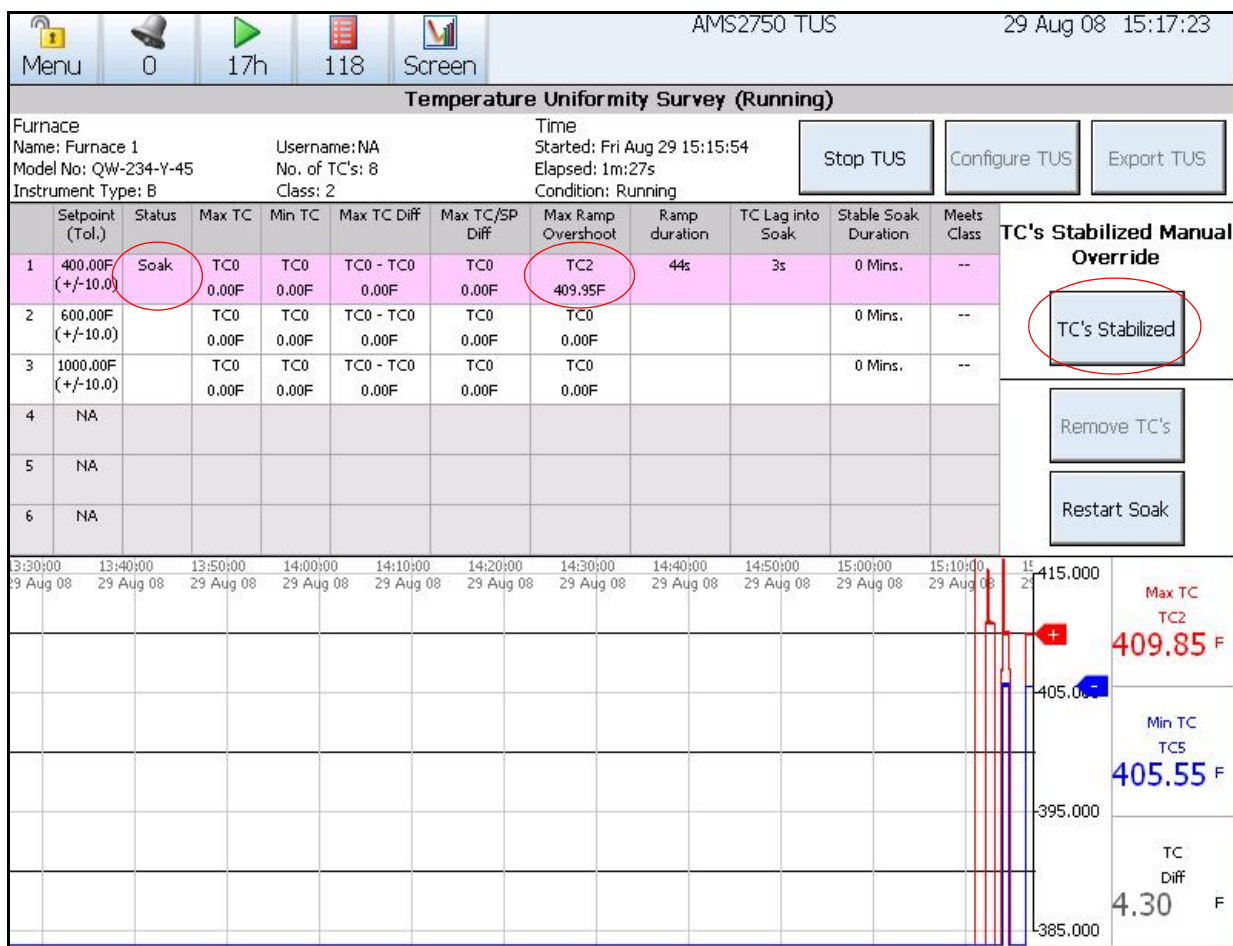
Tout dépassement de température est détecté, consigné et affiché. Un dépassement est considéré comme un échec s'il est en dehors des limites de stabilisation définies pour la classe de four.

Mode TUS

Le dépassement est la valeur la plus élevée enregistrée pour un TC qui a atteint la bande de stabilisation mais qui ne s'est pas encore stabilisé. Cette valeur peut être négative si le TC n'atteint pas la valeur seuil avant que la stabilité soit activée.

Mode de « stabilisation »

Stabilisation (Soak) - (magenta) Démarre lorsque tous les TC inclus dans l'analyse se trouvent dans les limites de tolérance définies pour la classe de four concernée, mais que la période de stabilité n'a pas commencé.



Ce mode est activé lorsque tous les capteurs respectent les limites de tolérance de stabilisation pendant une période d'éligibilité. La durée de celle-ci dépend de la valeur seuil de l'analyse et de la classe définie pour le four.

L'enregistreur passe à la deuxième phase de l'analyse, dite de stabilisation. À ce stade, le graphique de tendance affiché ne représente plus la plage entière, mais un zoom. L'enregistreur commence à contrôler la durée nécessaire pour que toutes les entrées concernées par l'analyse se trouvent dans la bande de stabilisation. Il contrôle également les éventuels dépassements et le délai requis pour atteindre la première valeur seuil. L'enregistreur commence à surveiller la stabilité des capteurs. Ceux-ci doivent rester stables pendant deux minutes pour que le passage à l'état stable soit possible.

Si un capteur sort des limites de tolérance, l'enregistreur repasse à l'état instable.

Le délai entre le moment où le premier capteur se stabilise et celui où le dernier capteur se stabilise est enregistré.

TC stabilisés (TC Stabilized)

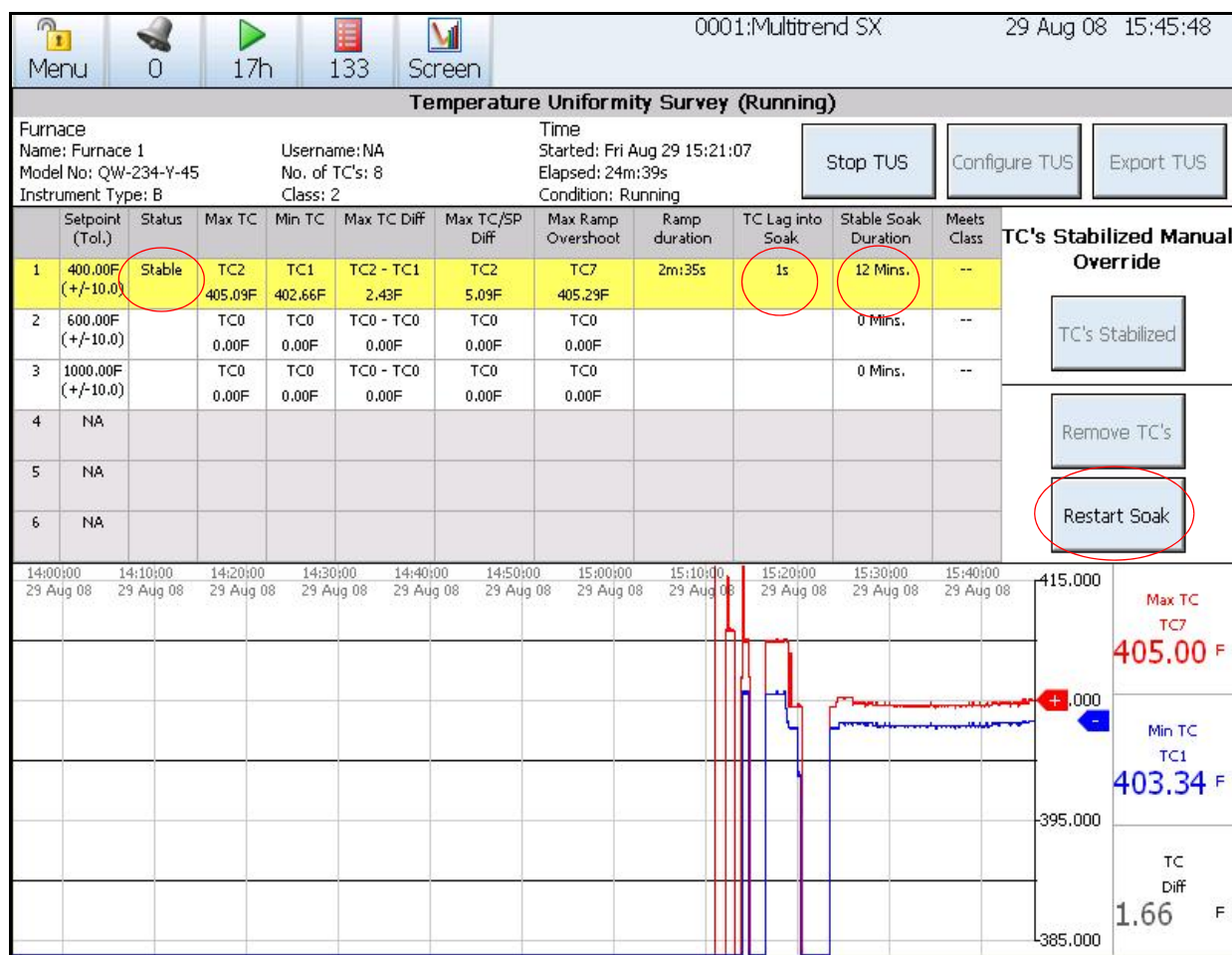
Un remplacement manuel de l'état stable peut être effectué. Si le graphique de tendance montre que toutes les conditions sont réunies pour que l'exécution puisse commencer, vous pouvez sélectionner le bouton TC stabilisés (T/C's Stabilized). Pour que ce bouton soit actif, toutes les exigences de stabilité doivent être respectées. Dès lors, vous pouvez l'utiliser pour lancer le test d'uniformité, sans attendre que les conditions prédéfinies soient remplies.

Nouvelle stabilisation (Restart Soak)

L'exécution de la stabilisation peut être relancée, si nécessaire. Dans certaines conditions, la norme AMS2750 permet d'éliminer de l'analyse les TC en défaut, grâce au bouton Nouvelle stabilisation (Restart Soak). Ces conditions, définies dans la norme AMS2750 dépendent du nombre de TC concernés par l'analyse et de leur position.

Mode « stable »

Stable - (jaune) Période effective de collecte des données d'analyse.



L'enregistreur passe automatiquement dans ce mode lorsque les signaux de tous les capteurs sont restés stables ET dans les limites de tolérance pendant la période d'éligibilité. Un bouton de remplacement manuel n'est disponible que lorsque le mode stable dure pendant au moins deux minutes. Voir « TC stabilisés (TC Stabilized) » à la page 434.

Mode TUS

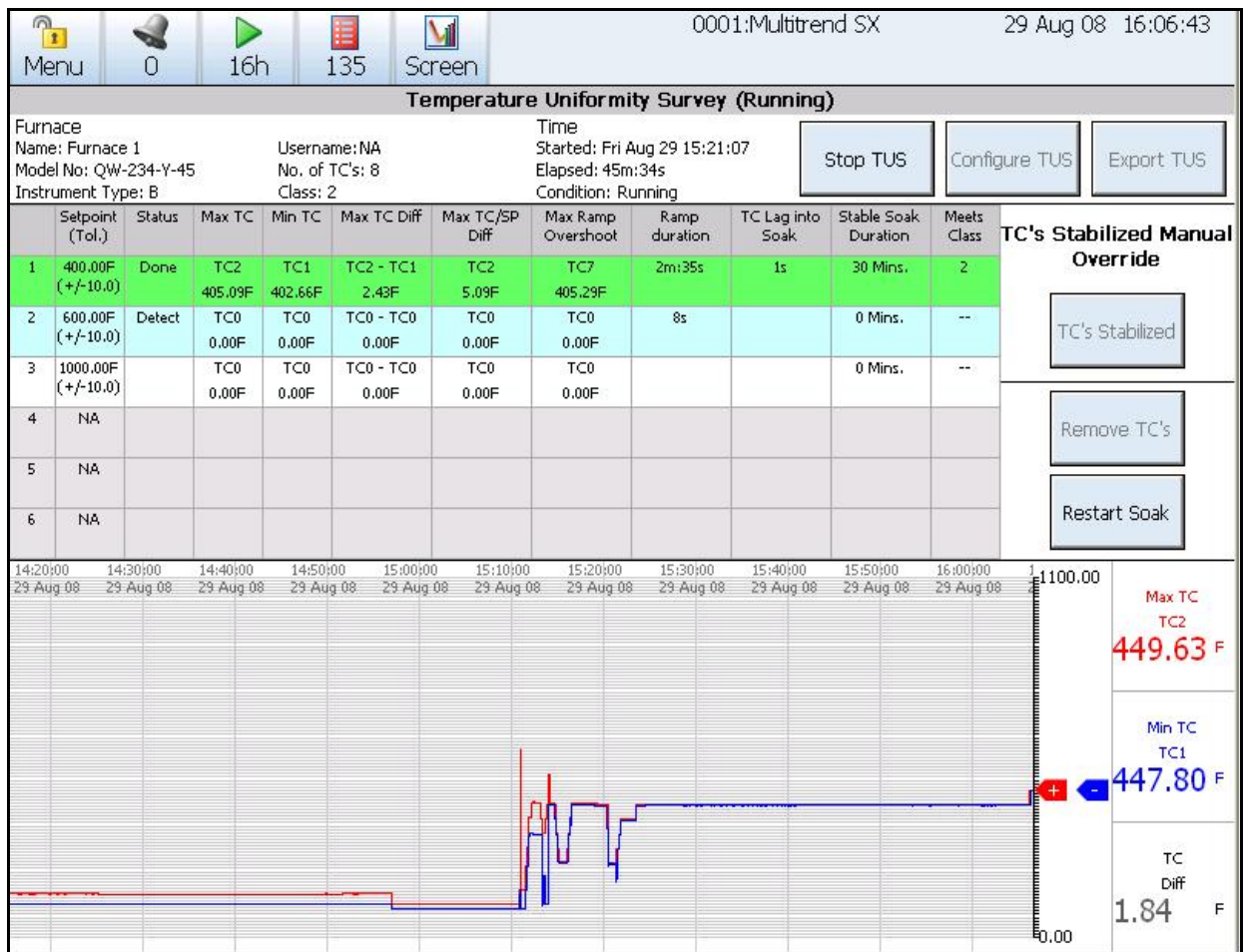
Un temporisateur est déclenché pour mesurer la durée de la période de stabilité et reste en vigueur pendant toute la durée configurée de l'analyse TUS.

S'il arrive qu'un ou plusieurs capteurs échouent au test de stabilité, mais qu'ils restent à l'état de stabilisation, l'historique de l'état stable est arrêté et une nouvelle période stable est déclenchée. Si celle-ci dure moins d'une minute, le mode de stabilisation est réactivé.

L'enregistreur affiche les écarts de température maximum et minimum pour la valeur seuil d'analyse en cours, ainsi que la durée écoulée entre le moment où le premier TC est passé en mode de stabilisation et celui où le dernier TC y est parvenu. Il consigne également la durée pendant laquelle l'enregistreur reste à l'état stable. Ce mode correspond à la durée et aux relevés requis pour déterminer l'uniformité du four pour la valeur seuil donnée. Ce sont ces relevés de température qui sont indiqués dans le rapport d'analyse.

Terminé (Done)

Terminé (Done) - (rouge ou vert) L'étape d'analyse des valeurs seuil est terminée (au moins 30 minutes) et l'enregistreur indique si l'opération a abouti ou non.



Une fois la période de stabilité spécifiée dans la configuration de l'enregistreur terminée, celui-ci détermine si l'analyse d'uniformité pour la valeur seuil a abouti ou échoué (si elle a satisfait ou non les exigences de la classe de four définie).

En cas de succès, la valeur seuil d'analyse s'affiche en vert et l'état passe à « Terminé (Done) ». Le niveau de classe de four atteint est également indiqué et peut être supérieur à la classe spécifiée dans la configuration de l'enregistreur.

En cas d'échec, la valeur seuil s'affiche en rouge.

Échec

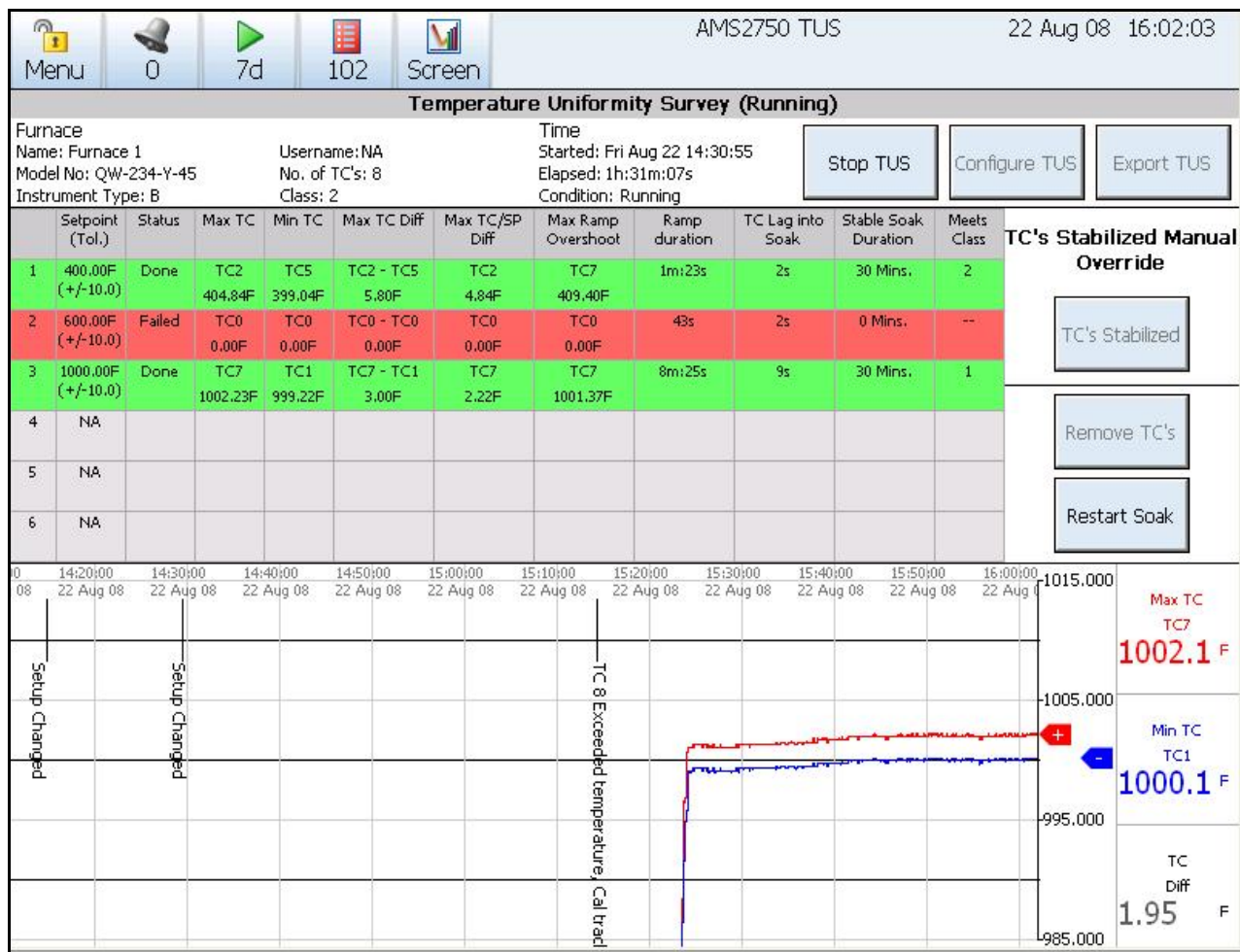
En cas d'échec d'un capteur lors d'une analyse TUS, entraînant l'échec du test, l'enregistreur vous permet de désactiver le TC en question et de relancer le test. Cette opération est autorisée par la norme AMS2750 qui limite toutefois le nombre de TC pouvant être désactivés (par exemple, pour un test à 9 TC, aucun échec n'est autorisé). L'enregistreur ne tient pas compte de la position du TC lorsqu'il autorise le retrait d'un capteur en échec. Il vous incombe de veiller au respect de la norme AMS2750.

Suppression de TC (Remove TC's)

Il peut arriver qu'un TC ne respecte plus les limites de tolérance. Le bouton « Supprimer TC (Remove TC's) » peut être utilisé pour exclure ce TC en échec des calculs. Vous êtes alors invité à indiquer le TC à supprimer et à préciser si vous souhaitez procéder à une nouvelle exécution.

Mode TUS

Ainsi, vous pouvez retirer le TC en échec et relancer l'analyse sans remplacer le TC.



L'analyse TUS peut être arrêtée à tout moment. En cas d'échec, l'analyse se poursuit et les autres TC sont testés mais cet échec rend le test non valide. Les 9 TC doivent de nouveau subir le test pour que celui-ci aboutisse sans échec.

Exemple : 9 TC (+ 1 TC de contrôle) sont requis pour un four d'une certaine taille. Les capteurs sont placés à chaque angle du four rectangulaire, plus un au milieu. Le TC de contrôle se trouve généralement sur le côté de la charge. Aucun échec n'est autorisé. Avec entre 10 et 16 TC, un échec est toléré (voir la norme AMS2750 pour plus de détails).

Fin de l'analyse

Cette procédure est répétée jusqu'à ce que toutes les valeurs seuil de l'analyse soient atteintes.

Sélectionnez Exporter TUS (Export TUS). Un fichier de données TUS est généré, contenant toutes les informations requises pour que l'outil de génération de rapports AMS2750 puisse produire un rapport d'analyse.

L'utilisateur est invité à saisir des notes sous forme de texte libre, qui sont ajoutées à l'analyse TUS.

Une fois l'analyse terminée, vous pouvez exporter le fichier de données correspondant sur un support amovible. Le fichier peut être exporté avant que toutes les valeurs seuil de

l'analyse aient été testées, mais les parties non effectuées sont signalées comme telles lorsque le rapport est généré.

Le fichier de données exporté est un fichier de données indépendant des données de l'enregistreur normalement enregistrées (nom.tus).

Une fois chargées sur le support, ces données peuvent être importées dans l'outil de génération de rapports AMS2750 pour créer le rapport papier effectif d'analyse de l'uniformité de la température. Les fichiers de données peuvent être enregistrés dans un dossier sur le PC à des fins d'archivage, mais l'outil de génération de rapports AMS275D doit les ouvrir afin de créer le rapport.

L'enregistreur ne conserve qu'un rapport TUS dans sa mémoire tampon. Pour un archivage permanent, les fichiers doivent être stockés sur le PC ou sur CD.

L'analyse prend fin lorsque l'utilisateur sélectionne le bouton Arrêter TUS (Stop survey), ou bien elle s'exécute pendant 72 heures (y compris la période de stabilité).

Un simple rapport est généré dans l'enregistreur, disponible comme les autres rapports basés sur l'enregistreur.

Un événement est déclenché pour indiquer la fin d'une analyse TUS, et un message est consigné dans la liste des messages système.

Événements (AMS2750)

Deux nouvelles causes d'événement ont été ajoutées :

- **TUS** (Analyse de l'uniformité de la température) - Cette option n'est activée que si l'option TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) ou Processus TUS (TUS Process) a été activée dans le menu Crédits (Credits) de l'enregistreur. Sélectionnez Arrêter TUS (Start TUS) ou Démarrer TUS (Stop TUS). Lorsqu'une TUS est démarrée ou arrêtée, cet événement peut déclencher un effet.
- **Temporisateur AMS2750 (AMS2750 Timer)** - Cette option n'est activée que si l'option TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) ou Processus TUS (TUS Process) a été activée dans le menu Crédits (Credits) de l'enregistreur.

Un nouvel effet d'événement a été ajouté :

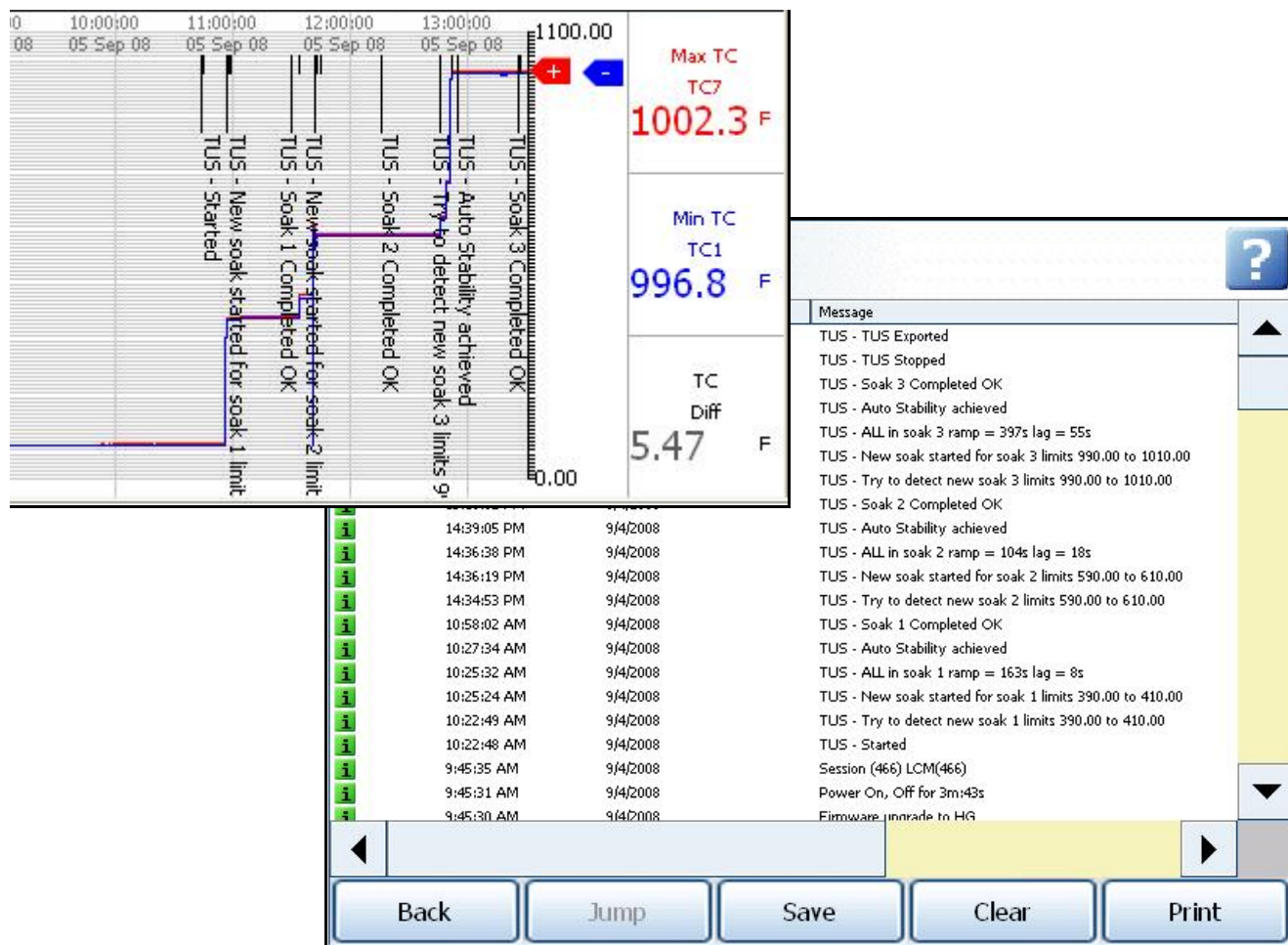
- **Mettre à jour les relevés de tableau (Update Tabular Readings)** - Lorsque cet événement est déclenché, l'affichage du tableau change pour montrer le dernier jeu de relevés. Les relevés périodiques ne s'affichent pas mais une nouvelle ligne est créée lorsque l'effet d'événement d'ajout de données de tableau est déclenché.

Pour plus de détails sur la configuration d'événements, reportez-vous à la section « [Menu Événements \(Events\)](#) » en page 104.

Journal des entrées (AMS2750)

Lors de l'exécution d'une analyse TUS sur l'enregistreur, celui-ci fournit un journal des actions qui se produisent pendant l'analyse. Ces actions sont visibles sur le graphique de tendance ou dans l'écran de messages de l'enregistreur. Cet écran affiche les messages générés pendant l'analyse TUS.

Messages



Fichier de données TUS

À la fin d'une analyse TUS, un fichier de données TUS est créé. Ce fichier contient les informations utilisées par l'outil de génération de rapports AMS2750 pour créer un rapport.

Le fichier de données TUS ne peut être exporté que depuis l'enregistreur à l'aide d'une carte Compact Flash, d'une clé USB ou d'un dossier de partage réseau (NAS). L'instrument TUS est portable et autonome. L'extraction de ce fichier via le réseau n'est pas obligatoire.

Le fichier .tus contient des données consignées à deux minutes d'intervalle. Cette consignation est indépendante de celle effectuée dans l'enregistreur.

Le fichier contient des détails de configuration, ainsi que des informations de configuration sur les fours, les capteurs et la stabilisation.

Données TUS consignées

Des données sont consignées pour chaque capteur (plume) inclus dans l'analyse TUS, à la fréquence configurée. Ces données sont horodatées et les coupures de courant sont signalées.

L'algorithme de l'enregistreur acquiert les données une fois par seconde, en évaluant les relevés Max. TC et Min. TC.

Pendant l'analyse TUS, la consignation a lieu toutes les deux minutes. La probabilité que le relevé Max. TC soit effectué au même moment par l'enregistreur (une fois par seconde) et l'analyse TUS (toutes les deux minutes) est d'une sur 120.

Les données consignées par l'enregistreur (une fois par seconde) peuvent révéler une température maximale de 652,3, qui peut avoir été manquée par l'analyse (toutes les deux minutes), dans laquelle la température maximale relevée est de 651,7.

Pour connaître les relevés Max. TC et Min. TC, reportez-vous aux données consignées par l'enregistreur (une fois par seconde). L'analyse TUS ne consigne les données que toutes les deux minutes, vous n'obtiendrez donc que les relevés Max. et Min. correspondant à ces points de données.

Si la fréquence de consignation des données est définie sur une seconde, les relevés Max. TC et Min. TC sont identiques à ceux effectués par l'enregistreur.

Les mêmes données peuvent être consignées sur d'autres plumes pour être enregistrées dans le logiciel **TrendManager Suite** pour une analyse complémentaire.

Consignation périodique des données TUS

La consignation des données TUS alimente un jeu de relevés de la table d'éléments de données du dernier cycle de traitement. Cette opération est effectuée lors d'une minute paire (2, 4 ou 6 après l'heure, par exemple).

La consignation est exécutée constamment sur un enregistreur prenant en charge l'analyse TUS. Ainsi, au début d'une analyse, les dernières données alimentées constituent le premier journal.

Les relevés de données sont créés à la fin du cycle de traitement approprié pendant la période de deux minutes alignée. Ils sont compilés en un enregistrement unique d'une capacité totale de 48 entrées.

Chaque enregistrement contient une date et une heure, un indicateur d'événement, 48 relevés et un CRC.

Un fichier de données consignées est créé sur la carte SD interne. Cela permet le stockage de l'ensemble des données TUS consignées. Seules les données consignées sont stockées.

Données de stabilisation TUS

Les informations de stabilisation sont stockées dans un enregistrement NV SRAM unique contenant toutes les informations sur les températures maximum et minimum, les écarts et les temporisateurs pour les 48 canaux. Seuls les canaux actifs sont renseignés.

Les informations sont accumulées pendant la période de montée/stabilisation. Une fois la stabilité atteinte, l'enregistrement correspondant est enregistré dans un fichier de données de stabilisation.

Le fichier de données de stabilisation peut contenir 6 stabilisations au maximum. Il est pré-généré sur la carte SD interne, dans le répertoire racine.

Coupure de courant en cours d'analyse TUS

En cas de coupure de courant pendant une analyse TUS, celle-ci reprend lorsque le courant est rétabli, si la coupure a duré moins de 20 minutes. Une coupure de plus de 20 minutes entraîne l'arrêt automatique de l'analyse lorsque le courant est rétabli.

Si le courant est coupé au cours de l'analyse, et ce pendant moins de 20 minutes, l'analyse reprend automatiquement. La coupure de courant, ainsi que sa durée, sont consignées.

En cas de reprise d'une analyse après une coupure de courant, toute stabilisation non terminée est réinitialisée.

Mots de passe (AMS2750)

Les enregistreurs **GR Series** disposent d'un système de mots de passe complet à des fins de conformité avec la norme 21CFR Partie 11. 50 utilisateurs peuvent être définis, avec des caractéristiques uniques : ID et mot de passe, période d'expiration, expiration des mots de passe, définition des mots de passe et journal des entrées.

- Fonctionnalités étendues de sécurité et de mots de passe
- Sécurisation des fonctions de l'enregistreur, journalisation des entrées
- Expiration, réutilisation et personnalisation des mots de passe
- Conformité avec la norme 21CFR Partie 11

Pour plus d'informations sur le système de mots de passe et sa configuration, reportez-vous à la section « [Section 5 :sécurité](#) » en page 213.

Lorsque les mots de passe sont activés dans l'enregistreur, les éléments ci-dessous sont protégés.

Écran TUS

L'écran TUS peut être protégé par un mot de passe (si cette fonction est activée dans l'enregistreur) afin d'éviter que des personnes non autorisées lancent l'analyse TUS. L'écran TUS présente des commandes permettant à l'opérateur d'agir sur le processus effectif de collecte de données.

Boutons de configuration, de démarrage et d'arrêt (écran TUS)

Les boutons Configurer TUS (Configure TUS) et Démarrer/Arrêter TUS (Start/Stop TUS) ne sont disponibles que lorsqu'aucune analyse TUS n'est en cours. Si les mots de passe sont activés dans l'enregistreur, ces boutons sont protégés. Cela permet d'éviter tout accès non autorisé aux fonctions de configuration et de démarrage/arrêt de l'analyse TUS.

Utilisation des thermocouples

Si les mots de passe sont activés, vous êtes invité à en entrer un lorsque vous sélectionnez le bouton Configurer TUS (Configure TUS). Le suivi d'utilisation des thermocouples est indiqué dans un écran d'état sur l'enregistreur. Cet écran affiche l'état en cours du thermocouple dans le four, en mode de processus.

Mode de processus

Vous pouvez réinitialiser la date et l'heure des prochains SAT et TUS, en indiquant de nouvelles dates/heures pour les temporisateurs. Lors de la réinitialisation, un message est enregistré dans la liste des messages système. Si les mots de passe sont activés, ces fonctions sont protégées à des fins de suivi.

Boîte de dialogue de réinitialisation de temporisateur

Lorsque vous appuyez sur un bouton SAT, TUS, Étalonnage instruments (Instrument Cal) ou TC de contrôle (Control TC), un nom d'utilisateur et un mot de passe vous sont demandés si les mots de passe sont activés. Cela permet d'éviter qu'un utilisateur non autorisé définisse de nouvelles dates.

Logiciel TrendManager Suite (AMS2750)

Pour des informations complètes sur la fonctionnalité AMS2750, reportez-vous au manuel du logiciel **TrendManager Suite**(43-TV-25-11).

AMS2750 propose les fonctions suivantes :

- Sélection du mode Processus (Process) ou TUS dans l'assistant de configuration du matériel
- Configuration des fours pour les modes Processus (Process) et TUS
- Configuration des valeurs seuil et de la stabilité pour le mode TUS
- Cause d'événement pour définir les temporisateurs de TC ou temporisateurs d'alerte et cause d'événement pour démarrer/arrêter l'analyse TUS

Screen Designer (AMS2750)

Les écrans ordinaires en mode tabulaire peuvent être configurés depuis Screen Designer.

L'écran de processus TUS n'est pas accessible depuis Screen Designer, car il s'agit d'un écran fixe toujours affiché sur un enregistreur **Multitrend GR** prenant en charge l'analyse TUS.

Outil de génération de rapports AMS2750

L'outil de génération de rapports AMS2750 est un logiciel autonome, qui fonctionne indépendamment du logiciel **TrendManager Suite**. L'outil de génération de rapports AMS2750 est utilisé pour créer des rapports TUS à l'aide des données de l'enregistreur. L'outil de génération de rapports AMS2750 permet également de produire un modèle de rapport SAT à remplir manuellement ou via l'outil.

Présentation

Les rapports TUS sont produits à l'aide du fichier de données autonome de l'enregistreur et générés au format PDF pour impression et approbation.

Les fichiers de données générés par l'enregistreur sont importés directement à partir de la carte SD, de la clé USB branchée sur le PC ou du dossier de partage réseau (NAS). Les communications à distance ne sont pas prises en charge.

L'outil permet de créer des modèles de rapport SAT au format fixe, qui peuvent être stockés afin d'être réutilisés par le four.

Les modèles de rapport SAT peuvent être générés au format PDF et imprimés pour être remplis manuellement par l'utilisateur.

Les modèles de rapport SAT peuvent être remplis dans l'outil de génération de rapports AMS2750 afin de produire un rapport SAT complet. Les rapports peuvent être exportés au format PDF pour impression et approbation.

Une fois un rapport TUS ou SAT complet généré, vous pouvez l'enregistrer dans l'emplacement de votre choix pour pouvoir le récupérer facilement.

Vous pouvez enregistrer le rapport SAT ou TUS complet (au format PDF) dans un répertoire/sur un lecteur spécifié.

Actuellement, l'outil de génération de rapports n'est disponible qu'en anglais.

Installation

L'outil de génération de rapports est une application autonome, installée séparément du logiciel **TrendManager Suite**. Un code distinct, fourni avec le logiciel, est nécessaire à son utilisation.

Le logiciel est compatible avec Windows Vista, Windows 7 (32 et 64 bits - Professionnel, Entreprise et Édition Intégrale), Windows 8 et Windows Server 2008.

Compatibilité avec Vista

Si vous utilisez Windows Vista, des paramètres de sécurité supplémentaires doivent être configurés pour que l'outil puisse être exécuté.

Accédez au fichier exécutable qui se trouve dans le dossier où l'application est installée.

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier « **AMS2750 Tool.exe** » et sélectionnez Propriétés (Properties).

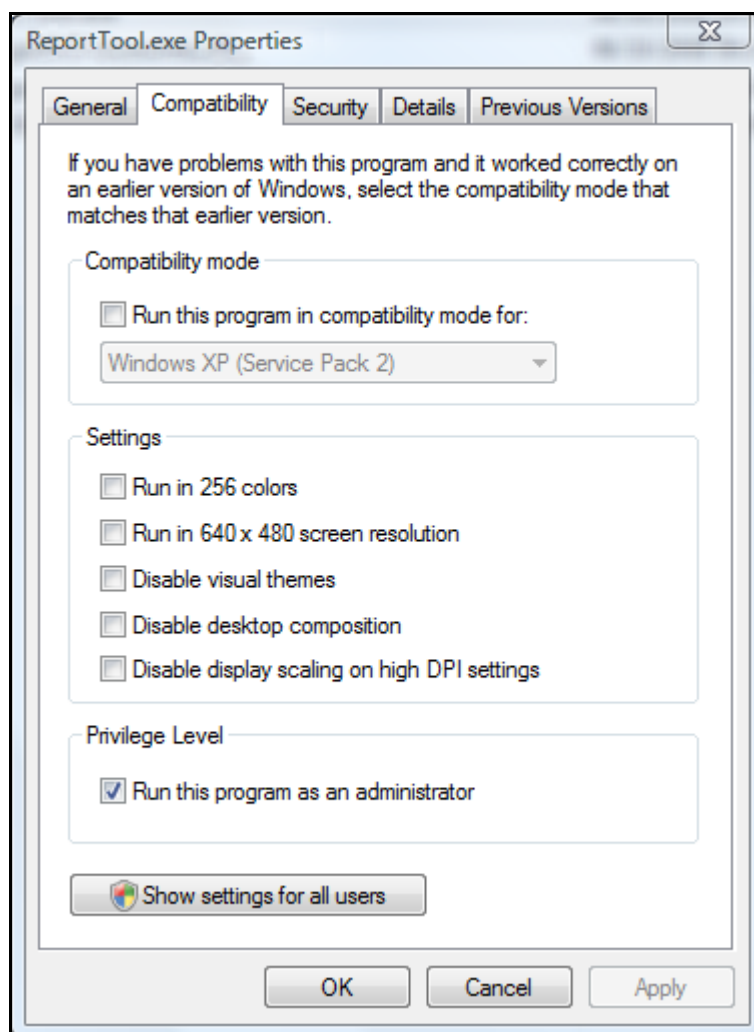
Sélectionnez l'onglet Compatibilité (Compatibility).

Dans la partie inférieure de cet onglet se trouve une section intitulée Niveau de privilège (Privilege Level).

Cochez la case « Exécuter ce programme en tant qu'administrateur (Run this program as an administrator) ».

Sélectionner Appliquer (Apply), puis OK.

Désormais, à chaque lancement de l'outil de génération de rapports, vous êtes invité à indiquer si vous autorisez l'exécution de ce programme. Sélectionnez Oui/OK (Yes/OK).



Autres logiciels à installer

Adobe Reader®

L'outil de génération de rapports AMS2750 crée des fichiers au format PDF, que vous pouvez afficher et imprimer sur le PC sur lequel est installé l'outil.

Si une version compatible d'Adobe Reader n'est pas encore installée, vous êtes invité à l'installer.

Si Adobe Reader est nécessaire, vous êtes invité à lancer l'installation. Une version installable est fournie avec le produit.

Introduction

Cette section présente des informations sur l'interface utilisateur de l'outil de génération de rapports AMS2750. Elle vous aidera à comprendre le fonctionnement de cette application et à vous familiariser avec ses différents écrans.

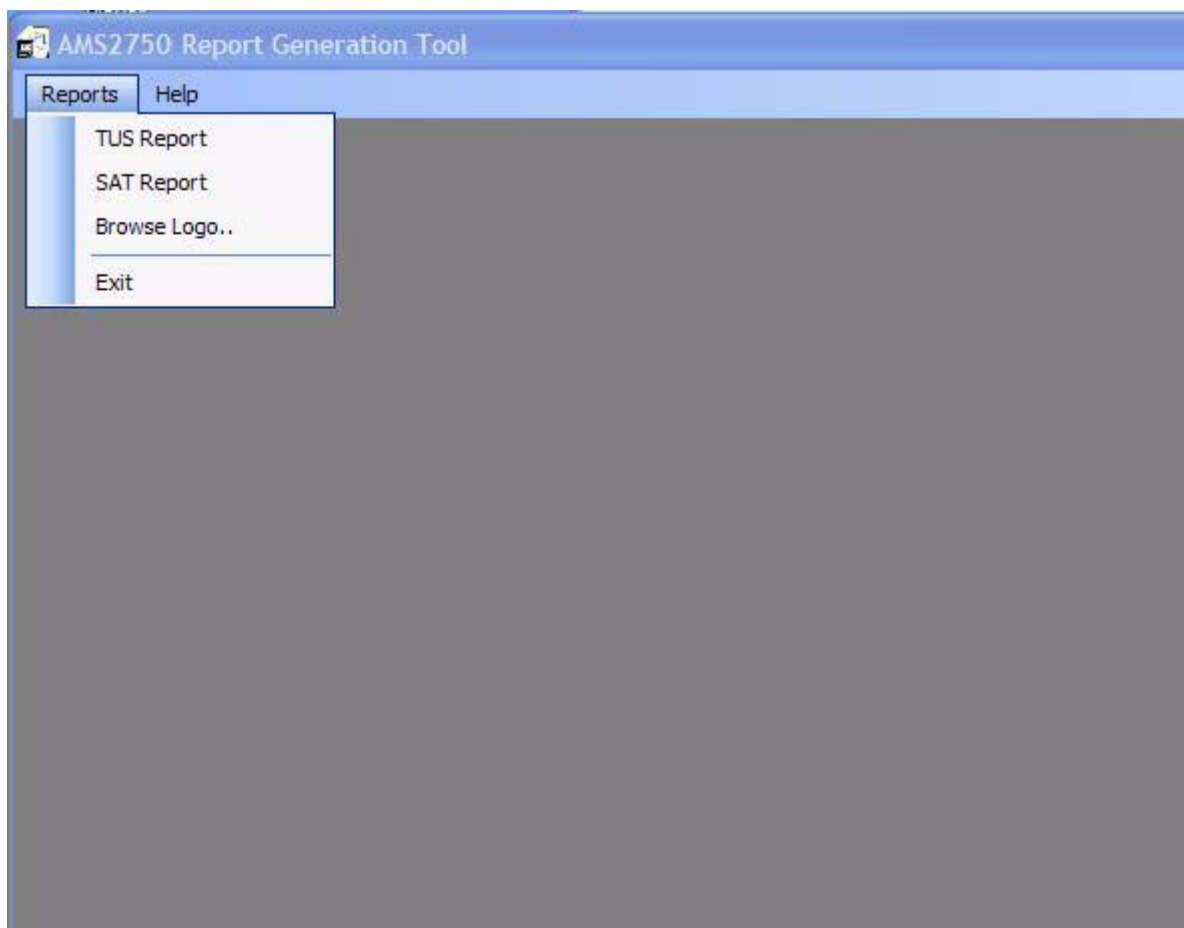
Cette application permet de créer des rapports TUS et SAT conformément à la norme AMS275. Les rapports sont produits au format PDF.

Écran de démarrage

Il s'agit du premier écran qui s'affiche au lancement de l'application. Il reste affiché pendant environ une seconde, puis il disparaît. Il indique que le démarrage de l'outil de génération de rapports AMS2750 est imminent.

Interface utilisateur de l'outil de génération de rapports

À l'ouverture de l'outil, un écran vide s'affiche. Dans la partie supérieure se trouvent deux onglets, intitulés Rapports (Reports) et Aide (Help).



Onglet Rapports (Reports) - Permet de créer un rapport TUS ou SAT à l'aide de l'assistant de création. Pour sélectionner un logo à afficher dans l'en-tête du rapport, cliquez sur Browse Logo.

Lorsque vous sélectionnez Exit, vous êtes invité à confirmer la fermeture de l'application. Sélectionnez Yes pour confirmer.

Onglet Help - Affiche le menu Help, dont l'option About permet d'obtenir des informations sur la version de l'application.

Sélection d'un logo

Vous pouvez sélectionner un logo/une image représentant votre entreprise, qui apparaîtra en haut de chaque page du rapport généré. Lorsque vous cliquez sur « Browse Logo... », un nouveau dossier nommé « Images » est créé et stocké avec l'application. Lorsque vous utilisez un logo, il est enregistré dans le dossier Images pour utilisation ultérieure.

Vous pouvez sélectionner l'image de votre choix, à condition qu'elle soit au format .bmp ou .jpg. Elle ne doit pas dépasser 14 mm de hauteur x 63,5 mm de largeur. Les dimensions idéales des images en pixels sont 81x81, 96x96 et 300x300.

Lorsque le premier rapport comportant le nouveau logo est créé, le fichier Honeywell.jpg est enregistré dans le dossier Images à des fins de sauvegarde.

Dès que vous sélectionnez un logo, un fichier nommé logo.jpg est créé dans le dossier Images. Ce logo est utilisé dans tous les rapports suivants, jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne une nouvelle image. Si vous sélectionnez de nouveau logo.jpg dans le dossier Images, un message s'affiche, indiquant que ce fichier est déjà utilisé et vous invitant à en sélectionner un autre.

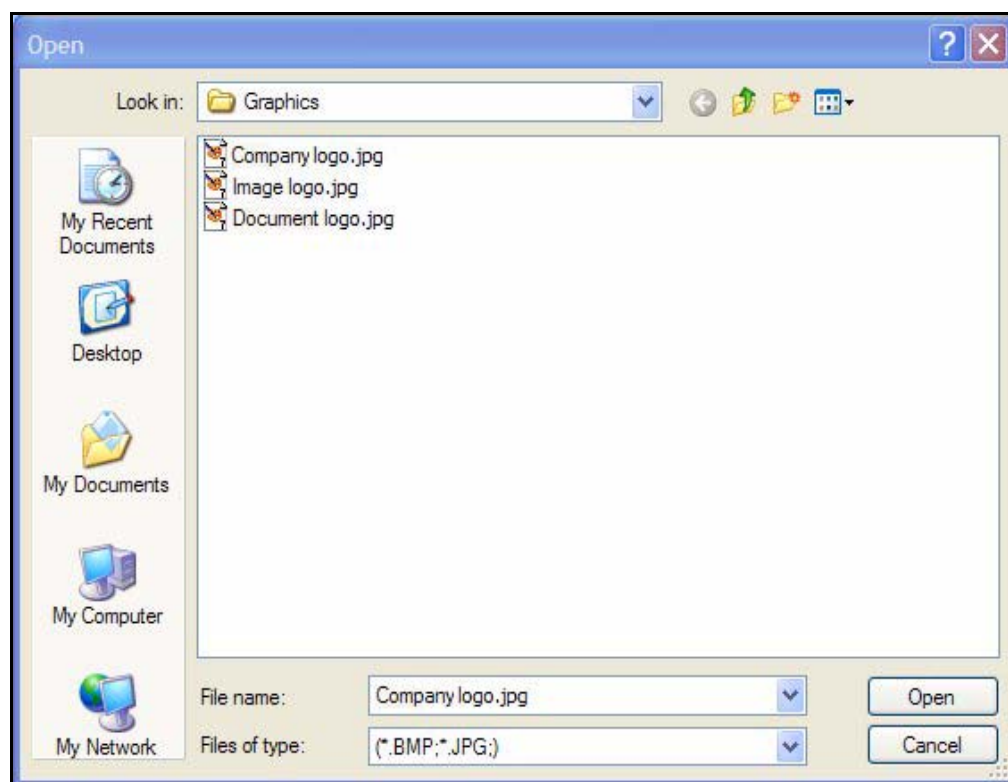
Une copie de sauvegarde du logo Honeywell se trouve toujours dans ce dossier, sous le nom « Honeywell.jpg ». Vous pouvez la sélectionner à tout moment pour réutiliser le logo dans le rapport.

Ajout d'un logo

Sélectionnez Browse Logo... pour afficher une fenêtre de navigation.

Accédez à l'emplacement où se trouve votre logo et sélectionnez celui-ci en cliquant sur Ouvrir (Open).

Le logo sélectionné s'affichera en haut de chaque page du rapport généré. Il est placé automatiquement dans le dossier Images et utilisé par défaut dans tous les rapports suivants, jusqu'à ce qu'un autre logo soit sélectionné.



Assistant de création de rapport SAT

Lorsque vous sélectionnez l'option de menu Rapport SAT (SAT Report), l'assistant se lance. Il vous aidera à créer le rapport SAT.

Étape 1 - Obtention d'informations

Ces informations seront mentionnées dans le rapport SAT.

SAT Report Wizard

Please provide information for creating SAT Report.

Oven Name/ID	<input type="text" value="Furnace 3"/>	Control Sensor	<input type="text" value="T/C 10"/>
Manufacturer	<input type="text" value="Big Oven Manufacturer"/>	Tolerance	<input type="text" value="+/- 10F"/>
Location	<input type="text" value="Ft. Washington PA"/>	Oven Class	<input type="text" value="2"/>
Procedure Number	<input type="text" value="P100-1A"/>	Additional Comments	<input type="text"/>

If not performed in house

SAT Calibration Company Name	<input type="text"/>
SAT Calibration Company Representative	<input type="text"/>

- **Oven Name/ID** - Nom ou ID du four.
- **Control Sensor** - Identifiant du capteur de contrôle.
- **Manufacturer** - Fabricant du four.
- **Tolerance** - Tolérance du four.
- **Location** - Situation du site de l'entreprise.
- **Oven Class** - Classe du four, voir la norme AMS2750.
- **Procedure number** - Numéro de procédure du test SAT, s'il y a lieu.
- **Additional Comments** - Commentaires devant éventuellement apparaître sur le rapport.

Si le test SAT n'est pas réalisé en interne, complétez les champs suivants :

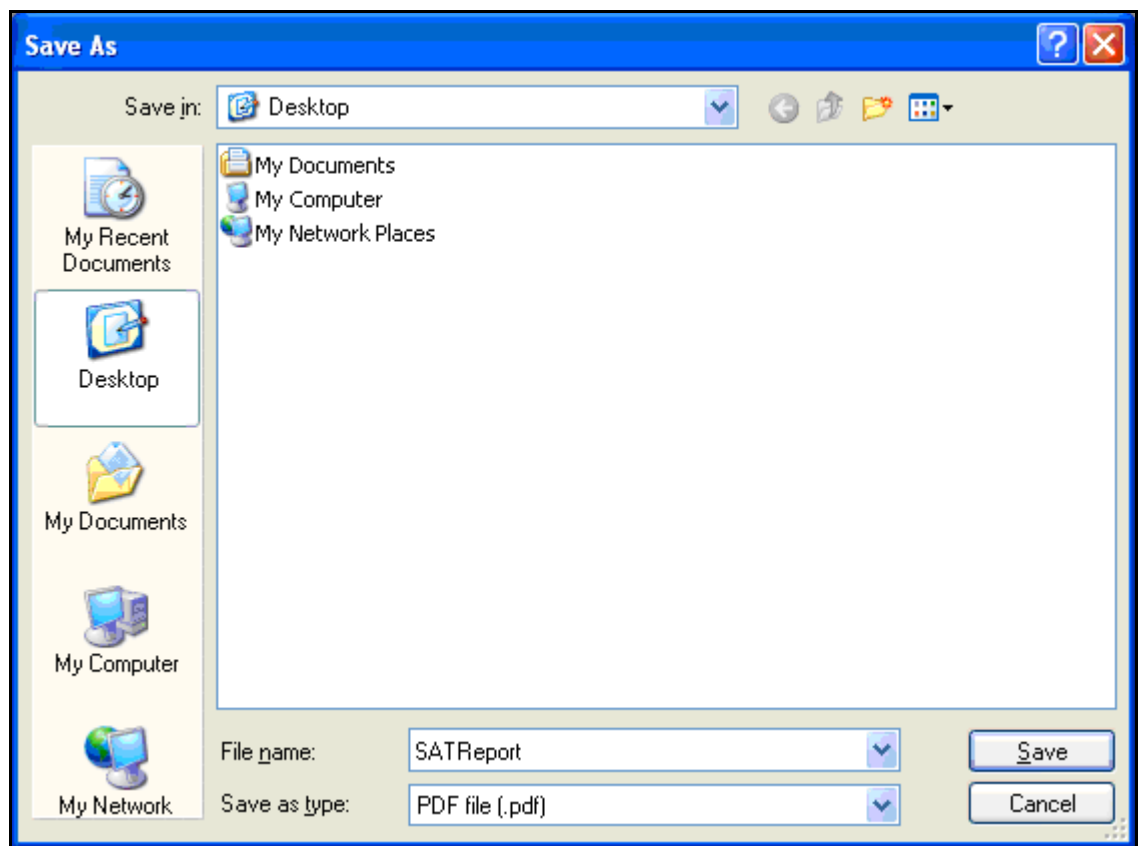
- **SAT Calibration Company Name** (nom de la société en charge du test SAT)
- **SAT Calibration Company Representative** (représentant de la société en charge du test SAT)

Generate PDF - Lance la création du rapport SAT au format PDF.

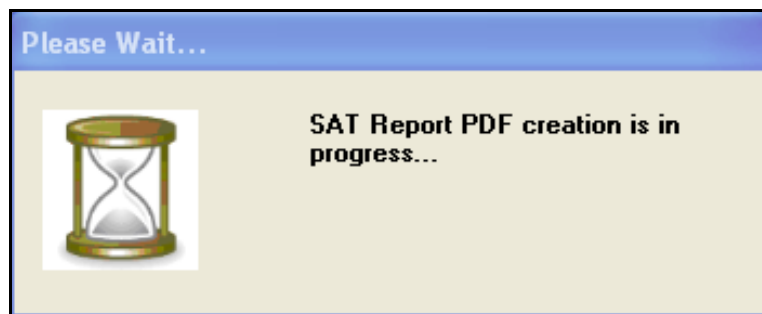
Cancel - Affiche le message « Do you like to exit SAT Report Wizard? ». Si vous sélectionnez Yes, l'assistant se ferme.

Étape 2 - Définition de l'emplacement d'enregistrement du rapport SAT au format PDF

Cet écran permet de préciser l'emplacement où le fichier PDF doit être enregistré. Les rapports peuvent être enregistrés sur votre PC, sur des ordinateurs distants ou sur tout périphérique externe connecté à l'ordinateur. Les rapports ne peuvent être enregistrés qu'au format PDF.



Un sablier s'affiche, vous informant que la création du rapport est en cours.



Une fois le rapport créé, un message s'affiche, indiquant que la création du rapport a abouti et précisant l'emplacement où le fichier a été enregistré.

Outil de génération de rapports AMS2750

Une fois le rapport créé, si la version adéquate d'Acrobat Reader est installée, le message « Would you like to open/print the generated report? » s'affiche. Si l'utilisateur sélectionne « Yes », le rapport s'ouvre dans Acrobat Reader.

Le rapport SAT est terminé.

Exemple de rapport SAT

System Accuracy Test Log

Oven Name/ID <u>Furnace 3</u> Manufacturer <u>Big Oven Manufacturer</u> Location <u>Ft. Washington PA</u> Oven Class <u>2</u>	Control Sensor <u>T/C 10</u> Tolerance <u>+/- 10F</u> Additional Comments _____ _____ _____ _____
--	---

SAT Calibration Company Name (If not done in - house) _____

SAT Calibration Company Representative _____

SAT Calibration Company Representative Signature _____

Thermocouple Placement Information

Date / Time	Controller/Recorder Indication	Uncorrected Test Instrument Reading	Correction for Test TC	Correction for Test Instrument	Corrected Test Instrument Reading	Reading Error	Pass /Fail	Tech	Test sensor / Test indicator

SAT Procedure Number: <u>100-1A</u> Approval Sign Off: _____	Engineer Name: _____
---	----------------------

REF PROCEDURE: 100-1A

Assistant de création de rapport TUS

Lorsque vous sélectionnez l'option de menu Rapport TUS (TUS Report), l'assistant se lance. Il vous aidera à créer le rapport TUS.

Les champs Instrument Info, Site Info et Furnace layout image sont pré-remplis avec les informations sur le four précédemment fournies, sous réserve que l'ID de four du fichier de données TUS actuellement chargé corresponde à un ID de four déjà connu. Dans le cas contraire, ces champs sont généralement vides.

Étape 1 - Sélection du fichier TUS

TUS File Location - Indiquez l'emplacement du fichier TUS ou utilisez le bouton de recherche pour localiser le fichier TUS requis pour créer un rapport TUS. L'extension du fichier de données est .tus.

Pour valider l'emplacement du fichier TUS et passer à l'écran suivant, cliquez sur le bouton Next.

Si vous appuyez sur le bouton Cancel, le message « Do you like to exit TUS Report Wizard? » s'affiche. Si vous sélectionnez Yes, l'assistant se ferme.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "TUS Report Wizard". The title bar has standard minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a header "TUS File Location" followed by the text "This TUS Report creation wizard will create the report based on selected TUS file." Below this, it says "Please select the TUS file for processing." and "TUS File Location". There is a text input field and a button with three dots (browse) to its right. At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Étape 2 - Numéro de certificat et de procédure

TUS Report Wizard

Certificate and Procedure Number

Please enter the Report Reference Number for this completed TUS.

Please enter the Procedure Number used for this TUS process.

Next Survey Due Date (Editable MM/DD/YYYY)

10/31/2008

October 2008						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

< Back Next > Cancel

Next Survey Due Date (Editable MM/DD/YYYY)

10/24/2008

Next Survey Date should be greater than current date

Indiquez le numéro de référence du rapport de l'analyse TUS terminée.

Indiquez le numéro de procédure utilisé pour l'analyse TUS.

Next Survey Due Date (Editable MM/DD/YYYY) - Ce champ est basé sur les champs suivants du fichier de données TUS : type d'instrument (A à E), type de matériau (pièces ou matériaux bruts) et classe de four. Un bouton de sélection de date est disponible.

Si la date prévue pour la prochaine analyse est postérieure à la date de l'analyse, l'avertissement « Next Survey date should be greater than current date » s'affiche lorsque vous sélectionnez Next.

Étape 3 - Informations sur le certificat de l'enregistreur

Il s'agit du certificat d'étalonnage de l'enregistreur.

Indiquez le numéro du certificat d'étalonnage de l'enregistreur de test utilisé pour l'analyse TUS.

Enter Certificate Expiry Date (MM/DD/YYYY) - Entrez la date d'expiration du certificat d'étalonnage de l'enregistreur.

Si la date de l'analyse est postérieure à la date d'expiration du certificat, un avertissement s'affiche lorsque vous cliquez sur Next. Il s'agit du message « Certificate Expiry date is past the survey date, would you like to continue? ». La date d'expiration est également mise en évidence dans le rapport généré.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "TUS Report Wizard". The main heading inside is "Recorder Certificate Information". Below this, there is instructional text: "Please enter the Calibration Certificate number of the test recorder used to complete the TUS." followed by a single-line text input field. Below that is the label "Enter Certificate Expiry Date (MM/DD/YYYY)" followed by another single-line text input field and a small button with three dots "...". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Étape 4 - Instruments de four

Instruments 1 à 5

Cinq zones d'information sur les instruments sont associées au four/à l'analyse TUS. Tous les écrans sont identiques à celui présenté ci-dessous.

Indiquez les informations sur les instruments du four, tels que le contrôleur de température, l'enregistreur, etc.

TUS Report Wizard

Thermal Processing Equipment Instruments - Instrument 1

Please enter the details for the control, measuring and recording instrumentation of the Thermal Processing Equipment. This information will be included in the TUS report.

Purpose

Asset Tag

Model ID

Serial Number

Cal. Certificate No.

Cal. Due Date ...
(MM/DD/YYYY)

< Back Next > Cancel

Purpose - Pièces ou matériaux bruts.

Asset Tag - Étiquette de l'instrument.

Model ID - Numéro de modèle de l'instrument.

Serial Number - Numéro de série de l'instrument.

Cal. Certificate No - Numéro du certificat d'étalonnage du four/instrument.

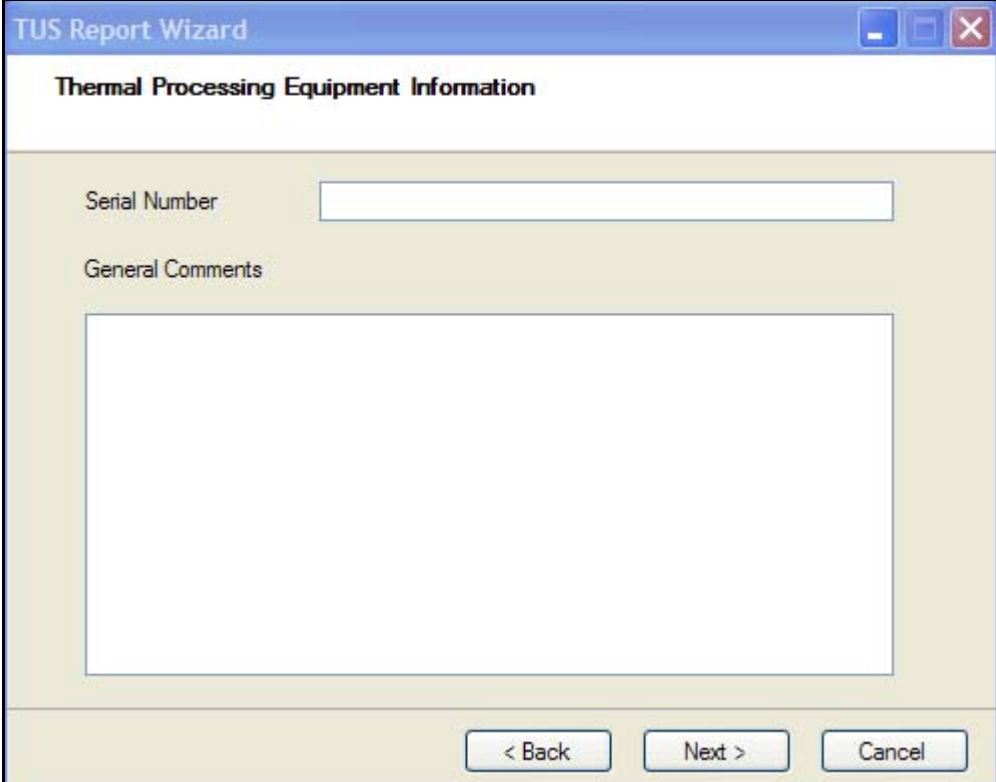
Cal. Due Date (MM/DD/YYYY) - Si la date est valide, elle est comparée à la date de l'analyse et, si elle est postérieure à celle-ci, le message « Calibration Due Date is past the Survey Date, would you like to continue? » s'affiche.

Le nombre de zones à compléter dépend de la classe de four et de l'instrumentation utilisée. Complétez le nombre de zones requises par la norme AMS2750.

Étape 5 - Commentaires sur le four

Entrez le numéro de série du four.

Permet de spécifier des commentaires généraux sur le four, qui seront inclus dans le rapport.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "TUS Report Wizard". The main heading inside is "Thermal Processing Equipment Information". Below this heading, there are two input fields: "Serial Number" followed by a single-line text box, and "General Comments" followed by a larger multi-line text box. At the bottom right of the dialog, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Étape 6 - Informations sur le site

Indiquez le nom du client, l'adresse du site et le nom du contact qui apparaîtront sur le rapport.

Indiquez le nom de l'entreprise qui réalise l'analyse TUS, si celle-ci n'est pas effectuée en interne. Si l'analyse est effectuée en interne, ce champ peut rester vide. Des informations spécifiques au client peuvent être indiquées dans les champs Job Name, Customer Name et Comments.

The screenshot shows a software window titled "TUS Report Wizard" with a "Site Information" tab. The form contains the following fields and sections:

- Customer Name:** Text box containing "Heat Treatment Plant".
- Location Address:** Text box containing "Washington".
- Contact Name:** Empty text box.
- Survey Testing Company:** A text box with the instruction "Please enter the name of the Survey Testing Company if the survey is not performed in-house." above it.
- Customer Specific Process Information:** A section containing:
 - Job Name:** Text box containing "Heating Parts".
 - Customer Name:** Text box containing "Airship".
 - Comments:** A large empty text area.

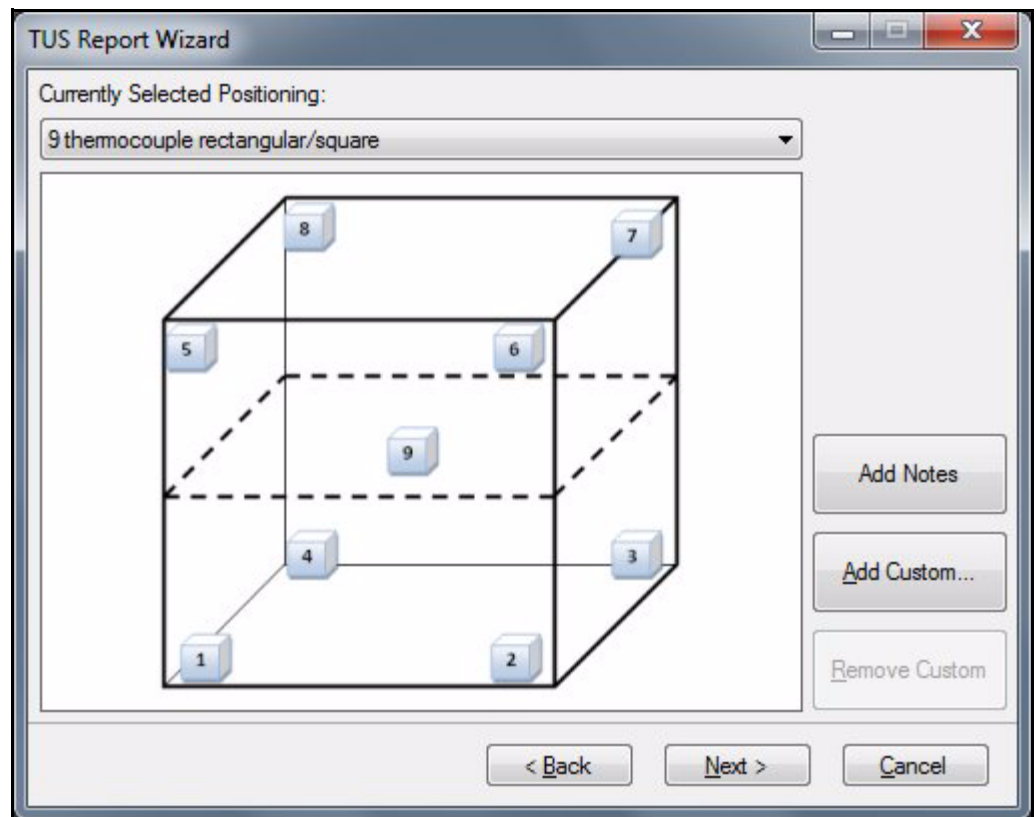
At the bottom right, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Étape 7 - Positionnement des thermocouples dans le four

Cet écran montre la position des thermocouples dans le four. Par défaut, il affiche 9 thermocouples rectangulaires/carrés. Pour accéder à des options supplémentaires correspondant à des dispositions couramment utilisées, sélectionnez la flèche vers le bas. Ces images sont des bitmaps statiques qui ne peuvent pas être modifiées. Vous devez veiller à ce que la position des TC dans le four corresponde au schéma.

Pour ajouter des références ou des commentaires, sélectionnez « Add Notes ». Ils apparaîtront dans le rapport TUS.

Vous pouvez également charger votre propre disposition personnalisée (fichier graphique).



Les dispositions par défaut sont les suivantes :

- 9 thermocouples rectangulaires/carrés
- 5 thermocouples rectangulaires/carrés
- 5 thermocouples cylindriques
- 9 thermocouples cylindriques (A)
- 9 thermocouples cylindriques (B)

Add Notes - Permet d'ajouter des informations d'identification relatives au four ou d'autres remarques connexes. Ces informations apparaîtront dans le rapport TUS.

Add Custom - Permet d'ajouter des images personnalisées. La fiche de positionnement des TC s'affiche (voir « [Fiche de positionnement des TC](#) » en page 458). Les images personnalisées sont sous la responsabilité de l'utilisateur. L'outil de génération de rapports AMS2750 vous alerte si l'image ne répond pas aux critères requis (type de fichier, taille, etc.).

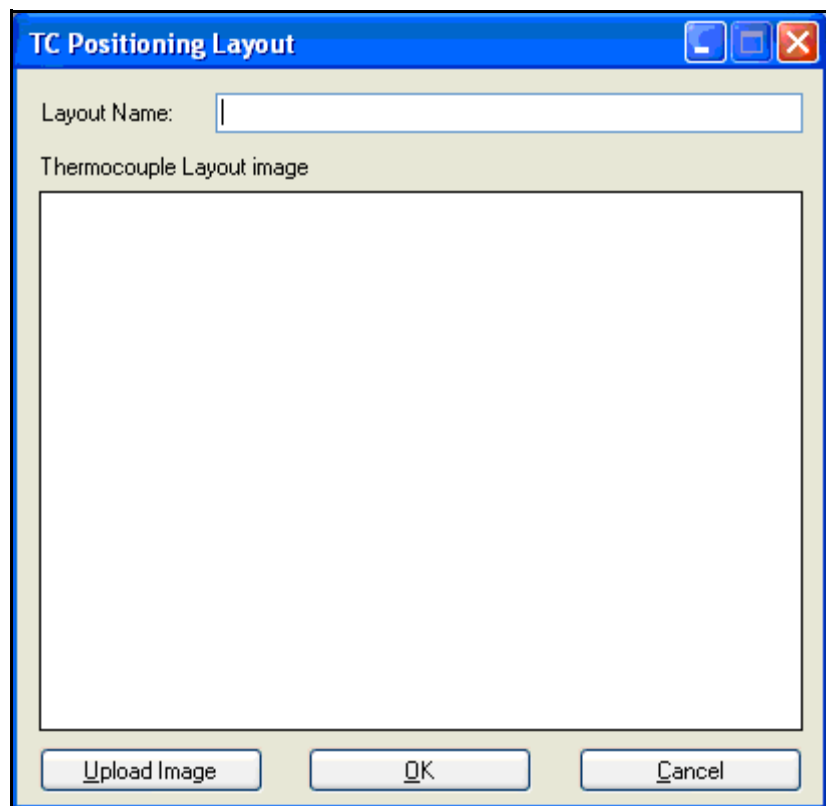
Remove Custom Button - Ce bouton n'est actif que pour les images personnalisées. Si vous le sélectionnez, l'image sélectionnée est supprimée de la base de données.

Fiche de positionnement des TC

Lorsque vous cliquez sur « Add Custom », la boîte de dialogue TC Positioning Layout s'affiche pour que vous puissiez charger votre propre image.

Indiquez le nom de la disposition et cliquez sur « Upload Image ».

Upload Image - Une fois l'image sélectionnée, elle s'affiche dans la zone Thermocouple Layout image. L'image doit être au format BMP ou JPEG. La taille d'image prise en charge est d'environ 260 x 250 pixels. Si l'image n'est pas prise en charge, une icône d'erreur apparaît en regard de l'intitulé « Thermocouple Layout image ».



Étape 8 - Données de correction TUS

Il s'agit de données de correction. Les champs « As Found » et « As Left » contiennent les valeurs spécifiées par le client dans le contrôleur pour définir, si nécessaire, un décalage.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "TUS Report Wizard". The main content area is titled "TUS Offset Information". It contains two input fields with associated labels and notes:

- The first input field is labeled "TUS Offset 'As Found'" and contains the value "5". To its right is the note: "Note: Enter 0 if not used in production".
- The second input field is labeled "TUS Offset 'As Left'" and contains the value "20". To its right is the note: "Note: Enter 0 if not used in production".

At the bottom of the dialog box, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Étape 9 - Fiche de tracé des relevés

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "TUS Report Wizard". Inside, the "Plot Readings" section contains two settings: "Start the graph plot for each SetPoint, when TC's are within 30 Deg. F of the SetPoint" and "Time to show readings once stability reached 30 Minutes". Both values are in spinner boxes. At the bottom are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Start the graph plot for each Setpoint, when TC's are within X Deg of the Setpoint - La création du tableau et du tracé des relevés ne commence que lorsque la température de tous les thermocouples se trouve à « X » degrés de la valeur seuil. Par exemple : pour une valeur seuil de 100 °C, si vous indiquez 30, le tracé ne démarre que lorsque tous les relevés des thermocouples atteignent 70 °C. Cela n'affecte pas les données du fichier TUS, mais uniquement les données représentées en diagramme pour le rapport.

Time to show readings once stability reached X Minutes - Permet de ne représenter sous forme de tableau que les données enregistrées pendant la période indiquée, une fois les TC définis comme stables, ou jusqu'à ce que la température sorte de la plage spécifiée. Par exemple : une fois la stabilité atteinte, seules 30 minutes de données doivent être présentées dans un tableau.

Étape 10 - Résultats et déclaration solennelle

Pour chaque valeur seuil, cet écran précise la classe de four atteinte pendant l'analyse TUS. Vous êtes invité à entrer des commentaires sur l'analyse et à effectuer une déclaration solennelle indiquant le résultat de l'analyse (succès ou échec)

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "TUS Report Wizard". The main content area is titled "Results Summary" and displays "SP 1 @ 200 °F Aborted". Below this, there is a label "TUS Test Complies with :" followed by a text box containing "AMS2750 Standard". Underneath, there are two side-by-side text areas: "General Survey Comments" on the left and "Affirmation" on the right. Below the "General Survey Comments" area, a note states "* Comments & Affirmation are included in TUS Report". To the right of the "Affirmation" area is a text box labeled "Authorized Person". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

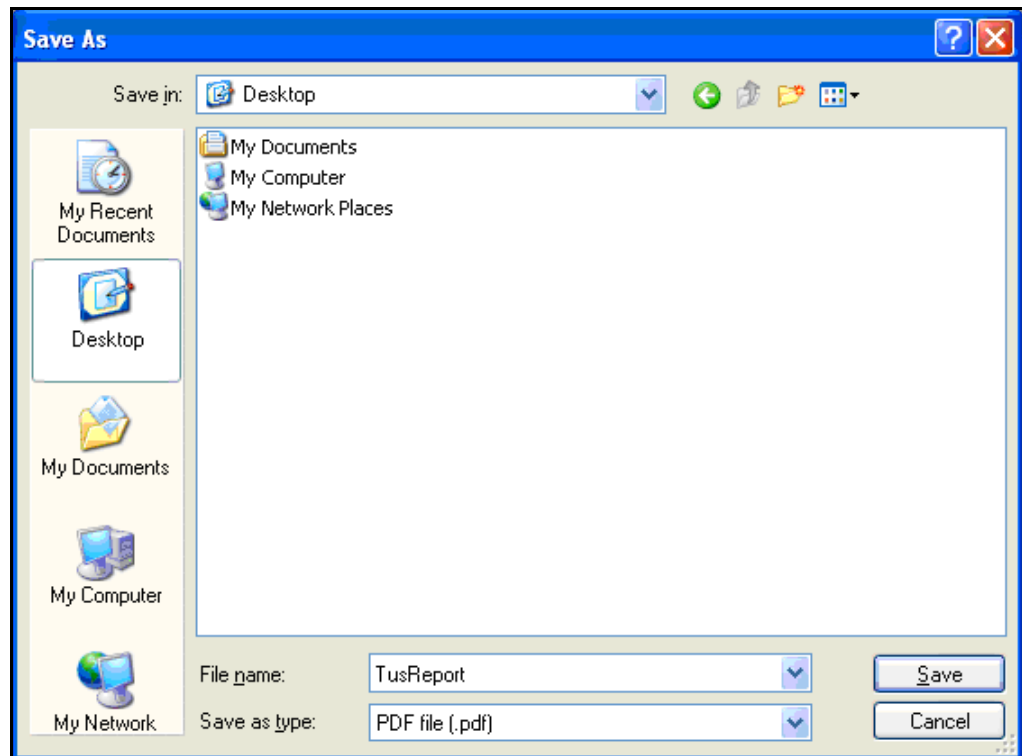
Champ TUS Test Complies with : AMS 2750 ou autres spécifications de traitement. Si nécessaire, indiquez les autres normes avec lesquelles la conformité est requise (Mil-6875, BAC-5621, etc.).

Dans les champs General Survey Comments et Affirmations, entrez les commentaires de votre choix.

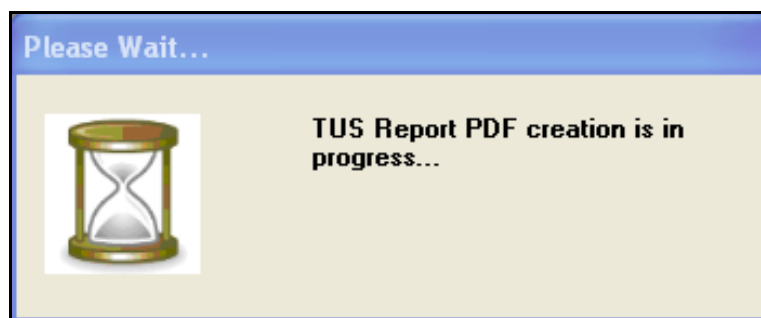
Saisissez le nom de la personne qui crée le rapport TUS dans le champ Authorized Person.

Étape 11 - Enregistrement du rapport TUS

Cet écran permet de préciser l'emplacement où le fichier PDF doit être enregistré. Les rapports peuvent être enregistrés sur votre PC, sur un ordinateur distant ou sur tout périphérique externe connecté à l'ordinateur. Les rapports ne peuvent être enregistrés qu'au format PDF.



Un sablier s'affiche, vous informant que la création du rapport est en cours.



Une fois le rapport créé, un message s'affiche, indiquant que la création du rapport a abouti et précisant l'emplacement où le fichier a été enregistré.

Impression du rapport TUS

Une fois le rapport créé, si la version adéquate d'Acrobat Reader est installée, le message « Would you like to open/print the generated report? » s'affiche. Si l'utilisateur sélectionne « Yes », le rapport s'ouvre dans l'outil Acrobat Reader.

Le rapport TUS est terminé.

Une dernière boîte de dialogue s'affiche, vous demandant si vous souhaitez quitter l'application.

Informations d'en-tête et de pied de page du rapport

Les informations d'en-tête et de pied de page incluses automatiquement dans le rapport sont les suivantes :

En-tête

- Numéro de référence du rapport
- Nom ou référence du client
- Étiquette, nom ou référence du four
- Logo en option

Pied de page

Les informations de pied page sont les suivantes :

- Numéro de page sur le nombre de pages total
- Report Generated by ** TUS Report Tool (Rapport généré par l'outil de génération de rapports TUS)

Rapport TUS - Exemple

Les pages qui suivent sont extraites d'un exemple de rapport TUS.

Report Reference Number: 345

Customer: Heat Treatment Plant

Equipment: Furnace 1

Temperature Uniformity Survey Report

Site Information	
Customer	Heat Treatment Plant
Location Address	Washington
Contact Name	

Customer Specific Process Information	
Job Name	Heating Parts
Customer Name	Airship
Comments	

Thermal Processing Equipment			
Equipment Name		Furnace 1	
Equipment Manufacturer		Schindler	
Furnace Class		2	
Model Number	BS001	Serial Number	
Material Type	Parts	Instrument Type	B
Comments			

Survey Affirmation			
Report Reference Number: 345			
Issue Date: 6/5/2013			
Affirmation:			
TUS Test Complies with: AMS2750 Standard			
Customer Signature:		Date:	
Engineer:		Date: 6/5/2013	
Approved	Signed:	Date:	
	Printed		

Temperature Uniformity Class Achieved By Set Point		
SP1 950.0 °F	Met the requirements of Class 1 Furnace	Survey Passed <input type="checkbox"/> Failed <input type="checkbox"/>
SP2 1200.0 °F	Met the requirements of Class 1 Furnace	Survey Passed <input type="checkbox"/> Failed <input type="checkbox"/>

Outil de génération de rapports AMS2750

Exemples de pages extraites d'un rapport TUS

Report Reference Number: 345	
Customer: Heat Treatment Plant	
Equipment: Furnace 1	
Max Difference across Survey TC's During Measurement	
	Difference in °F
SP1 950.0 °F	2.8
SP2 1200.0 °F	4.6
<i>All channels shown are corrected</i>	
Max Difference between Survey TC's & Controller Setpoint During Measurement	
	Difference in °F
SP1 950.0 °F	2.6
SP2 1200.0 °F	3.8
<i>All channels shown are corrected</i>	
Maximum Ramp Overshoot	
	In °F
SP1 950.0 °F	2.5
SP2 1200.0 °F	3.8
<i>All channels shown are corrected</i>	
Ramp Duration - Measured from last TC to leave Previous Dwell, to last TC to Enter Next SP	
	Ramp Time - HH:MM:SS
SP1 950.0 °F	00:03:02
SP2 1200.0 °F	00:00:38
<i>All channels shown are corrected</i>	
TC Lag - Time Between 1st TC to Enter Dwell Zone, to last TC to Enter Dwell Zone	
	Lag Time - HH:MM:SS
SP1 950.0 °F	00:00:06
SP2 1200.0 °F	00:00:05
<i>All channels shown are corrected</i>	
Survey Comments	
Pre TUS Instrument Comments	bld ortest1
Post TUS Instrument Comments	All soaks have been completed the survey was stopped automatically
Survey Details	
Recorded Data File	9TCS.tus
Temperature Units	°F
Survey Instrument Type	X-Series SX Recorder
Survey Instrument Serial No.	806295

Report Generated By AMS2750 TUS Report Tool	All measured values (except the control TC) are corrected	Page: 2 of 12
---	---	---------------

Outil de génération de rapports AMS2750

Exemples de pages extraites d'un rapport TUS

Report Reference Number: 345	
Customer: Heat Treatment Plant	
Equipment: Furnace 1	
Survey Instrument Certificate No. & Expiry Date	JUXA593
Procedure Number	
Data Interval	120 Seconds
Start Time & Date	1/7/2009 15:26:46
End Time & Date	1/7/2009 16:36:03
Next Survey Due	1/21/2019
Survey Engineer	NA
Identification Of the Testing Company (If not performed In House)	
Signature for the Testing company (If not performed In House)	

Survey SetPoint Temperatures			
	Temperature	Tolerance	Furnace Class
Set Point 1	950.0 °F	+/- 10.000 °F	2
Set Point 2	1200.0 °F	+/- 10.000 °F	2

Test Thermocouple Identification		
	Serial No.	Report Reference Number
TC1	ltc001	celcr001
TC2	ltc001	celcr001
TC3	ltc001	celcr001
TC4	ltc001	celcr001
TC5	ltc001	celcr001
TC6	ltc001	celcr001
TC7	ltc001	
TC8	ltc001	celcr001
TC9	ltc001	celcr001

Test Thermocouple Correction Factors [†]		
	SP1 950.0 °F	SP2 1200.0 °F
TC1	1.0	1.6
TC2	-0.9	-2.2
TC3	-0.9	-2.2
TC4	-0.9	-2.2
TC5	-0.9	-2.2
TC6	-0.9	-2.2
TC7	-0.9	-2.2
TC8	-0.9	-2.2

Outil de génération de rapports AMS2750

Exemples de pages extraites d'un rapport TUS

Report Reference Number: 345

Customer: Heat Treatment Plant

Equipment: Furnace 1

Test Thermocouple Correction Factors*

	SP1 950.0 °F	SP2 1200.0 °F
TC9	-0.9	-2.2

*Accuracy derived from TC Cal certs

Survey Recorder Correction Factors*

	SP1 950.0 °F	SP2 1200.0 °F
TC1	0.0	0.0
TC2	0.0	0.0
TC3	0.0	0.0
TC4	0.0	0.0
TC5	-0.6	-0.6
TC6	0.0	0.0
TC7	0.0	0.0
TC8	0.0	0.0
TC9	0.0	0.0

*Accuracy derived from Recorder Cal

Tus Offsets (As Found - As Left)

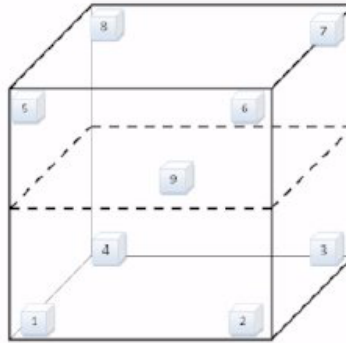
	As Found	As Left
Tus Offsets	5	20

Outil de génération de rapports AMS2750

Exemples de pages extraites d'un rapport TUS

Report Reference Number: 345
Customer: Heat Treatment Plant
Equipment: Furnace 1

Thermocouple Furnace Position



Qualified Work Area

Width (x) ft	6	Volume Cubic ft	240
Height (y) ft	5	Notes Using Only furnace	
Depth (z) ft	8		
TC1			
TC2			
TC3			
TC4			
TC5			
TC6			
TC7			
TC8			
TC9			

Exemples de pages extraites d'un rapport TUS

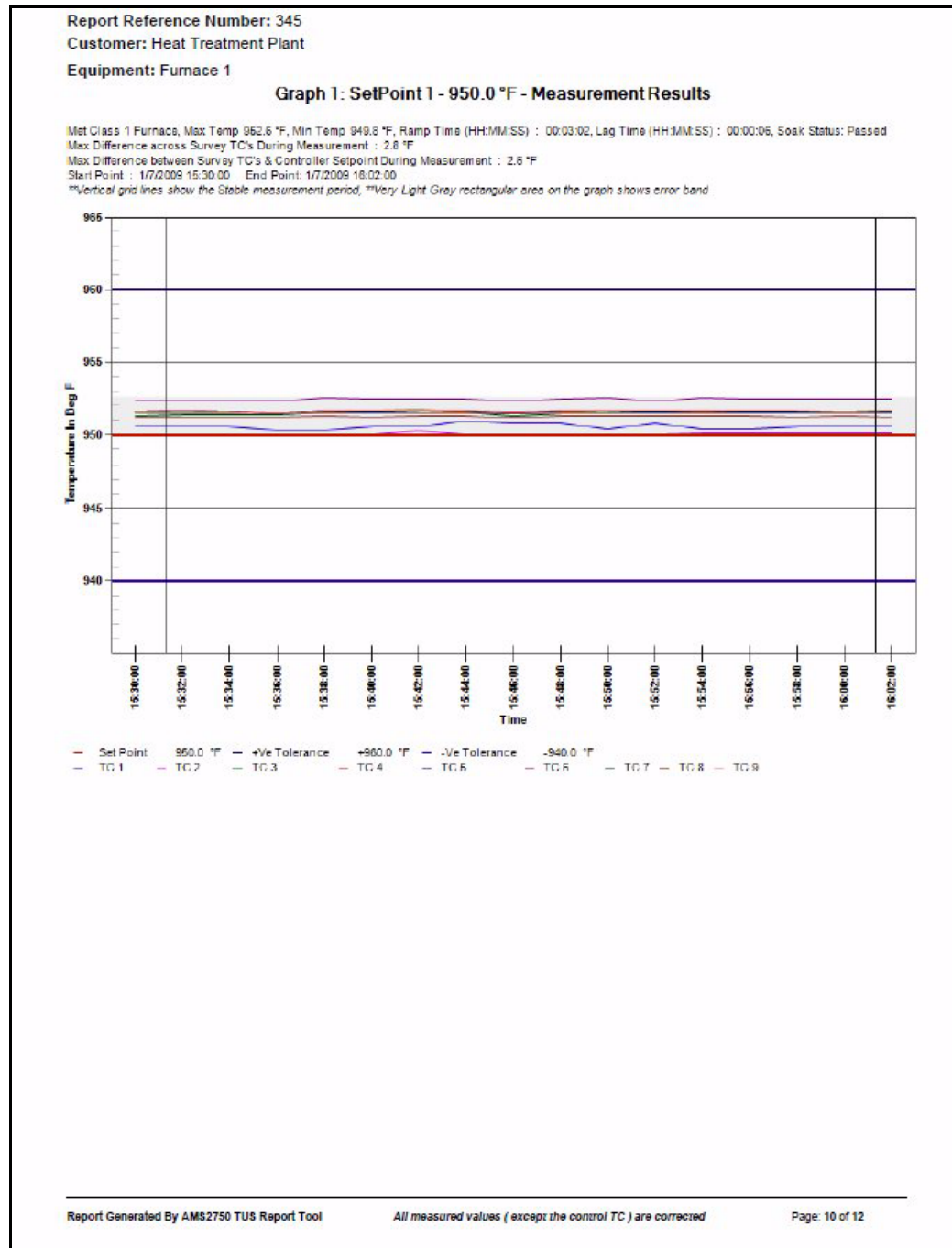
Report Reference Number: 345
Customer: Heat Treatment Plant
Equipment: Furnace 1

Temperature Uniformity Survey Results

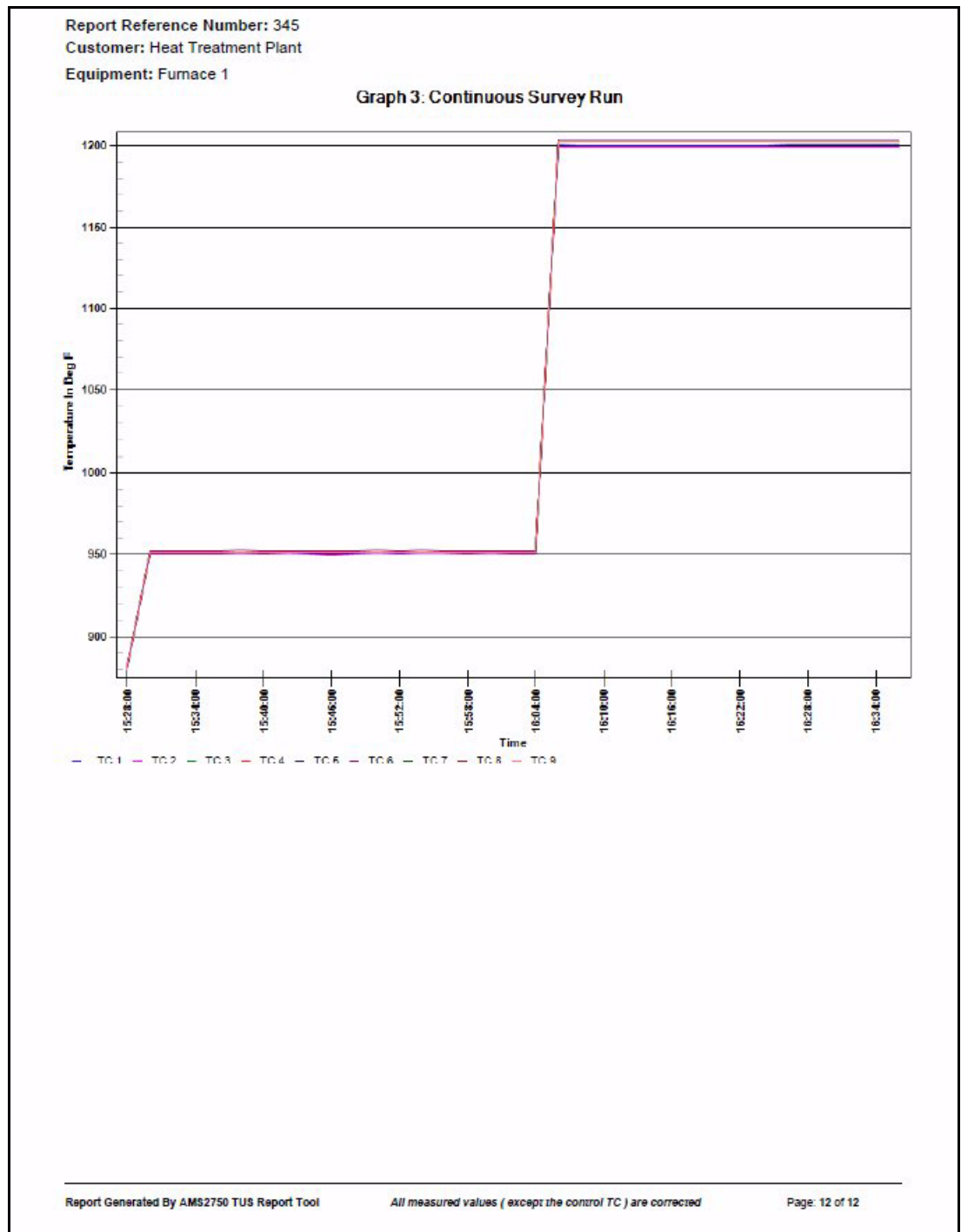
Max & Min Thermocouple Temps During Measurement Period				
	SP1 950.0 °F		SP2 1200.0 °F	
	Min	Max	Min	Max
TC1	950.2	951.0	1200.1	1200.8
TC2	949.8	950.2	1199.2	1199.6
TC3	951.3	951.7	1202.6	1203.0
TC4	951.3	951.9	1202.8	1203.1
TC5	951.4	951.9	1202.7	1203.1
TC6	952.1	952.6	1203.4	1203.8
TC7	951.2	951.6	1202.6	1202.9
TC8	951.0	951.4	1202.4	1202.8
TC9	951.3	951.8	1202.6	1203.1
Limit TC	TC 2	TC 6	TC 2	TC 6
Value	949.8	952.6	1199.2	1203.8
Uniformity	-0.2 °F	+2.6 °F	-0.8 °F	+3.8 °F

All channels shown are corrected

Exemples de pages extraites d'un rapport TUS



Exemples de pages extraites d'un rapport TUS



A

AMS2750

Ajustement étalonnage TC	408
Journal des entrées	439
Logiciel TrendManager Pro	442
Mots de passe	441
Screen Designer	442
Suivi d'utilisation TC	409
Événements (Events)	438
Accès au menu principal	51
Acquitter alarme (Alarm Acknowledge)	
Effets d'événement	116
Acquitter l'alarme (Acknowledge Alarm)	174
Action de l'utilisateur (User Action)	
Bouton Hot	108
Causes des événements	108
Activation du bouton Hot	157
Activer Web (Web Enable)	99
Activité de l'écran	
Pointeurs de plume	245
Repère sur diagramme	245
Repères d'alarme	244
Repères d'alarme de déviation	244
Repères d'écran	246
Vitesses de diagramme	243
Administrateur, Mots de passe	162
Adresse IP (IP Address)	87
Affectation mémoire (Storage Bias)	145
Affichage alerte (Display Alert)	
Effets d'événement	119
Affichage des alarmes	174
Affichage des totaux	85
Affichage tableau (Tabular Display)	142
Affichage, présentation	39
Ajout d'un écran (Add Screen)	156
Ajustement étalonnage TC (AMS2750)	408
Alarme	
Causes des événements	108
Alarme de messagerie (Email Alarm)	81
Alarme mémoire (Storage Alarm)	147
Alarmes hautes et basses	80
Alarmes sur déviation	80

Alarmes, Annexe D	349
Alarmes, Plumes	79
Alertes (Error Alert)	124
Alimentation CA	17
Alimentation CC	17
Analyse de l'uniformité de la température (TUS)	412
Données TUS consignées	440
Démarrage d'une analyse	431
Fin de l'analyse	437
Pendant une analyse	431
État d'analyse	431, 435, 436
Dépassement de température	432
Mode de stabilisation	433
Mode de « détection »	432
Mode stable	434
TC stabilisés (TC Stabilized)	434
Angles de montage et de vision	8
Annexe B - Expressions mathématiques	329
Annexe L	
Fonctionnalités AMS2750	395
Annexe A - Qualité et sécurité	327
Annexe C - Raccordement des thermocouples	345
Annexe D - Alarmes	349
Annexe E - Ethernet	351
Annexe F - Enregistrement fuzzy	353
Annexe G - F en dessous de 0 (stérilisation)	359
Annexe H - Étalonnage	361
Annexe I - Informations sur la batterie	365
Annexe J	
codes de fonction et cartes mémoire	367
Annexe K - Dépannage	375
Annuler la configuration	211
Apparence (Appearance)	158
Appliquer la configuration	210
Appliquer plus tard, Configuration	211
Arrêter TUS	
Causes des événements	109
Assistant de création de rapport SAT	448
Assistant de création de rapport TUS	451

<i>Avertissement sonore (Play Sound)</i>	
Effets d'événement	119
<i>Avertissements et consignes</i>	3

B

<i>Barre de menus</i>	234
Écrans (Screen)	236
<i>Barre de menus Écrans (Screen)</i>	235
Modifier Propriétés de l'écran	175
Revoir (Replay)	236
<i>Base de données du serveur de communication</i>	286
<i>Batch</i>	
Causes des événements	108
Effets d'événement	119
<i>Batch, présentation</i>	42
<i>Bouton Carte (Map)</i>	176
<i>Bouton Fin (Finish)</i>	210
<i>Bouton Hot</i>	157, 243
Action de l'utilisateur (User Action)	108
Activation	157
Cause d'événement	108
<i>Bouton NAS</i>	
Sélection du périphérique (Device Selection)	159
<i>Boîtier portatif Minitrend QX et QXe</i>	297, 308
<i>Boîtier portatif Multitrend SX</i>	303
<i>Boîtier portatif QX et QXe</i>	297, 308
<i>Branchement des câbles Ethernet (PC)</i>	257

C

<i>CARTE SD</i>	41
<i>Capacités du zoom</i>	241
<i>Caractéristiques techniques et spécifications</i>	311
Alarme à relais/entrée logique	312
Carte d'entrée de comptage	311
Entrées/sorties (Field IO)	311
Sortie analogique	311
Tableau Performances et précision des plages d'entrée	320
Tableaux des spécifications	315
<i>Carte SD</i>	147

<i>Carte d'alimentation d'émetteur</i>	28
<i>Carte d'entrée analogique</i>	20, 22
Connecteurs CSF	23
Câbles des signaux	22
Diagnostics	205
Détails de connexion	21
Entrée de courant	21
Numéros des canaux	21
<i>Carte d'entrée de comptage</i>	26, 311
Diagnostics	207
Détails de connexion	27
Numéros des canaux	27
<i>Carte de sortie analogique</i>	25
Diagnostics	206
Détails de connexion	26
Numéros des canaux	26
<i>Carte processeur</i>	
Sécurité de la batterie	365
<i>Cartes mémoire et codes de fonction</i>	367
<i>Catégorie d'installation</i>	16
<i>Causes d'événement Min Max (Réinitialiser)</i>	108
<i>Causes des événements</i>	108
Action de l'utilisateur (User Action)	108
Alarme	108
Arrêter TUS	109
Batch	108
Bouton Hot	108
Causes d'événements programmés	109
Compteurs	111
Démarrer TUS	109
Entrée logique	108
Min Max (Réinitialiser)	108
Rupture T/C	108
Système	108
Temporisateur AMS2750 (AMS2750 Timer)	109
Totalisateur	108
<i>Chargement de l'affichage</i>	160
NAS	160
<i>Chargement des certificats</i>	93
<i>Chargement des configurations</i>	57
<i>Chemin de menu</i>	54
<i>Chemin de partage réseau (NAS)</i>	90
<i>Choisir (Screen List)</i>	178
<i>Claviers</i>	34
<i>Clés USB</i>	34
<i>Codes de clignotement des voyants DEL</i>	326
<i>Codes de fonction Modbus</i>	374
<i>Codes-barres pour batch</i>	183
<i>Commandes de batch</i>	182
<i>Comment se connecter - Adresse IP</i>	258

<i>Communications</i>		<i>Configuration de l'enregistrement</i>	144
Branchement des câbles Ethernet (PC)	257	<i>Configuration de l'enregistreur</i>	51
Comment se connecter - Adresse IP	258	Accès au menu principal	51
Concentrateurs ou commutateurs	257	Chemin de menu	54
Fonctionnalités Modbus	288	Connexion/déconnexion	52
Interfaces de communication standard	255	Fuseau horaire par défaut	53
Navigateur Web	288	Menu principal (Main Menu)	55
Outil de visionnement à distance (Remote Viewer)	288	Paramètres locaux	53
Paramètres de sécurité Internet	289	<i>Configuration des alarmes</i>	174
Protocoles	256	<i>Configuration des capteurs</i>	
Réseau local	259	<i>Menu (TUS)</i>	419
<i>Communications sécurisées</i>	93	<i>Configuration des capteurs</i>	
FTP sécurisé	93	<i>Menu (mode de processus)</i>	405
WSD	93	<i>Configuration initiale du système de mots de passe - ESS</i>	214
<i>Communications, présentation</i>	39	<i>Configuration requise</i>	262
<i>Compensation de capteur</i>		<i>Configuration/contrôle du mode Batch</i>	179
Compensation multipoint	363	Commandes de batch	182
Compensation à deux points	361	Repère de batch sur le diagramme	181
Compensation à un point	361	<i>Connecteurs CSF</i>	23
Étalonnage des entrées analogiques	361	<i>Connexion Imprimante</i>	34
<i>Compensation multipoint</i>	363	<i>Connexion/déconnexion</i>	52
<i>Compensation à deux points</i>	361	<i>Connexions arrière de l'enregistreur</i>	
<i>Compensation à un point</i>	361	<i>Minitrend QX</i>	48
<i>Compte-rendu d'enregistrement</i>	203	<i>Connexions arrière de l'enregistreur</i>	
<i>Compte-rendu de diagnostic</i>	204	<i>Multitrend SX</i>	50
<i>Compte-rendu de maintenance</i>	201	<i>Connexions arrière de l'enregistreur QX</i>	48
<i>Compte-rendu sur la vue d'ensemble</i>	200	<i>Connexions arrière de l'enregistreur QXe</i>	49
<i>Compte-rendu sur le matériel</i>		<i>Connexions arrière de l'enregistreur SX</i>	50
Diagnostics	204	<i>Connexions de communication</i>	33
<i>Compte-rendus FTP</i>	209	Connexions Ethernet	33
<i>Compte-rendus Modbus</i>	209	<i>Consignes des mots de passe</i>	216
<i>Compte-rendus Réseau d'égal à égal</i>	209	<i>Consignes, Mots de passe</i>	162
<i>Compte-rendus SMTP</i>	209	<i>Contrôle Active X</i>	290
<i>Compte-rendus sur les événements</i>		<i>Contrôle diagramme (Chart Control)</i>	
Diagnostics	207	Effets d'événement	118
<i>Comptes à rebours</i>	400	<i>Contrôles du diagramme</i>	
<i>Compteurs</i>		Temps réel	283
Causes des événements	111	Événement	284
<i>Compteurs - Afficher le processus et réinitialiser</i>	192	<i>Contrôles du diagramme des événements</i>	284
<i>Compteurs (Counters)</i>		<i>Contrôles du diagramme en temps réel</i>	283
Effets d'événement	117	<i>Copier ajustement étalonnage (Copy Cal. Adjust)</i>	
<i>Compteurs utilisateur, cause d'événement</i>	111	Mode TUS AMS2750	421
<i>Concentrateurs ou commutateurs</i>	257	<i>Cotes</i>	10
<i>Config d'appareil (Media Config)</i>	133	<i>Crédits (Credits)</i>	127
<i>Configuration de four Menu (TUS)</i>	416	<i>Curseur</i>	236
<i>Configuration de four Menu (mode de processus)</i>	404	<i>Câbles</i>	16
<i>Configuration de l'affichage</i>	233	<i>Câbles des signaux</i>	16
Barre de menus	234		
Barre de menus Écrans (Screen)	235		
Présentation de l'écran de processus	233		
Écrans Screen Designer	247		

D

<i>DNS/WINS/MDNS</i>	89
<i>Date et heure</i>	
Paramètres (Settings)	172
<i>Diagnostics</i>	
Communications (Comms)	208
Compte-rendu sur le matériel	204
Compte-rendus sur les événements	207
E/S Tout ou Rien -(Alarm/Digital IO Status) ...	206
Entrée analogique (Analogue In)	205
Entrées de comptage (Pulse Inputs)	207
Mémoire externe (Media)	210
Serveur de communication	269
Sortie analogique (Analogue Out)	206
<i>Diagnostics E/S Tout ou Rien</i>	206
<i>Diagnostics de mémoire externe</i>	210
<i>Diagnostics relatifs aux</i>	
<i>communications</i>	208
Compte-rendus FTP	209
Compte-rendus Modbus	209
Compte-rendus Réseau d'égal à égal	209
Compte-rendus SMTP	209
<i>Diagramme des brides de fixation pour un</i>	
<i>panneau de 45 mm d'épaisseur</i>	15
<i>Diagrammes (Charts)</i>	141
<i>Dispositifs USB</i>	34
Claviers	34
Clés USB	34
Connexion Imprimante	34
Lecteur de code-barres	34
<i>Dispositifs USB, présentation</i>	40
<i>Données TUS consignées</i>	440
<i>Déclenchement d'événements</i>	
<i>à partir de scripts</i>	120
<i>Démarrage</i>	264
<i>Démarrage d'une analyse (AMS2750)</i>	431
<i>Démarrage du serveur</i>	
<i>de communication</i>	268
<i>Démarrer TUS</i>	
Causes des événements	109
<i>Dépannage</i>	
Messages d'erreur	375
<i>Dépannage d'adresse IP</i>	289

E

<i>E/S + AMS2750</i>	
<i>(I/O + AMS2750) (TUS)</i>	414
<i>ESS - Système de sécurité étendu</i>	214
<i>Ecrans standard Minitrend QX</i>	46

<i>Ecrans standard Multitrend SX</i>	
Présentation	45
<i>Effacer tous les messages</i>	
Effets d'événement	119
<i>Effets d'événement</i>	113
Acquitter alarme (Alarm Acknowledge)	116
Affichage alerte (Display Alert)	119
Avertissement sonore (Play Sound)	119
Batch	119
Changement d'écran (Screen Change)	117
Compteurs (Counters)	117
Contrôle diagramme (Chart Control)	118
Effacer tous les messages	119
E-mail (Email)	116
Enregistrement (Logging)	116
Impression d'écran (Print Screen)	117
Marqueurs (Preset Markers)	122
Mettre à jour les relevés de tableau	120
Modifier la vitesse du diagramme	120
Ouvrir l'écran Revoir	120
Quitter l'écran Revoir	120
Rapports (Reports)	120
Repère sur diagramme	113
Réinitialiser Max Min	118
Rétro-éclairage (Backlight)	117
Sorties logiques (Digital Outputs)	116
Synchronisation	122
Temporisateurs (Script Timers)	119
Totalisateur (Totaliser)	116
Valeurs de processus intégrées	113
Événement retardé (Delayed Event)	119
<i>Effets d'événement d'impression</i>	
<i>d'écran (Print Screen)</i>	117
<i>Effets d'événement de changement</i>	
<i>d'écran (Screen Change)</i>	117
<i>Effets d'événement de rétro-éclairage</i>	
<i>(Backlight)</i>	117
<i>Effets sonores</i>	
Charger sons (Update Sounds)	172
Réglage volume (Set Volume)	172
<i>E-mail</i>	99
<i>E-mail (Email)</i>	
Effets d'événement	116
<i>Enregistrement</i>	77
<i>Enregistrement (Logging)</i>	
Effets d'événement	116
<i>Enregistrement de l'affichage</i>	159
NAS	160
<i>Enregistrement des configurations</i>	57
<i>Enregistrement des écrans d'état</i>	197
<i>Enregistrement des écrans</i>	
<i>de messages</i>	188
<i>Enregistrement fuzzy, Annexe F</i>	353
<i>Entrée CC 24 V</i>	33
<i>Entrée logique</i>	
Causes des événements	108

<i>Envoyer les événements de l'enregistreur</i> (Send Recorder Events)	269
Contrôles du diagramme	283
<i>Ethernet</i>	
Connexions	33
Port arrière	94
<i>Ethernet, Annexe E</i>	351
<i>Exemples d'application des fonctions</i> <i>de script</i>	339
<i>Exportation périodique</i> (Scheduled Export)	145
<i>Exporter (Export Now)</i>	185
Dossier de partage réseau (NAS)	185
<i>Expressions mathématiques</i>	329
Exemples d'application des fonctions de script	339
Mathématiques complètes	338
Mathématiques complètes et traitement des scripts	329
Tableaux des variables et des fonctions mathématiques	330

F

<i>F en dessous de 0 (stérilisation),</i> <i>Annexe G</i>	359
<i>F en dessous de 0, Totalisateur</i>	82
<i>FTP</i>	102
<i>FTP sécurisé</i>	93
<i>FTP sécurisé pour TrendServer</i>	264
<i>Facteur d'ajustement des</i> <i>thermocouples, désactivation</i>	173
<i>Fichier de données TUS</i>	439
<i>Fichiers d'aide</i>	54
<i>Fin (Finish)</i>	
Appliquer (Commit)	210
Appliquer plus tard (Commit Later)	211
Rejeter (Discard)	211
<i>Fin de l'analyse</i>	437
<i>Fonction Aller à (Jump)</i>	188
<i>Fonctionnalités AMS2750</i>	395
<i>Fonctionnalités Modbus</i>	288
<i>Fonctionnalités de l'enregistreur,</i> <i>présentation</i>	37
<i>Fonctions et caractéristiques,</i> <i>présentation</i>	35
<i>Format Carte SD</i>	184
<i>Format Clé USB</i>	184
<i>Format d'exportation</i>	
Type de fichier	149
<i>Format de message</i>	189
<i>Format du support de stockage</i>	184
<i>Fuseau horaire (Time Zone)</i>	133
<i>Fuseau horaire par défaut</i>	53
<i>Fusibles</i>	16

G

<i>Gestion de la taille des bases</i> <i>de données</i>	272
<i>Groupes (Groups)</i>	139

H

<i>Heure d'été (Daylight Saving)</i>	133
--	-----

I

<i>ID esclave</i>	98
<i>Identité (Identity)</i>	123
<i>Impression</i>	
Liste de messages	189
Écrans d'état	
<i>Impression des écrans d'état</i>	197
Écrans de messages	188
<i>Impression de la liste des messages</i>	189
<i>Impression des écrans de messages</i>	188
<i>Informations d'en-tête et de pied de</i> <i>page du rapport</i>	463
<i>Informations sur la batterie, Annexe I</i>	365
<i>Informations sur les rapports</i> <i>de plumes</i>	152
<i>Installation</i>	7
Carte d'alimentation d'émetteur	28
Carte d'entrée analogique	20
Carte d'entrée de comptage	26
Carte de sortie analogique	25
Cartes d'E/S logiques	28
Cartes d'alarme à relais	28
Connexions de communication	33
Entrée CC 24 V	33
Environnement et emplacement	7
Installation mécanique	8
Installation électrique	16
Relais SPNC	33
Taille de découpe du panneau	8
<i>Installation du logiciel,</i> <i>communications</i>	263
<i>Installation du serveur</i> <i>de communications</i>	272
<i>Installation mécanique</i>	8
Angles de montage et de vision	8
Cotes	10
Installation des brides de montage sur le panneau	13
Instructions d'installation	11
Montage sur panneau	13
Taille de découpe du panneau	8

<i>Installation électrique</i>	16
Alimentation CA	17
Alimentation CA et CC	17
Carte d'alimentation d'émetteur	28
Carte d'entrée analogique	20
Carte d'entrée de comptage	26
Carte de sortie analogique	25
Catégorie d'installation	16
Connexions de communication	33
Câbles	16
Câbles des signaux	16
Entrée CC 24 V	33
Fusibles	16
Raccordement des cartes d'E/S logiques	28
Raccordement des cartes d'alarme à relais	28
Relais SPNC	33
<i>Interfaces de communication standard</i>	255

J

<i>Journal des entrées (AMS2750)</i>	439
--	-----

L

<i>Label CE</i>	327
<i>Langue (Language)</i>	132
<i>Lecteur de code-barres</i>	34
<i>Liste de messages</i>	188
Aller à (Jump)	188
<i>Liste des pièces de rechange</i>	293
Boîtier portatif Minitrend QX et QXe	297, 308
Boîtier portatif Multitrend SX	303
Boîtier portatif QX et QXe	297, 308
Minitrend QX	293
Multitrend SX	298
eZtrend QXe	304
<i>Localisation</i>	132
Fréquence secteur (Line Hz)	133
Fuseau horaire (Time Zone)	133
Heure d'été (Daylight Saving)	133
Langue (Language)	132
Unités de température (Temp.Units)	133
<i>Logiciel TrendManager Pro</i>	291
(AMS2750)	442
TrendManager Pro	291
TrendServer Pro	291
TrendViewer	291
<i>Logiciel de serveur</i>	
Installation du logiciel	263
Réseaux distants	259
Transfert et enregistrement des données	259

<i>Logiciels</i>	291
<i>Luminosité (Brightness)</i>	
Économiseur d'écran (Screen Saver)	142

M

<i>Maintenance</i>	
Nettoyage	309
Rétro-éclairage	309
Température de fonctionnement	310
Écran tactile	310
Étalonnage	310
<i>Mappage des canaux</i>	
Bouton Carte (Map)	176
Plumes parents	178
<i>Marques de fabrique</i>	2
<i>Marqueurs (Preset Markers)</i>	122
<i>Mathématiques complètes</i>	338
<i>Mathématiques complètes et traitement des scripts</i>	329
<i>Menu Affichage (Layout)</i>	154
Ajout d'un écran (Add Screen)	156
Apparence (Appearance)	158
Chargement de l'affichage	160
Enregistrement de l'affichage	159
Modification de l'affichage (Edit Layout)	154
Modification des paramètres	156
Suppression d'un écran (Delete Screen)	156
Écrans (Screens)	154
<i>Menu Alarmes (Alarms)</i>	173
Acquitter l'alarme (Acknowledge Alarm)	174
Affichage des alarmes	174
Alarme de messagerie (Email Alarm)	81
Configuration des alarmes	174
Déviation	80
Hautes et Basses	80
Message sur diagramme (Mark Chart)	81
Modifier la vitesse d'enregistrement (Change Log Speed)	81
Période haute ou Période basse	80
<i>Menu Batch</i>	134
Codes-barres pour batch	183
Mode Batch parallèle	134
<i>Menu Communications</i>	
Ports de communication USB	95
<i>Menu Communications (Comms)</i>	
Adresse IP (IP Address)	87
DNS/WINS/MDNS	89
Ports	90, 94
Saisie d'adresse IP	88
Services	87
TCP/IP	87
<i>Menu Compte-rendus (Status)</i>	196
Cartes d'entrée/sortie (IO Cards)	199

Communications (Comms)	208
Compte-rendu général	197
Compte-rendu sur le matériel	204
Compte-rendus sur les événements	207
Diagnostics	204
E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO Status)	206
Enregistrement (Recording)	203
Entrée analogique (Analogue In)	205
Entrées de comptage (Pulse Inputs)	207
Maintenance	201
Mémoire externe (Media)	210
Options	198
Sortie analogique (Analogue Out)	206
Système (System)	197
Vue d'ensemble (Pen Overview)	200
Menu Compteurs (Counters)	121
Menu Configuration (Setup)	57
Activer Web (Web Enable)	99
Adresse IP (IP Address)	87
Affichage tableau (Tabular Display)	142
Alarme à relais	68
Alertes (Error Alert)	124
Compteurs (Counters)	121
Configuration d'écran	139
Configuration de l'enregistrement	144
Crédits (Credits)	127
Diagrammes (Charts)	141
E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO)	67
E/S logique	68
E-mail	99
Enregistrement	77
Enregistrement des configurations	57
Entrée de comptage	70
Entrées/sorties (Field IO)	59
FTP	102
Fuseau horaire (Time Zone)	133
Groupes (Groups)	139
Général (General)	123
Heure d'été (Daylight Saving)	133
Identité (Identity)	123
Langue (Language)	132
Localisation	132, 133
Menu Alarmes (Alarms)	79
Menu Batch	134
Menu Charger (Load)	57
Menu Entrées analogiques (Analogue In)	62
Menu Imprimante (Printer)	137
Menu Échelle (Scale)	75
Menu Évnts/Compteurs	103
Menu Événements (Events)	104
Modbus	95
Modifier les réglages (Edit Setup)	57
Nouveau logiciel (FW Upgrade)	127
Plumes	74
Rapports	150
Réseau d'égal à égal	103
SNTP	101
Services	87
Services de communications	94
Sortie analogique (Analogue Out)	66
TCP/IP	87
Totalisateur	82
Unités de température (Temp.Units)	133
Usine	126

Économiseur d'écran (Screen Saver)	140
Étalonnage (Calibration)	128
Étalonnage CSF (CJC Calibration)	130
Étalonnage Entrées ana. (AI Calibration)	128
Menu E/S Tout ou Rien	
(Alarm / Digital IO)	67
Carte d'E/S logique	68
Carte d'alarme à relais	68
Menu Enregistrement (Recording)	183
Exporter (Export Now)	185
Méthodologie d'enregistrement	183
Sélection du périphérique	
(Device Selection)	186
Témoin d'exportation « occupé »	186
Menu Entrée de comptage	
(Pulse Input)	70
Menu Entrées analogiques	
(Analogue In)	62
Menu Entrées/Sorties (Field IO)	59
Alarme à relais	68
E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO)	67
E/S logique	68
Entrée de comptage	70
Menu Entrées analogiques (Analogue In)	62
Sortie analogique (Analogue Out)	66
Menu Général (General)	123
Alertes (Error Alert)	124
Groupes (Groups)	139
Identité (Identity)	123
Menu Batch	134
Menu Imprimante (Printer)	137
Usine	126
Menu Imprimante (Printer)	137
Menu Messages	187
Format de message	189
Liste de messages	188
Messages d'alarme	187
Messages de diagnostic	187
Messages de sécurité	187
Messages système	187
Messages utilisateur	187
Tous les messages	187
Types de message	187
Menu Plumes (Pens)	74
Alarmes (Alarms)	79
Enregistrement	77
Totalisateur	82
Échelle (Scale)	75
Menu Processus (Process)	190
Compteurs - Afficher et réinitialiser	192
Min/max	191
Rapports (Reports)	193
Temporisateurs (Script Timers)	193
Totalisateurs - Démarrer, Arrêter,	
Réinitialiser	191
Variables utilisateur (User Variables)	193
Menu Rapports (Reports)	150
Menu Réglages (Configure)	56
Affichage (Layout)	154
Chargement de l'affichage	160
Enregistrement de l'affichage	159

Menu Configuration (Setup)	57	Messages d'erreur	375
Modification de l'affichage (Edit Layout)	154	Messages d'erreurs mathématiques	344
Mots de passe (Passwords)	161	Messages de diagnostic	187
Menu Réglages d'enregistrement		Messages de sécurité	187
Affectation mémoire (Storage Bias)	145	Messages système	187
Alarme mémoire (Storage Alarm)	147	Messages utilisateur	187
Exportation périodique (Scheduled Export)	145	Mettre à jour les relevés de tableau	
Menu Services de communications		Effets d'événement	120
(Comms Services)	94	Mise sous tension	51
E-mail	99	Modbus	95
FTP	102	Modbus, Communications	256
Modbus	95	Mode Batch parallèle	134
Réseau d'égal à égal	103	Numéro de groupe, mode Batch	136
SNTP	101	Paramètres communs	135
Web	99	Mode TUS (AMS2750)	412
Menu Sorties analogiques		Mode TUS AMS2750	412
(Analogue Out)	66	Configuration de four Menu	416
Menu Système (System)		Copier ajustement étalonnage	
Cartes d'entrée/sortie (IO Cards)	199	(Copy Cal. Adjust)	421
Compte-rendu général	197	Info.	420
Options	198	Menu	415
Menu Usine (Factory)		Menu de configuration des capteurs	419
Config d'appareil (Media Config)	133	Option de crédits	413
Crédits (Credits)	127	Écran TUS	414
Fuseau horaire (Time Zone)	133	Mode de processus (AMS2750)	404
Heure d'été (Daylight Saving)	133	Mode de processus AMS2750	404
Langue (Language)	132	Comptes à rebours (AMS2750)	400
Localisation	132	Configuration de four Menu	404
Nouveau logiciel (FW Upgrade)	127	Configuration des capteurs Menu	405
Unités de température (Temp.Units)	133	Info.	407
Étalonnage (Calibration)	128	Menu	397
Étalonnage CSF (CJC Calibration)	130	Option de crédits	396
Étalonnage Entrées ana. (AI Calibration)	128	Écran de processus	398
Menu principal (Main Menu)	55	Mode de processus E/S + AMS2750	403
Affichage (Layout)	154	Mode de processus AMS2750	396
Commandes de batch	182	Modification de l'affichage	
Configuration/contrôle du mode Batch	179	(Edit Layout)	154
Menu Alarmes (Alarms)	173	Ajout d'un écran (Add Screen)	156
Menu Compte-rendus (Status)	196	Apparence (Appearance)	158
Menu Configuration (Setup)	57	Paramètres (Settings)	156
Menu Enregistrement (Recording)	183	Suppression d'un écran (Delete Screen)	156
Menu Messages	187	Modification de l'affichage (Edit Layout)	
Menu Processus (Process)	190	Écrans (Screens)	154
Menu Écrans (Screen)	174	Modification des mots de passe	
Mots de passe (Passwords)	161	(Change Passwords)	165
Repère de batch sur le diagramme	181	Modification des écrans personnalisés	175
Réglages (Configure)	56	Modification des écrans standard	175
Menu Échelle (Scale)	75	Modifier Propriétés de l'écran	
Menu Écrans (Screen)	139, 174	Écrans personnalisés	175
Affichage tableau (Tabular Display)	142	Écrans standard	175
Choisir (Screen List)	178	Modifier la vitesse d'enregistrement,	
Diagrammes (Charts)	141	Alarmes (Change Log Speed, Alarms)	81
Nettoyer l'écran (Clean Screen)	178	Modifier la vitesse du diagramme	
Revoir (Replay)	178	Effets d'événement	120
Test écran (Touch Test)	179	Modifier les réglages (Edit Setup)	57
Économiseur d'écran (Screen Saver)	140	Montage sur panneau	13
Étalonner (Calibrate)	178	Mots de passe (AMS2750)	441
Menu Événements (Events)	104	Mots de passe (Passwords)	161
Causes des événements	108	Administrateur (Administrator)	162
Effets d'événement	113	Ajouter un utilisateur (Add User)	164
Message sur diagramme, Alarmes			
(Mark Chart, Alarms)	81		
Messages d'alarme	187		

Consignes (Policy)	162
Gestion des utilisateurs (User Administration)	162
Modification des mots de passe (Change Passwords)	165
Niveaux (Levels)	164
Première connexion	161
Réinitialisation des mots de passe (Reset Passwords)	165
Suppression d'un utilisateur (Delete User)	165
Utilisateurs (Users)	164
<i>Mémoire interne de la carte SD</i>	147
<i>Méthodologie d'enregistrement</i>	183

N

NAS

Enregistrement ou chargement de l'affichage ...	160
Exporter (Export Now)	185
Partage réseau	90
<i>Navigateur Web</i>	288
DNS auto.	87
<i>Nettoyage de l'enregistreur</i>	309
<i>Nettoyer l'écran (Clean Screen)</i>	178
<i>Niveau</i>	
Tableau des autorisations	218
<i>Niveaux (Levels)</i>	
Mots de passe (Passwords)	164
<i>Nom du serveur, SNTP</i>	101
<i>Nom du serveur, messagerie</i>	99
<i>Nouveau logiciel (FW Upgrade)</i>	127
<i>Numéro de groupe, mode Batch</i>	136

O

<i>Objets de mappage des canaux</i>	177
<i>Options</i>	198
<i>Options de crédits mathématiques</i>	330
<i>Options logicielles</i>	253
<i>Options matérielles, présentation</i>	44
<i>Outil de gestion de base de données</i>	292
<i>Outil de génération de rapports</i>	442
Assistant de création de rapport SAT	448
Assistant de création de rapport TUS	451
Compatibilité avec Vista	443
Exemple de rapport SAT	450
Installation	443
Interface utilisateur	445
Introduction	445
Présentation	442
Rapport TUS - Exemple	464
Support PDF	444

<i>Outil de génération de rapports - AMS2750D</i>	292
<i>Outil de génération de rapports AMS2750</i>	442
<i>Outil de profil Modbus, mise à jour des données</i>	278
<i>Outil de visionnement à distance (Remote Viewer)</i>	288
<i>Outil de visionnement à distance, présentation</i>	41
<i>Ouvrir l'écran Revoir</i>	
Effets d'événement	120

P

<i>Paramètres (Settings)</i>	172
Date et heure	172
Facteur d'ajustement des thermocouples, désactivation	173
Volume, Effets sonores	172
<i>Paramètres (Settings), Charger sons (Update Sounds), Effets sonores</i>	172
<i>Paramètres communs</i>	135
<i>Paramètres d'affichage</i>	156
<i>Paramètres de sécurité Internet</i>	289
<i>Paramètres locaux</i>	53
Fuseau horaire par défaut	53
<i>Paramètres réseau (Network Settings)</i>	
Serveur de communication	269
<i>Partage réseau (NAS)</i>	90
<i>Pendant une analyse (AMS2750)</i>	431
<i>Plage d'entrées de l'étalonnage</i>	129
<i>Plumes pour TC (mode de processus)</i>	408
<i>Plumes supplémentaires (Extra Pens)</i>	253
<i>Pointeurs de plume</i>	245
<i>Ports de communication USB</i>	95
<i>Ports, Ethernet</i>	94
<i>Ports, communications</i>	90
<i>Positions des cartes et emplacements</i>	19
<i>Positions des cartes et numéros des canaux</i>	61
<i>Post-déclenchement</i>	
Définition du délai de post-déclenchement	148
<i>Protocoles</i>	3, 256
<i>Précautions de manipulation pour la carte SD</i>	41
<i>Pré-déclenchement (Pre-Trigger)</i>	148
Acquisition	148
Activation	78
Configuration	148
Définition du délai de pré-déclenchement	148
Exportation	149

Importation	149
Post-déclenchement	148
Période en alarme (Alarm Rate)	78
Redémarrage	149
Traitement des événements	148
Type d'enregistrement	78
<i>Préface</i>	1
<i>Présentation</i>	35
Affichage	39
Batch	42
Communications	39
Connexions arrière de l'enregistreur	
Minitrend QX	48
Connexions arrière de l'enregistreur	
Multitrend SX	50
Connexions arrière de l'enregistreur QX	48
Connexions arrière de l'enregistreur QXe	49
Connexions arrière de l'enregistreur SX	50
Connexions arrière de l'enregistreur	
eZtrend QX	49
Dispositifs USB	40
Ecrans standard Minitrend QX	46
Ecrans standard Multitrend SX	45
Ecrans standard eZtrend QXe	47
Fonctionnalités de l'enregistreur	37
Fonctions et caractéristiques	35
Options matérielles	44
Outil de visionnement à distance	41
Stockage des données	39
Sécurité	41
Ecrans standard QX	46
Ecrans standard SX	45
Événements	42
<i>Présentation de l'écran de processus</i>	233
<i>Présentation du serveur de</i>	
<i>communication</i>	268
<i>Périodes d'alarmes hautes ou Périodes</i>	
<i>d'alarmes basses</i>	80

Q

<i>Qualité et sécurité</i>	
Label CE	327
Sécurité	327
<i>Qualité et sécurité, Annexe A</i>	327
<i>Quitter l'écran Revoir</i>	
Effets d'événement	120

R

<i>Raccordement des cartes d'E/S logiques</i>	28
Numéros des canaux	32
<i>Raccordement des cartes d'E/S logiques.</i>	
Cartes d'entrée/sortie logiques	
à 8 et 16 canaux	31

<i>Raccordement des cartes</i>	
<i>d'alarme à relais</i>	28
Cartes d'alarme à 4 et 8 relais	29
Numéros des canaux	30
<i>Raccordement des thermocouples</i>	
Compensation CSF des thermocouples	346
Fonctionnement des thermocouples	345
Référence externe	347
Référence interne	346
<i>Raccordement des thermocouples,</i>	
<i>Annexe C</i>	345
<i>Rapports</i>	
Informations sur les rapports de plumes	152
<i>Rapports (Reports)</i>	
Affiche l'archive (View Archive)	194
Crée Rapport (Run)	194
Effets d'événement	120
Menu Processus (Process)	193
R à Z tout (Reset All)	195
<i>Redémarrage de l'enregistreur</i>	53
<i>Repère de batch sur le diagramme</i>	181
<i>Repère sur diagramme</i>	113, 235, 245
Effets d'événement	113
<i>Repères d'alarme</i>	244
Couleurs des repères d'alarme	244
<i>Repères d'alarme de déviation</i>	244
<i>Repères d'écran</i>	246
<i>Revoir (Replay)</i>	178, 236
Curseur	236
<i>Rupture T/C, Causes des événements</i>	108
<i>Réinitialisation</i>	
Configuration, Affichage, Données, Tout	132
<i>Réinitialisation des min/max</i>	191
<i>Réinitialisation des mots de passe</i>	
<i>(Reset Passwords)</i>	165
<i>Réinitialiser Max Min</i>	
Effets d'événement	118
<i>Réinitialiser à 16 millions</i>	
Totalisateurs	85
<i>Réseau client/serveur</i>	102
<i>Réseau d'égal à égal</i>	103
<i>Réseau local</i>	
Logiciel de serveur	259
<i>Réseaux distants</i>	
Communications	259
<i>Rétro-éclairage</i>	309

S

<i>SNTP</i>	101
Réseau client/serveur	102
<i>Saisie d'adresse IP</i>	88
<i>Screen Designer</i>	247

Chargement d'un affichage dans un enregistreur	248
Chargement d'un gabarit dans un enregistreur	247
Logiciels	291
<i>Screen Designer (AMS2750)</i>	442
<i>Scripts, déclenchement d'événements</i>	120
<i>Secure Comms</i>	253
<i>Serveur de communication</i>	268
Administration	269
Ajout d'un appareil	274
Ajout d'un nouveau périphérique	270
Ajout d'un serveur de base de données	273
Ajout d'une base de données	273
Ajout de canaux pour l'enregistrement	281
Arrêt	269
Base de données	268
Configuration de l'enregistrement	280
Configuration de l'enregistrement dans une base de données	270
Connexion à un serveur de base de données	270
Connexion à une base de données	273
Connexions client (Client Connections)	282
Diagnostics	269
Enregistrement dans une base de données (Database Logging)	282
Modification d'un appareil	278
Paramètres réseau (Network Settings)	269
Préférences (Preferences)	270
Présentation du serveur de communication	268
Récapitulatif des modifications d'enregistrement (Summary of Logging Changes)	281
Suppression d'un appareil	278
Suppression d'une base de données	274
Écran d'état	281
<i>Services</i>	87
<i>Simulation (Demo Traces)</i>	131
<i>Sondes résistives</i>	22
<i>Sorties logiques (Digital Outputs)</i>	116
Effets d'événement	116
<i>Spécifications</i>	311
<i>Spécifications d'alarme à relais/entrée logique</i>	312
<i>Spécifications de sortie analogique</i>	311
<i>Spécifications des entrées/sorties</i>	311
Carte d'entrée de comptage	311
Sortie analogique	311
<i>Stockage des données, présentation</i>	39
<i>Stylét</i>	51
<i>Stérilisation</i>	85
<i>Suivi d'utilisation TC (AMS2750)</i>	409
<i>Suppression d'un écran (Delete Screen)</i>	156
<i>Symboles, Sécurité</i>	2
<i>Synchro mots de passe (Password NetSync)</i>	165
<i>Synchronisation</i>	122

<i>Synchronisation réseau des mots de passe</i>	165
Configuration	168
Règles	166
<i>Système</i>	108
Causes des événements	108
<i>Système de crédits logiciels</i>	251
<i>Système, Compte-rendus</i>	197
<i>Sécurité</i>	2, 213, 327
Informations sur la batterie	365
Symboles	2
Tension dangereuse	5
Électricité statique	3
<i>Sécurité de la batterie</i>	365
Carte processeur	365
<i>Sécurité et identification des symboles</i>	3
<i>Sécurité par mot de passe</i>	213
Configuration initiale du système de mots de passe - ESS	214
Connexion/déconnexion	213
ESS	214
Journal des entrées	217
Tableau des autorisations des niveaux	218
Utilisateurs et groupes	213
<i>Sécurité, présentation</i>	41

T

<i>TC de contrôle (Control TC)</i>	420
<i>TCP/IP</i>	87
Adresse IP (IP Address)	87
DNS/WINS/MDNS	89
Ports	90
<i>Tableaux de caractérisation</i>	71
<i>Tableaux de linéarisation</i>	71
Entrée analogique	71
<i>Tableaux de référence</i>	71
<i>Tableaux des spécifications</i>	315
<i>Tableaux des variables et des fonctions mathématiques</i>	330
<i>Taille de découpe du panneau</i>	8
<i>Temporisateur (AMS2750)</i>	109
Causes des événements	109
<i>Temporisateurs (Script Timers)</i>	119
Effets d'événement	119
Menu Processus (Process)	193
<i>Température de fonctionnement</i>	310
<i>Tensions dangereuses</i>	5
<i>Test de précision du système (SAT)</i>	403
<i>Test écran (Touch Test)</i>	179
<i>Totalisateur</i>	82
Affichage des totaux	85
Causes des événements	108

F en-dessous de 0	82
Stérilisation	85
<i>Totalisateur (Totaliser)</i>	
Effets d'événement	116
<i>Totalisateurs - Démarrer, Arrêter,</i>	
<i>Réinitialiser</i>	191
<i>Tous les messages</i>	187
<i>Transfert et enregistrement</i>	
<i>des données</i>	259
<i>Types de message</i>	187
Alarmes (Alarms)	187
Diagnostics	187
Système (System)	187
Sécurité (Security)	187
Tous (All)	187
Utilisateurs (Users)	187

U

<i>Unités de température (Temp.Units)</i>	133
<i>Utilisateurs, Mots de passe</i>	164

V

<i>Valeurs de processus intégrées</i>	113
Menu Événements (Events)	113
<i>Variables utilisateur (User Variables)</i>	
Menu Processus (Process)	193
<i>Verrouillage de la configuration</i>	
<i>matérielle</i>	231
<i>Verrouillage matériel</i>	
<i>(Hardware Lock)</i>	253
<i>Vitesses de diagramme</i>	243

W

<i>WSD (Web Services on Devices)</i>	93
<i>Widgets de mappage des canaux</i>	176

Z

<i>Zoom</i>	240
<i>Zoom arrière</i>	237
<i>Zoom avant</i>	237
<i>codes de fonction et cartes mémoire</i>	367
<i>xs-nnnnnn, DNS auto.</i>	87

É

<i>Économiseur d'écran (Screen Saver)</i>	140
Luminosité (Brightness)	142
Réduction luminosité (Dim Saver)	140
<i>Écran d'état du serveur de</i>	
<i>communication</i>	281
<i>Écran de processus d'analyse TUS</i>	423
<i>Écran tabulaire (Tabular)</i>	143
<i>Écran tactile</i>	310
<i>Écrans (Screens)</i>	154
Écran tabulaire (Tabular)	143
<i>Écrans de processus du batch</i>	137
<i>Écrans personnalisés</i>	247
<i>Écrans standard QX</i>	46
<i>Écrans standard SX</i>	
Présentation	45
<i>Électricité statique, Sécurité</i>	3
<i>Étalonnage</i>	
Annexe H	361
Compensation de capteur	361
Maintenance	310
<i>Étalonnage (Calibration)</i>	128
Étalonnage CSF (CJC Calibration)	130
Étalonnage Entrées ana. (AI Calibration)	128
Étalonnage utilisateur (User Cal)	128
<i>Étalonnage CSF (CJC Calibration)</i>	130
<i>Étalonnage Entrées ana.</i>	
<i>(AI Calibration)</i>	128
Étalonnage d'usine (Factory Cal)	128
<i>Étalonnage d'usine (Factory Cal)</i>	128
<i>Étalonnage utilisateur (User Cal)</i>	128
<i>Étalonner, écran</i>	178
<i>État d'analyse (AMS2750)</i>	431
<i>Événement retardé (Delayed Event)</i>	
Effets d'événement	119
<i>Événements (AMS2750)</i>	438
<i>Événements programmés</i>	
<i>(Scheduled Events)</i>	
Causes des événements	109
<i>Événements, présentation</i>	42
<i>Événements/compteurs</i>	103

Vente et service après-vente

Pour tout renseignement concernant l'assistance à la mise en œuvre, les caractéristiques techniques actuelles, les tarifs ou le nom du distributeur agréé le plus proche, contactez l'une des agences indiquées ci-dessous :

ASIE-PACIFIQUE	EMEA	AMÉRIQUE
Honeywell Process Solutions (TAC) hfs-tac-support@honeywell.com	Honeywell Process Solutions Tél. : + 80012026455 ou +44 (0)1344 656000	Honeywell Process Solutions Tél. : 1-800-423-9883 ou 215/641-3610 (Vente) 1-800-343-0228
Australie Honeywell Limited Tél. : +(61) 7-3846 1255 Fax : +(61) 7-3840 6481 Appel gratuit : 1300-36-39-36 Fax gratuit : 1300-36-04-70	Adresse e-mail : (Vente) FP-Sales-Apps@Honeywell.com ou (TAC) hfs-tac-support@honeywell.com	Adresse e-mail : (Vente) FP-Sales-Apps@Honeywell.com ou (TAC) hfs-tac-support@honeywell.com
Chine – RPC - Shanghai Honeywell China Inc. Tél. : (86-21) 5257-4568 Fax : (86-21) 6237-2826		
Singapour Honeywell Pte Ltd. Tél. : +(65) 6580 3278 Fax : +(65) 6445-3033		
Corée du Sud Honeywell Korea Co Ltd Tél. : +(822) 799 6114 Fax : +(822) 792 9015		

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur les enregistreurs sans papier,
rendez-vous sur www.honeywellprocess.com
ou contactez votre responsable de compte Honeywell.

Process Solutions Honeywell

1250 W Sam Houston Pkwy S
Houston, TX 77042

Honeywell Control Systems Ltd
Honeywell House, Skimped Hill Lane
Bracknell, Royaume-Uni, RG12 1EB

Shanghai City Centre, 100 Jungi Road
Shanghai, Chine 20061

www.honeywellprocess.com

43-TV-25-41-FR_Rév.1.0
Février 2014
©2014 Honeywell International Inc.

Honeywell