

## Manuel d'installation et d'entretien

### Distributeur d'embase enfichable

### Séries SY3000/5000



Un distributeur sert à contrôler le mouvement d'un actionneur.

#### Distributeurs selon ISO 13849 :

Pour connaître les références des distributeurs validés, reportez vous au doc. n° SY3000V-SMP0007 pour les distributeurs à joint élastique et au doc. n° SY3000V-SMP0008 pour les distributeurs à joint métallique.

## 1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessés et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la correcte manipulation de ce produit, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils relatifs avant utilisation.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces consignes indiquent le niveau de danger potentiel avec les étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Celles-ci sont suivies de consignes

de sécurité importantes qui doivent être soigneusement appliquées.

- Pour assurer la sécurité du personnel et des équipements, les consignes de sécurité de ce manuel et du catalogue de produits doivent être respectées, ainsi que toutes les autres pratiques de sécurité correspondantes.
- Veuillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.

	<b>Précaution</b>	Indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	<b>Attention</b>	Indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	<b>Danger</b>	Indique un risque potentiel de niveau élevé qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### Attention

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques. Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système doit se baser sur les caractéristiques de celui-ci après une série d'analyses et de tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
- Seul le personnel dûment qualifié doit être autorisé à intervenir sur les équipements ou machines pneumatiques.** L'air comprimé est dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et l'entretien des systèmes pneumatiques ne doivent être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
- N'intervenez jamais sur des machines ou composants sans vous être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
  - L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne doivent être effectués qu'après s'être assuré que leurs commandes ont été verrouillées.
  - Si un équipement doit être déplacé, vérifiez le processus de sécurité indiqué ci-dessus. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez complètement l'air comprimé résiduel du système.

## 1 Consignes de sécurité (suite)

3) Avant de remettre l'équipement en marche, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir d'éventuels mouvements brusques des vérins, etc. (Alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire une valve de mise en pression progressive.)

- N'utilisez pas ce produit en dehors des plages spécifiées. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :**

- Conditions et milieux d'utilisation en dehors des plages spécifiées ou utilisation du produit en extérieur.
- Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, navigation aérienne ou ferroviaire, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, circuits d'arrêt d'urgence, applications de presse ou équipements de sécurité.
- Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.

### Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 µm.

## 2 Caractéristiques

### 2.1 Caractéristiques

#### Caractéristiques de l'embase

##### Montage sur embase métallique

Modèle	Connecteur sub-D		Câble plat			Câblage série
	Modèle F	Modèle P	Modèle PG Modèle J	Modèle PH	Modèle S5 (EX510)	
Modèle à embase	Montage sur embase métallique					
Raccord commun SUP/EXH	SUP/EXH commun					
Nombre de station	Tout en câblage bistable	2 à 12 stations		2 à 8 stations (Modèle J, 2 à 8 stations)	2 à 4 stations	2 à 8 stations
	Tout en câblage monostable	2 à 12 stations		2 à 8 stations	2 à 8 stations	2 à 12 stations
Connecteur compatible	Connecteur sub-D Conforme MIL-C-24308 JIS-X-5101		Connecteur pour câble plat avec soulagement de traction conforme MIL-C-83503			
			Coupleur : MIL 26 broches	Coupleur : MIL 20 broches	Coupleur : MIL 10 broches	

Orifice	1(P), Raccord 3/5(E)	SY3000	Câblage interne			
			Commun positif, commun négatif			
4(A), 2(B) Raccord	SY5000	SY3000	1/8			
			1/4			
			M5 x 0,8, 1/8 Raccord instantané φ2, raccord instantané φ3,2, raccord instantané φ4 Raccord instantané φ6, raccord instantané φ1/8", raccord instantané φ5/32" Raccord instantané φ1/4"			
Protection (conforme IEC60529)			IP40			IP20

Tableau 1

#### Embase avec connecteurs multiples

Modèle	Sub-D		Câble plat			Bornier	Câble	Connecteur circulaire
	Modèle F	Modèle P	Modèle PG Modèle J	Modèle PH	Modèle T			
Modèle à embase	Embase avec connecteurs multiples							
Raccord commun SUP/EXH	Commun SUP/EXH (Commun pour raccord 3/5)							
Nombre de station	2 à 24 stations		2 à 18 stations (Modèle J : 2 à 16 stations)	2 à 8 stations	2 à 20 stations	2 à 24 stations		
			Connecteur pour câble plat avec soulagement de traction conforme MIL-C-83503					
Connecteur compatible	Connecteur sub-D Conforme MIL-C-24308 JIS-X-5101		Casse : 26 broches, type MIL			Casse : 10 broches, type MIL		
			Commun positif, commun négatif					
Orifice	1(P), Raccord 3/5(E)	SY3000	Raccord instantané φ 8, raccord instantané φ5/16"					
		SY5000	Raccord instantané φ 10, raccord instantané φ3/8"					
	4(A), 2(B) Raccord	SY3000	Raccord instantané φ2, raccord instantané φ3,2, raccord instantané φ4 Raccord instantané φ6, raccord instantané φ1/8", raccord instantané φ5/32" Raccord instantané φ1/4"					
Protection (conforme IEC60529)			IP40			IP67		

Tableau 2

## 2 Caractéristiques (suite)

Modèle	Câblage série			
	Modèle S6□ (EX600)	Modèle SA2 (EX500) Modèle S4□ (EX126)	Modèle S1□ (EX250)	Modèle S3□ (EX120)
Modèle à embase	Embase avec connecteurs multiples			
Raccord commun SUP/EXH	Commun SUP/EXH (Commun pour raccord 3/5)			
Nombre de station	2 à 24 stations		2 à 16 stations	
Câblage interne	Commun positif, commun négatif			
Orifice	1(P), Raccord 3/5(E)	SY3000	Raccord instantané φ8 Raccord instantané φ5/16"	
		SY5000	Raccord instantané φ10 Raccord instantané φ3/8"	
	4(A), 2(B) Raccord	SY3000	Raccord instantané φ2, raccord instantané φ3,2, raccord instantané φ4 Raccord instantané φ6, raccord instantané φ1/8", raccord instantané φ5/32" Raccord instantané φ1/4"	
Protection (conforme IEC60529)			IP67 (unité passerelle EX500, unité d'entrée : IP65)	IP67 (IP40 partiellement) IP20

Tableau 3

#### Caractéristiques du distributeur

Fluide	Modèle de distributeur		Joint élastique	Joint métallique
			Air	
Pression d'utilisation du pilote interne / MPa <sup>Note 1</sup>	5/2 monostable		0.15 à 0.7	0.1 à 0.7 (Modèle à haute pression : 0.1 à 1)
	5/2 bistable		0.1 à 0.7	
	5/3		0.2 à 0.7	
	Distributeur 2x3/2		0.15 à 0.7	
Pilote externe Pression d'utilisation / MPa <sup>Note 1</sup>	Plage de pression d'utilisation		-100 kPa à 0.7 (4 positions : -100 kPa à 0.6)	-100 kPa à 0.7 (4 positions : -100 kPa à 1)
	5/2 monostable		0.25 à 0.7	0.1 à 0.7 (Modèle à haute pression : 0.1 à 1)
	5/2 bistable			
	5/3		Pression d'utilisation + 0.1 (Min.0.25)	
Distributeur 2x3/2				
Température d'utilisation/°C		-10 à 50 (hors-gel)		
Fréquence d'utilisation minimum		1 cycle / 30 jours		
Fréquence En fonctionnement Fréquence/Hz	2 positions monostable/bistable, 4 positions 2x3/2		5	20 <sup>Note2)</sup>
	5/3		3	10 <sup>Note 2)</sup>

Cycle de service	Continu (modèle à économie d'énergie pression standard 0,15 W). Autres modèles voir 3.11	
Commande manuelle	Modèle à poussoir non verrouillable Modèle à poussoir verrouillable Modèle manuel à verrouillage coulissant	
Type d'échappement du pilote	Joint élastique de pilote interne	Échap. commun du distributeur Principal/Pilote
	Joint métallique de pilote interne	Échappement du pilote individuel
	Pilote externe	Échappement commun du distributeur pilote
Lubrification	Non requise	
Sens de montage	Quelconque	Simple : quelconque. Distributeur 2/3 bistable : Le distributeur principal est horizontal.
Résistance aux impacts/vibrations <sup>Note 3)</sup> / ms <sup>-2</sup>	150/30	
Protection	IP67 (selon IEC60529)	
Durée de service B10	Reportez-vous à SY3000V-SMP0007 pour les distributeurs à joint élastique et à SY3000V-SMP0008 pour les distributeurs à joint métallique.	

Tableau 4

Note 1) Voir section 3.17

Note 2) 5Hz max. pour le modèle à circuit d'économie d'énergie.

Note 3) **Résistance aux chocs** : aucun dysfonctionnement lors du test de chocs (dans l'axe et perpendiculairement à l'axe du distributeur principal et de l'armature) à l'état activé et désactivé quelque soit la durée et les conditions (conditions initiales).  
**Résistance aux vibrations** : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence 45 et 2000 Hz. Tests réalisés à l'état activé et désactivé, dans l'axe et perpendiculairement à l'axe du distributeur principal et de l'armature. (Condition initiale)

## 2 Caractéristiques (suite)

### 2.2 Caractéristiques de débit de l'embase<sup>Note 1)</sup>

#### Embase résine enfichable – type de joint du distributeur : Joint élastique

Modèle	Orifice		Caractéristiques de débit du distributeur			
	1, 3/5 (P, E)	4, 2 (A, B)	1 -> 4/2 (P -> A/B)		4/2 -> 5/3 (A/B -> E)	
			C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b	C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b
SS5Y3—10 (Raccord latéral)	C8	C6	1.4	0.30	1.6	0.19
SS5Y3—12 (sortie vers le haut)	C8	C6	1.2	0.29	1.3	0.19
SS5Y5—10 (Raccord latéral)	C10	C8	3.3	0.30	3.6	0.17
SS5Y5—11 (sortie vers le bas)	C10	C8	3.3	0.29	4.2	0.26
SS5Y5—12 (sortie vers le haut)	C10	C8	2.8	0.27	3.8	0.23

#### Embase résine enfichable – type de joint du distributeur : Joint métallique

Modèle	Orifice		Caractéristiques de débit du distributeur			
	1, 3/5 (P, E)	4, 2 (A, B)	1 -> 4/2 (P -> A/B)		4/2 -> 5/3 (A/B -> E)	
			C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b	C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b
SS5Y3—10 (Raccord latéral)	C8	C6	1.2	0.19	1.3	0.18
SS5Y3—12 (sortie vers le haut)	C8	C6	1.2	0.16	1.3	0.18
SS5Y5—10 (Raccord latéral)	C10	C8	2.7	0.24	3.1	0.17
SS5Y5—11 (sortie vers le bas)	C10	C8	2.8	0.25	3.5	0.15
SS5Y5—12 (sortie vers le haut)	C10	C8	2.6	0.18	3.0	0.16

#### Embase métallique enfichable – Type de joint du distributeur : Joint élastique

Modèle	Orifice		Caractéristiques de débit du distributeur			
	1, 3, 5 (P, EA, EB)	4, 2 (A, B)	1 -> 4/2 (P -> A/B)		4/2 -> 5/3 (A/B -> E)	
			C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b	C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b
SS5Y3—50 (Raccord latéral)	01	C6	1.1	0.19	1.1	0.15
SS5Y3—51 (sortie vers le bas)	01	C6	1.2	0.31	1.2	0.14
SS5Y3—52 (sortie vers le haut)	01	C6	1.1	0.29	1.2	0.20
SS5Y5—50 (Raccord latéral)	02	C8	2.6	0.28	2.6	0.14
SS5Y5—51 (sortie vers le bas)	02	C8	2.7	0.35	2.8	0.20
SS5Y5—52 (sortie vers le haut)	02	C8	2.6	0.26	3.1	0.13

#### Embase métallique enfichable – Type de joint du distributeur : Joint métallique

Modèle	Orifice		Caractéristiques de débit du distributeur			
	1, 3, 5 (P, EA, EB)	4, 2 (A, B)	1 -> 4/2 (P -> A/B)		4/2 -> 5/3 (A/B -> E)	
			C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b	C[dm <sup>3</sup> / (s bar)]	b
SS5Y3—50 (Raccord latéral)	01	C6	0.9	0.14	1.0	0.12
SS5Y3—51 (sortie vers le bas)	01	C6	1.0	0.21	1.1	0.10
SS5Y3—52 (sortie vers le haut)	01	C6	1.1	0.15	1.1	0.14
SS5Y5—50 (Raccord latéral)	02	C8	2.2	0.20	2.3	0.13
SS5Y5—51 (sortie vers le bas)	02	C8	2.4	0.26	2.5	0.16
SS5Y5—52 (sortie vers le haut)	02	C8	2.4	0.18	2.6	0.12

Tableau 5

Note 1) La valeur est donnée pour une embase à 5 stations de distributeurs 5/2 commandés individuellement.

## 2 Caractéristiques (suite)

### 2.3 Caractéristiques de la bobine

Tension nominale de la bobine/DC	24, 12	
Variation de tension admissible	±10 % de la tension nominale <sup>(Note)</sup> 0.35 (avec visualisation : 0.4)	
Consommation électrique/W	Standard	0.9 (avec indicateur lumineux : 0.95)
	Type à haute pression, type à réponse rapide	0.9 (avec indicateur lumineux : 0.95)
Protection de circuit	Avec circuit économique en énergie	Standard : 0.15 (avec visualisation uniquement), type à haute pression : 0.4 (avec visualisation uniquement)
	Diode (Varistor pour modèle non polarisé)	
Visualisation	témoin lumineux	

Tableau 6

Note) Étant donné que le circuit interne des modèles S, Z et T (équipés d'un circuit d'économie d'énergie) provoque une chute de tension, il est nécessaire de maintenir la variation de la tension admissible dans les plages suivantes :

Type S/Z 24 V DC : -7 % à +10 %      Type T    24 V DC : -8 % à +10 %  
 12 V DC : -4 % à +10 %                  12 V DC : -6 % à +10 %

### 2.4 Symbole

Joint élastique

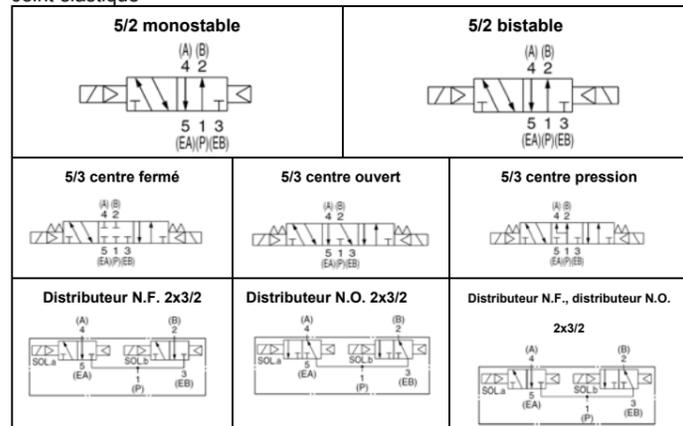


Figure 1

Joint métallique

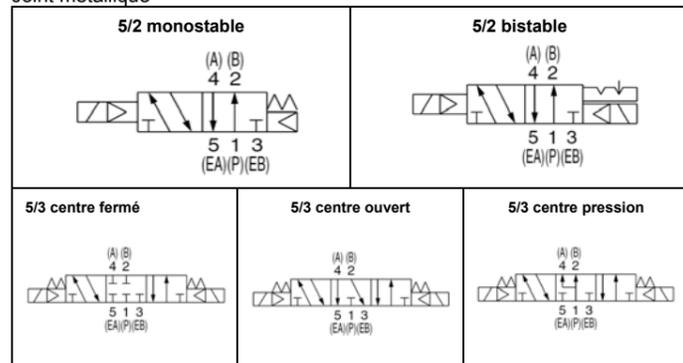


Figure 2

## 3 Installation

### 3.1 Installation

#### Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

### 3.2 Environnement

#### Attention

- N'utilisez pas l'équipement dans un environnement contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts. Familiarisez-vous avec les caractéristiques.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

## 3 Installation (suite)

- Les produits avec protection IP65 (basée sur IEC60529) sont protégés contre la poussière et l'eau, néanmoins ces produits ne peuvent pas être utilisés dans l'eau.
- Les produits conformes à IP65 sont conformes aux spécifications après le montage.
- Si vous utilisez le produit dans un milieu exposé aux éclaboussures d'eau et d'huile, aux projections de soudure, etc., prenez les mesures préventives nécessaires.
- Lorsque l'électrodistributeur est monté sur un panneau de commande ou utilisé durant une longue période, vérifiez que la température ambiante est comprise dans les plages recommandées.

### 3.3 Raccordement

#### Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, s'assurer que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un téflonnage, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccordement.
- Appliquer le couple de serrage au raccordement.

Filetage	Couple de serrage
Rc 1/8	7 à 9
Rc 1/4	12 à 14

Tableau 7

### 3.4 Lubrification

#### Précaution

- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si vous avez lubrifié le système une fois, vous devrez continuer obligatoirement car le lubrifiant d'origine (lors de la fabrication) aura été éliminé.

### 3.5 Raccords instantanés

#### Précaution

#### Raccord du tube

- Prenez un tube en parfaite condition et coupez-le à angle droit. Pour couper les tubes, utiliser un coupe-tube TK-1, 2 ou 3. N'utilisez pas de pinces, tenailles, sécateurs, etc. Si le tube est coupé avec d'autres outils qu'un coupe-tube, celui-ci pourrait être coupé en diagonale ou être aplati. Cela pourrait rendre l'installation impossible et provoquer des problèmes comme l'extraction du tube après l'installation ou des fuites d'air. Utilisez un tube un peu plus long que nécessaire.
- Saisissez le tube, poussez-le lentement et avec précaution, introduisez-le complètement dans le raccord.
- Une fois introduit, tirez légèrement pour vous assurer qu'il est parfaitement fixé. Des fuites d'air ou le détachement du tube peuvent survenir si ce dernier n'est pas complètement inséré dans les raccords.

#### Retrait du tube

- Poussez le manchon de libération et la bride en même temps.
- Tirez sur le tube tout en maintenant la collerette enfoncée. Si le manchon de libération n'est pas suffisamment enfoncé, le tube est trop pincé et l'extraction pourrait s'avérer difficile.
- Si le tube usagé doit être réutilisé, coupez le segment qui a été endommagé avant de le réinstaller. Si le segment endommagé du tube est utilisé tel quel, cela pourrait entraîner des problèmes (fuites d'air) ou une certaine difficulté à extraire le tube du raccord.

### 3.6 Précautions avec des tubes d'autres marques

#### Précaution

- En utilisant des tubes de marques autres que SMC, vérifiez que les caractéristiques suivantes sont satisfaites en ce qui concerne la tolérance du diamètre extérieur du tube.
 

Tube en nylon	±0.1 mm
Tuyau en nylon flexible	±0.1 mm
Tube polyuréthane	+0.15 mm -0.2 mm
- Ne pas utiliser de tubes ne respectant pas les tolérances de diamètre extérieur. Il peut s'avérer impossible de les connecter et ils peuvent provoquer d'autres problèmes, comme une fuite d'air ou l'extraction du tube après la connexion.

## 3 Installation (suite)

### 3.7 Visualisation et protection de circuit

La protection de circuit doit être spécifiée en utilisant la référence appropriée. Dans les systèmes validés ISO 13849, si un distributeur sans suppression est utilisé, la suppression doit être fournie par le contrôleur d'hôte.

#### Type polarisé

Lorsque l'électrodistributeur présente une polarité :

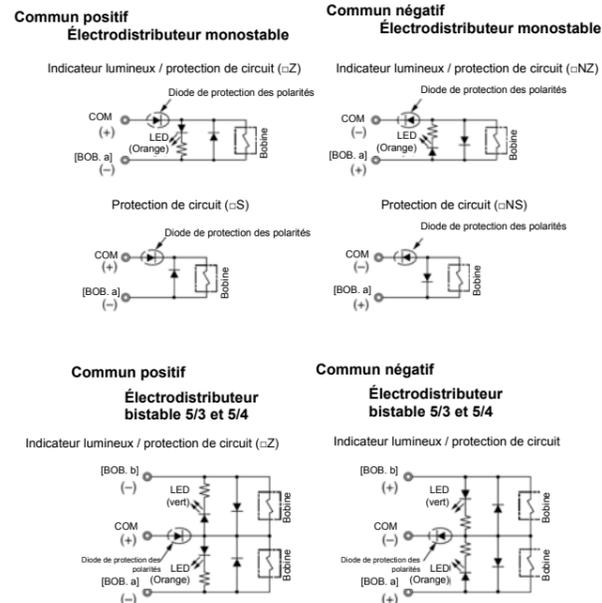
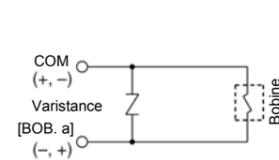


Figure 3

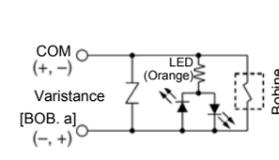
#### Modèle non polarisé Avec protection de circuit (□R)

#### Électrodistributeur monostable

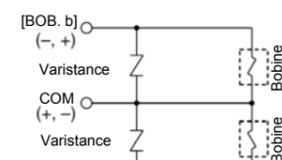


#### Avec visualisation et protection de circuit (□U)

#### Électrodistributeur monostable



#### Électrodistributeur bistable



#### Électrodistributeur bistable

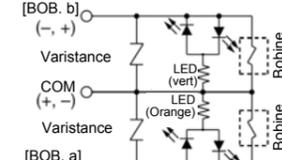


Figure 4

## 3 Installation (suite)

### 3.8 Avec circuit d'économie d'énergie

La consommation électrique diminue d'environ 1/3 en réduisant la puissance inutile requise pour maintenir le distributeur à l'état d'activation. (La durée d'activation effective est supérieure à 67 ms pour 24 V DC.)

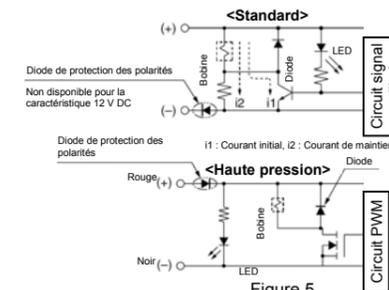


Figure 5

Le circuit ci-dessus réduit la consommation présente lors du maintien afin d'économiser de l'énergie. Reportez-vous à l'ondulation de puissance électrique comme indiqué ci-dessous.

#### <Ondulation de puissance électrique avec circuit d'économie d'énergie>

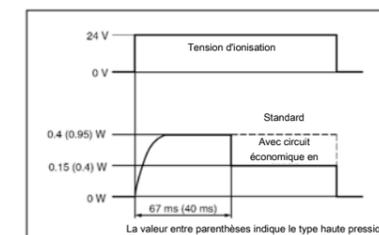


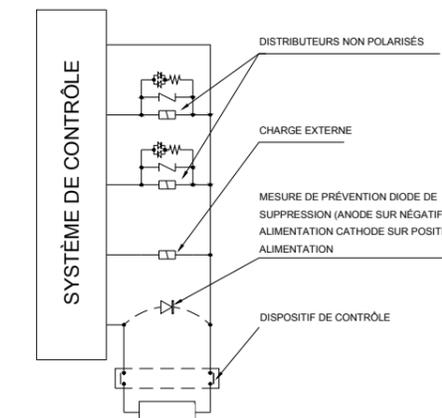
Figure 6

- La caractéristique 12 V DC avec circuit d'économie d'énergie caractéristique standard) ne dispose pas de diode de protection de polarité. Ne vous trompez pas de polarité.

- Puisque la tension chute d'environ 0.5 V en raison du transistor, faites attention à la fluctuation de tension permise. (Pour plus d'informations, reportez-vous aux caractéristiques de la bobine de chaque le distributeur.)

### 3.9 Surtension issue de l'isolation électrique externe

#### Précaution



Des mesures de prévention sont nécessaires lorsque des distributeurs non polarisés sont utilisés sur un système avec dispositif d'isolation de l'alimentation.

Lorsque l'alimentation est subitement isolée en raison d'un arrêt d'urgence, etc., des surtensions peuvent être momentanément provoquées par l'énergie accumulée dans les appareils sous tension du système de commande. Ces tensions peuvent entraîner l'activation momentanée des distributeurs bipolaires.

En mesure de prévention, une diode de suppression de l'alimentation doit être installée dans le système de contrôle comme indiqué.

Contactez SMC pour plus de détails.

### 3 Installation (suite)

#### 3.10 Tension transitoire de la protection de circuit

Note) Même avec des distributeurs à circuit de protection, certaines tensions transitoires peuvent être présentes dans le contrôleur d'hôte. Le tableau ci-dessous donne la tension transitoire pour les différents types de protection. Vérifier que la tension transitoire se situe dans la plage de caractéristiques du contrôleur d'hôte.

#### Tension résiduelle

Protection de circuit	DC	
	24 V	12 V
S,Z	Environ 1 V	
R,U	Environ 47 V	Environ 32 V

Tableau 8

#### 3.11 Service continu

##### Précaution

Pour le service continu utilisez la variante économe en énergie 0.15 W. Avec d'autres variantes activées en continu sur de longues durées, l'augmentation de la température causée par la production de chaleur de la bobine peut faire baisser les performances de l'électrodistributeur, réduire sa durée de vie ou avoir des effets négatifs sur l'équipement périphérique. En particulier si au moins trois stations d'embase adjacentes sont continuellement activées pendant une période prolongée, ou si les côtés A et B d'un distributeur sont simultanément activés pendant une période prolongée, soyez prudents car l'élévation de température est plus prononcée. Contactez SMC pour plus d'informations.

#### 3.12 Visualisation

Lorsqu'elle est équipée d'une visualisation et d'une protection de circuit, la fenêtre lumineuse devient orange lorsque la bobine A est activée, et verte lorsque la bobine B est activée.

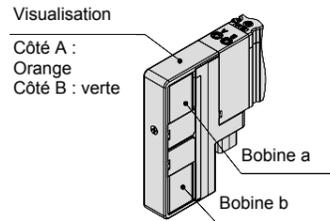


Figure 7

#### 3.13 Montage du distributeur

##### Précaution

Montez-le de façon à ce qu'il n'y ait ni glissement ni déformation des joints, et serrez-le au couple de serrage indiqué ci-dessous.

Modèle	Filetage	Couple de serrage
SY3000	M2	0.16 N·m
SY5000	M3	0.8 N·m

Tableau 9

#### 3.14 Commande manuelle

##### Attention

La commande manuelle change l'état du distributeur principal indépendamment de l'état électrique. Tout actionneur connecté répond à la commande manuelle. Il faut toujours vérifier que son actionnement n'accroît pas les risques avant de l'utiliser.

##### Modèle à poussoir non verrouillable

Appuyez dans le sens de la flèche.

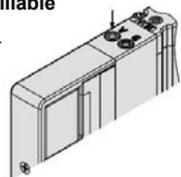


Figure 8

Les commandes manuelles verrouillées peuvent empêcher le distributeur de répondre étant désactivé. Assurez-vous que le modèle de commande manuelle sélectionné est adapté à un système validé ISO 13849.

### 3 Installation (suite)

#### Modèle à poussoir verrouillable [Type D]

##### Précaution

Appuyez sur le bouton de commande manuelle à l'aide d'un petit tournevis à tête plate jusqu'à ce qu'il s'arrête. Tournez de 90° dans le sens horaire pour le blocage.

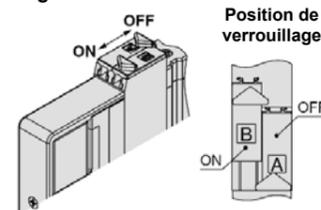
Tournez dans le sens antihoraire pour le déblocage.

S'il n'est pas tourné, il fonctionne de la même manière que le modèle non verrouillable.

Ne pas appliquer de couple excessif lorsque vous tournez la commande manuelle [0.1 N·m]. Pour bloquer le bouton de commande manuelle, enfoncez-le vers le bas avant de tourner.

Tourner le bouton poussoir sans l'enfoncer au préalable peut endommager la commande manuelle et causer des problèmes comme une fuite d'air, etc.

##### Modèle à verrouillage manuel



Position de verrouillage

Figure 9

Position de verrouillage

Figure 10

On le verrouille en faisant coulisser la commande manuelle sur toute la longueur dans le sens indiqué par la flèche (côté ON) avec un petit tournevis à tête plate ou les doigts. Le faire coulisser dans le sens indiqué par la flèche (côté OFF) avant de le relâcher.

#### 3.15 Type 5 (Embase métallique) Modification du sens d'entrée du connecteur

##### Précaution

Le sens du connecteur pour l'entrée électrique du connecteur sub-D, du câble plat et du câblage PC peuvent être modifiés.

Si un changement de sens est nécessaire, pousser le levier des deux côtés pour retirer le connecteur et modifier le sens du connecteur pour l'entrée électrique comme indiqué sur la figure. Comme les assemblages de câble sont fixés au connecteur, une traction ou une torsion excessive peut entraîner une rupture des fils ou d'autres problèmes.

Prendre également des précautions afin que les câbles ne se prennent pas ou ne soient pas pincés lors de l'installation du connecteur.

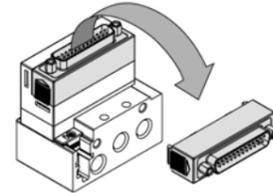


Figure 11

#### 3.16 Type 1 (Connecteur sub-D) Modification du sens d'entrée du connecteur

##### Précaution

Le sens du connecteur pour l'entrée électrique du connecteur sub-D, du câble plat et du câblage PC peuvent être modifiés. Si un changement de sens est nécessaire, pousser le levier sur le côté du bloc de connecteurs en position LIBRE, puis changer de sens comme l'indique la figure. Et, avant de brancher le connecteur, s'assurer de faire revenir le levier en position VERROU. (S'il est difficile de faire coulisser le levier, déplacer légèrement le connecteur pour faciliter le coulisser du levier.) Si une force excessive s'applique sur le connecteur en position VERROU, le bloc connecteur peut être endommagé. Si le connecteur flotte en position LIBRE, le câble, etc. risquent de se casser. Veillez donc à ne pas l'utiliser de cette façon.

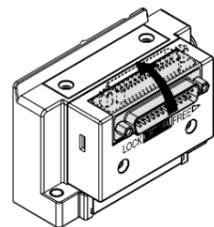


Figure 12

### 3 Installation (suite)

#### 3.17 Débit inverse

##### Précaution

Seules les variantes à pilote externe sont adaptées pour le débit inverse avec pression appliquée aux orifices 3 et 5 pour une pression inférieure à 0.7 MPa / 0.5 MPa. Le débit inverse n'est pas compatible avec les variantes « H » à clapet antiretour intégré ou les distributeurs équipés de clapets antiretour SY#0M-24-1A.

#### 3.18 Clapets antiretour de contre-pression.

Il est possible de protéger les actionneurs connectés aux orifices 2 et 4 de la contre-pression de l'échappement commun de l'embase en utilisant des distributeurs de la variante « H » ou en installant des clapets antiretour SY#0M-24-1A. Contactez SMC pour plus de détails.

Dans ces cas, la capacité de débit du distributeur sera réduite.

#### 3.19 Échappements de pilote externe

##### Précaution

Les variantes à pilote externe utilisent la connexion PE d'embase pour l'échappement de pilote – voir 4.5 Encombrement de l'embase. Assurez-vous que cette connexion est toujours évacuée vers l'atmosphère et n'est soumise à aucune pression venant des autres appareils.

#### 3.18 Combinaison distributeur et embase

Le distributeur enfichable de série SY présente la configuration commune de la surface de montage du distributeur entre le type monté sur embase (SY3/5□0□) et le type à raccord monté vers le haut (SY3/5□3□), par conséquent, il peut se monter sur toutes les embases du type à raccord latéral (type 50 et type 10), le type à raccord monté vers le bas (type 51 et type 11) et le type à raccord monté vers le haut (type 52 et type 12).

Par exemple, la sortie d'air peut s'obtenir des deux côtés des raccords A et B de l'embase et du distributeur en montant un distributeur à raccord monté vers le haut sur une embase à raccord latéral ou inférieur. Un pressostat peut se connecter au raccord de sortie sur un côté.

### 4 Réglages

#### 4.1 Assemblage du bloc de raccords et modification des types de raccordement entre raccord vers le haut et latéral

##### Précaution

Sur le type à raccord vers le haut, la taille des raccords A et B peut être modifiée en commutant les assemblages de bloc de raccord montés sur le corps. La méthode de raccordement peut également être modifiée en commutant l'assemblage de bloc de raccord supérieur avec l'assemblage de couvercle à raccord latéral. Notez que si vous ne serrez pas les vis de montage de manière sûre, une fuite d'air peut se produire lors de la commutation.

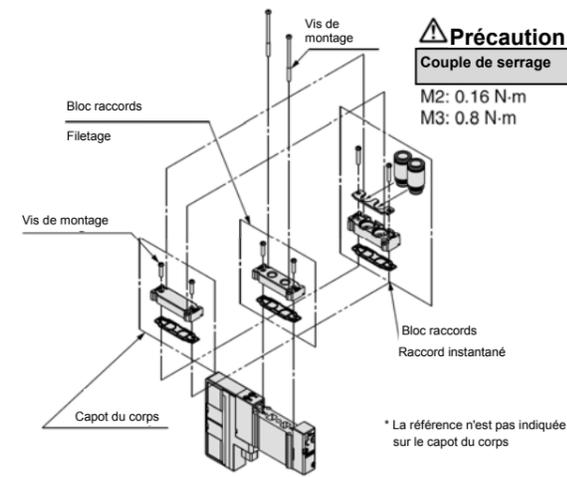
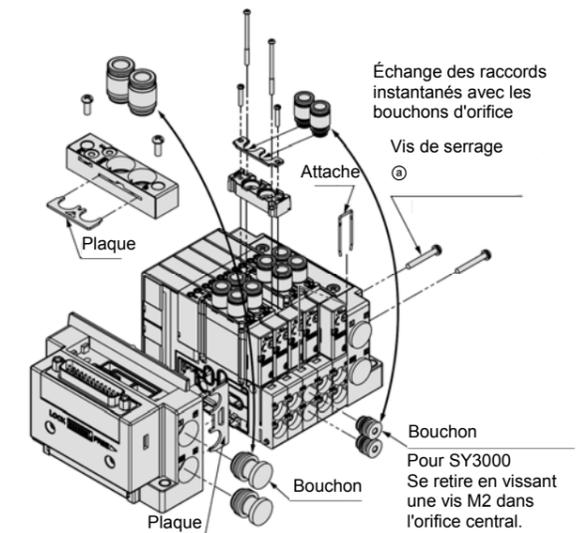


Figure 13

#### 4.2 Modification de raccords sur l'embase

Pour changer les raccords lorsque les distributeurs sont montés sur une embase ; retirer l'attache à l'aide d'un tournevis à tête plate avant de commuter les bouchons de raccord et les raccords instantanés. Une fuite d'air peut se produire si les vis de montage ne sont pas serrées ou si l'attache n'est pas insérée de manière assez sûre. Prenez soin d'appliquer le couple de serrage adéquat.

### 4 Réglages (suite)



Couple pour vis de serrage (M3) : 0.6 N·m

### 4 Réglages (suite)

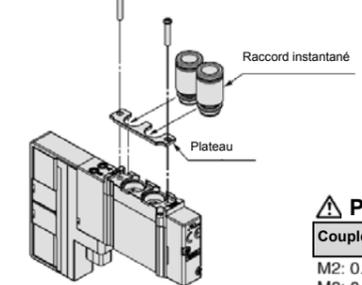
#### 4.3 Changement des raccords instantanés

##### Précaution

Lors du remplacement des raccords instantanés du distributeur ou de l'embase, il est possible de changer le diamètre de connexion des orifices 4(A), 2(B), 1(P), et 3/5(E). Lors du remplacement des raccords instantanés, retirer l'attache ou la plaque ainsi que les vis de montage de la plaque à l'aide d'un tournevis avant d'extraire les raccords instantanés.

Monter les raccords instantanés en suivant la procédure de retrait en sens inverse. Elle risque d'entraîner des fuites d'air si les vis de montage ne sont pas serrées ou si le clip et la plaque de clip ne sont pas suffisamment bien insérés lors de leur activation. Prenez soin d'appliquer le couple de serrage adéquat.

##### Electrodistributeurs



##### Précaution

##### Couple de serrage

M2: 0.16 N·m  
M3: 0.8 N·m

##### Montage sur embase métallique

##### Raccord latéral

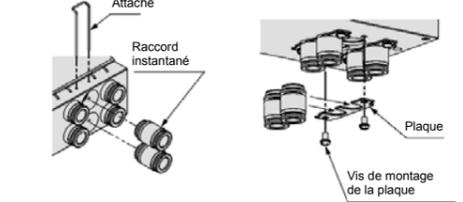
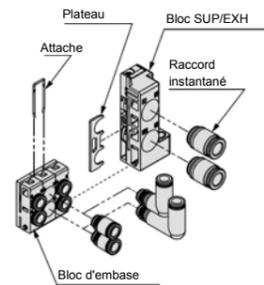


Figure 15

## 4 Réglages (suite)

### ■ Embase avec connecteurs multiples

#### • Raccord latéral



#### • Raccord vers le bas

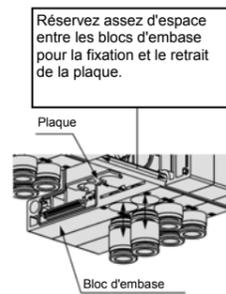


Figure 16

### 4.4 Raccords instantanés

#### ⚠ Prémunition

Les raccords utilisés peuvent interférer les uns avec les autres en fonction de leur type ou de leur taille. Veuillez vérifier les dimensions en vous reportant au catalogue des raccords avant leur utilisation.

Les raccords dont la conformité aux séries SY est déjà confirmée sont indiqués ci-après. Si le raccord est choisi dans la plage recommandée, il n'y aura aucune interférence.

Raccords compatibles : Série KQ2H, KQ2S  
Séries KJH, KJS

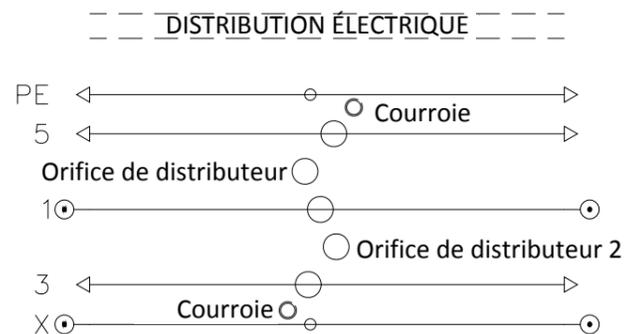
Série	Modèle	Orifice de raccordement	Orifice	Raccords	Diam. ext. de tube compatible							
					ø2	ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	
SY3000	SY3031-c-M5	4A, 2B	M5	KQ2H KJH KQ2S KJS								
			1P, 5EA, 3EB	1/8	KQ2H KJH KQ2S KJS							
	SY3031-50/51/52 (R) Base d'embase multiple	X, PE	M5	KQ2H KJH KQ2S KJS								
			1/8	KQ2H KJH KQ2S KJS								

Tableau 10

Série	Modèle	Orifice de raccordement	Orifice	Raccords	Diam. ext. de tube compatible							
					ø2	ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	
SY3000	SY3031-c-M5	4A, 2B	1/8	KQ2H KJH KQ2S KJS								
			1P, 5EA, 3EB	1/4	KQ2H KJH KQ2S KJS							
	SY3031-50/51/52 (R) Base d'embase multiple	X, PE	M5	KQ2H KJH KQ2S KJS								
			1/4	KQ2H KJH KQ2S KJS								

Tableau 11

### 4.5 Encombrement de l'embase



## 5 Entretien

### 5.1 Entretien général

#### ⚠ Prémunition

- Ne pas suivre les procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé par un personnel qualifié uniquement.
- Avant d'effectuer un entretien, coupez l'alimentation électrique et veillez à interrompre la pression d'alimentation. Vérifiez que l'air est bien relâché dans l'atmosphère.
- Après une installation et un entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'électricité à l'équipement et réalisez les inspections de fonctionnement et de fuites appropriées afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Lorsque le modèle à 3 positions centre fermé est en position de repos, de l'air peut être retenu entre le distributeur et le vérin. Évacuer cette pression d'air avant de retirer le raccordement ou effectuer tout entretien.
- Lorsque l'équipement doit être redémarré après un remontage ou un remplacement, assurez-vous d'abord que les mesures opportunes ont été prises pour prévenir toute secousse des actionneurs, etc. Puis assurez-vous que l'équipement fonctionne normalement.

#### • Utilisation occasionnelle

Reportez-vous au Tableau 4.

### 5.2 Alimentation d'air

#### ⚠ Attention

#### Utilisez de l'air propre.

Si l'air comprimé comporte la présence de produits chimiques, de matières synthétiques (y compris des solvants organiques), de sel, de gaz corrosif, etc., cela peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager le produit.

#### ⚠ Prémunition

#### Installez un filtre à air

Installez un filtre en amont du distributeur. Le degré de filtration doit être de 5 µm max.

## 6 Limites d'utilisation

#### ⚠ Prémunition

#### • Tension de fuite

Assurez-vous que lorsque l'élément de commutation est OFF, les fuites de courant potentielles n'entraînent pas < 3 % de la tension nominale dans le distributeur :

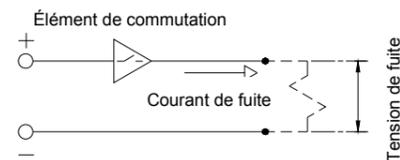


Fig. 17

#### • Fonctionnement à faible température

Sauf si indiqué par les caractéristiques de chaque distributeur, un fonctionnement est possible jusqu'à -10°C, mais des mesures appropriées devront être prises pour éviter une solidification ou un gel de la purge et de l'humidité, etc.

## 6 Limites d'utilisation (suite)

#### • Sens de montage

Reportez-vous au Tableau 4.

#### ⚠ DANGER

Toute utilisation sur un système EN ISO 13849 doit se faire dans la plage des limites spécifiées et des conditions d'application. L'utilisateur est responsable des caractéristiques, de la conception, de l'application, de la validation et de l'entretien du système de sécurité (SRP/CS).

L'utilisation de distributeurs 5/2 monostables à retour d'air ou retour de tiroir par air/ressort doivent être étudiée avec soin.

Le retour du tiroir du distributeur à sa position de sécurité dépend de la pression du pilote. Si celle-ci chute en dessous de la pression d'utilisation spécifiée, les événements suivants peuvent se produire :

- Mouvement intempestif de l'actionneur lors de la restauration de la pression pneumatique du pilote.
- Empêchement ou retardement de l'arrêt ou de l'inversion d'un mouvement
- Changement non commandé de la position initiale (sans signal d'entrée).

La conception du système de sécurité doit prendre en compte ces comportements possibles.

Des mesures complémentaires peuvent être nécessaires. Par exemple, l'installation d'un réservoir d'air supplémentaire pour maintenir la pression pilote. Ces mesures doivent être évaluées par une analyse du risque au sein du processus de validation.

#### ⚠ Attention

Si une sortie sûre d'un relais de sécurité ou un API sert à faire fonctionner ce distributeur, veillez à ce que toute durée d'impulsion du test de sortie soit inférieure à 1 ms pour empêcher que l'électrodistributeur ne réponde.

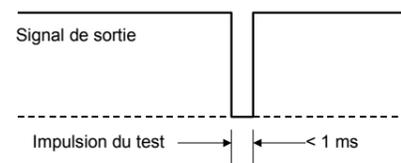


Fig. 18

## 7 Options du distributeur

Pour les références du produit, reportez-vous au catalogue.

## 7 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	LETTONIE	(371) 781 77 00
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	LITUANIE	(370) 5 264 8126
BULGARIE	(359) 2 974 4492	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
DANEMARK	(45) 7025 2900	POLOGNE	(48) 22 211 9600
ESTONIE	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	ROUMANIE	(40) 21 320 5111
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
GRÈCE	(30) 210 271 7265	ESPAGNE	(34) 945 184 100
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUÈDE	(46) 8 603 1200
IRLANDE	(353) 1 403 9000	SUISSE	(41) 52 396 3131
ITALIE	(39) 02 92711	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888

## SMC Corporation

SMC Corporation www.smcworld.com (International) www.smceu.com (Europe)  
SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPON

Ces caractéristiques pourront être modifiées par le fabricant sans préavis.  
Les descriptions des produits de ce catalogue peuvent être utilisées par d'autres entreprises.  
© 2017 SMC Corporation Tous droits réservés.