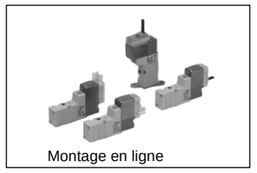
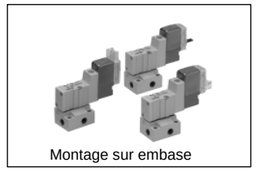
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Électrodistributeur 3/2
SYJ300/500/700


Montage en ligne


Montage sur embase

Ce produit sert à contrôler le mouvement d'un actionneur.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».
Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC)[*1)] et autres normes de sécurité.

[*1)] ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines.
(Partie 1 : Règles générales)
ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

⚠ **Précaution**	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
⚠ **Attention**	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ **Danger**	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ Attention

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués en toute sécurité par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- Si cet équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

⚠ Précaution

- Ce produit est élaboré uniquement pour les industries de fabrication. Ne l'utilisez pas dans les lieux d'habitation.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques du distributeur

Modèle		SYJ300	SYJ500	SYJ700
Fluide		Air		
Pression d'utilisation [MPa]		0.15 à 0.7		
Pression d'utilisation externe [MPa]	Pression principale	-100 kPa à 0.7		
	Pression de pilotage	0.15 à 0.7		
Température ambiante et d'utilisation [°C]		-10 à 50 (hors gel)		
Caractéristiques du débit		Consultez le catalogue		
Temps de réponse [ms] Note 1)		15 max.	25 max.	30 max.
Fréquence d'utilisation maximale [Hz]		10	5	5
Fréquence d'utilisation minimale [Hz]		1 cycle/30 jours		
Commande manuelle		Modèle à poussoir non-verrouillable, Modèle à fente à verrouillage par bouton poussoir, Modèle verrouillable à manette		

2 Caractéristiques techniques (suite)

Méthode d'échappement du pilote	Échappement individuel pour le distributeur pilote, échappement commun pour le distributeur pilote et le distributeur principal
Lubrification	Non requise
Sens de montage	Quelconque
Résistance aux chocs/vibrations [m/s²] Note 2)	150/30
Protection (selon IEC60529)	IP40 (Le connecteur M8 est conforme à la norme IP65)
Cycle de service	Contactez SMC
Masse	Consultez le catalogue

Tableau 1.

Note 1) À 0.5 MPa. Selon le test d'efficacité dynamique, JIS B 8419: 2010. (Température de bobine : 20 °C, à une tension nominale, sans protection de circuit)
Note 2) Résistance aux chocs axiaux : aucun dysfonctionnement suite aux tests de chocs (au moyen d'un appareil de test d'impacts). Le test a été réalisé dans les sens axial et à angle droit du distributeur principal et de l'armature à l'état aussi bien activé que non activé. (Les valeurs indiquées sont celles d'un nouveau distributeur)
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence 45 et 2000 Hz. Le test a été réalisé dans les sens axial et à angle droit du distributeur principal et de l'armature à l'état aussi bien activé que non activé. (Les valeurs indiquées sont celles d'un nouveau distributeur)

2.2 Caractéristiques de la bobine

Modèle			SYJ300	SYJ500 / SYJ700
Connexion électrique			Fil noyé (G,H), connecteur enfichable L/M (L, M), connecteur M8 (W)	Fil noyé (G,H), connecteur enfichable L/M (L, M), connecteur M8 (W), connecteur DIN (D,Y)
			G, H, L, M, W	D, Y
Tension nominale de la bobine [V]	DC		24, 12, 6, 5, 3	24, 12
	AC (50/60 Hz)		100, 110, 200, 220	
Variation de tension admissible Note 1)			±10 % de la tension nominale	
Classe d'isolation de la bobine			Classe B	
Consommation électrique [W]	DC	Standard	0.35 (avec visualisation : 0.4)	0.35 {avec visualisation : 0.4 (connecteur DIN avec visualisation : 0.45)}
		Avec circuit économique en énergie	0.1 (avec voyant uniquement) (Démarrage 0.4, maintien 0.1)	
Puissance apparente [VA] Note 2)	AC	100 V	0.78 (avec visualisation : 0.81)	0.78 (avec visualisation : 0.87)
		110 V	0.86 (avec visualisation : 0.89)	0.86 (avec visualisation : 0.97)
		115 V	0.94 (avec visualisation : 0.97)	0.94 (avec visualisation : 1.07)
		200 V	1.18 (avec visualisation : 1.22)	1.15 (avec visualisation : 1.30)
		220 V	1.30 (avec visualisation : 1.34)	1.27 (avec visualisation : 1.46)
		230 V	1.42 (avec visualisation : 1.46)	1.39 (avec visualisation : 1.60)
Protection de circuit			Diode (varistor pour modèles non polarisés)	
Indicateur lumineux			LED (visualisation au néon quand AC avec la borne DIN)	

Tableau 2.

Note 1) Pour 115 VAC et 230 VAC, la tension admissible est de -15 % à +5 % de la tension nominale.
Note 2) Électrodistributeur commun entre 110 VAC et 115 VAC et entre 220 VAC et 230 VAC.

2.3 Caractéristique de l'embase

Reportez-vous au catalogue pour des détails supplémentaires tels que les caractéristiques de débit, les caractéristiques des orifices A et B et les tailles des orifices.

Série de distributeurs		SYJ300	SYJ500	SYJ700
Modèle	Pilote interne	Modèle 20, 41, S41, 42, S42	Modèle 20, 40, 41	Modèle 20, 21, 40, 41, 42
	Pilote externe	20R, 42R, S42R	21R, 40R, 41R	21R, 41R, 42R
Type d'embase		Embase unitaire / Embase multiple		
P (SUP), R (EXH)		SUP/EXH commun		
Stations de distributeur		2 à 20		

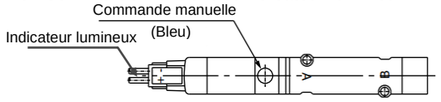
Tableau 3.

2.4 Symboles pneumatiques

Consultez le catalogue pour les symboles pneumatiques.

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.5 Commande manuelle et indicateur lumineux



2.6 Produits spéciaux

⚠ Attention

Les produits spéciaux (-X) peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans cette section. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

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 le produit dans un milieu 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 le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.
- Les produits avec protections IP65 et IP67 sont protégés contre la poussière et l'eau, néanmoins ces produits ne peuvent pas être utilisés dans l'eau.
- Les produits conformes aux protections IP65 et IP67 satisfont aux caractéristiques en montant correctement chaque produit. Veillez à lire les précautions spécifiques au produit pour chaque produit.

3.3 Raccordement

⚠ Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccordements aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1 filet au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

Taille du filetage de connexion (R, NPT)	Couple de serrage [N·m]
M3	0.4 à 0.5
M5	1 à 1.5
1/8	3 à 5
1/4	8 à 12

Tableau 4.

3.4 Raccords instantanés

3.4.1 Fixation et détachement du tube

⚠ Précaution

Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit dans le catalogue.

3.4.2 Précautions avec des tubes d'autres marques

⚠ Précaution

Lors d'une utilisation avec des tubes qui ne sont pas de la marque SMC, reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit dans le catalogue.

3.5 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, référez-vous au catalogue pour plus de détails.

3.6 Alimentation en 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.

⚠ Précaution

- Installez un filtre à air en amont du distributeur. Choisissez un filtre à air dont le degré de filtration est de 5 µm max.

3 Installation (suite)

3.7 Commande manuelle

⚠ Attention

- Sans signal électrique pour le distributeur, la commande manuelle est utilisée pour commuter le distributeur principal. Vérifiez que les conditions de sécurité sont appropriées avant d'activer la commande manuelle car l'équipement connecté se met en marché dès qu'elle est activée.
- Les commandes manuelles verrouillées peuvent empêcher l'électrodistributeur de répondre, en le désactivant, ou provoquer un mouvement inattendu de l'équipement. Pour actionner la commande manuelle verrouillable avec un tournevis, tournez-la doucement à l'aide d'un tournevis d'horloger. [Couple de moins de 0.1 N·m].
- Pour plus de détails, reportez-vous au catalogue concernant les opérations de commande manuelle.

3.8 Montage

⚠ Précaution

- Faites attention à l'orientation du montage pour les électrodistributeurs, le joint et les pièces en option.
- Assurez-vous que les joints sont en bon état, qu'ils ne sont pas déformés et qu'ils sont exempts de poussière et de débris.
- Lors du montage des distributeurs, assurez-vous que les joints sont présents, alignés et bien en place et serrez les vis au couple indiqué dans le tableau ci-dessous.

Série	Dimensions du filetage	Couple de serrage [N·m]
SYJ300	M1.7	0.12
SYJ500	M2.5	0.45
SYJ700	M3	0.8

Tableau 5.

3.8.1 Montage par fixation

⚠ Précaution

Pour les modèles SYJ300 commandés avec fixation, ne l'utilisez pas sans celle-ci.

3.9 Effet de la contre-pression en cas d'utilisation d'une embase

⚠ Attention

- Soyez prudent lorsque les distributeurs sont utilisés sur une embase, car un dysfonctionnement de l'actionneur peut se produire en raison de la contre-pression.

3.10 Connexions électriques

⚠ Précaution

La protection de circuit doit être spécifiée en utilisant la référence appropriée. Si un type de distributeur sans suppression (type « Nil ») est utilisé, la suppression doit être assurée par le contrôleur hôte aussi près que possible du distributeur.

3.10.1 Pour DC

3.10.1.1 Fil noyé, connecteur encliquetable L/M

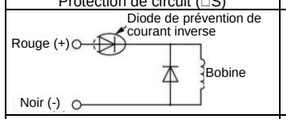
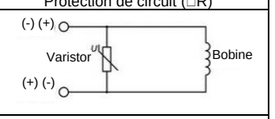
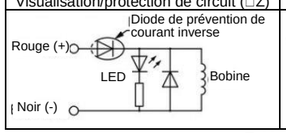
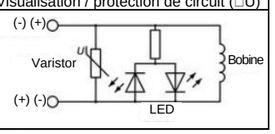
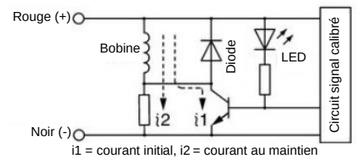
Modèle standard (avec polarité)	Modèle non polarisé
Protection de circuit (□S)	Protection de circuit (□R)
	
Visualisation/protection de circuit (□Z)	Visualisation / protection de circuit (□U)
	

Tableau 6.

3.10.1.2 Avec circuit économique en énergie



i1 = courant initial, i2 = courant au maintien

Figure 1.

3 Installation (suite)

- La consommation électrique baisse de ¼ lorsque la puissance requise pour maintenir le distributeur à l'état activé est diminuée. (La durée d'activation effective est supérieure à 62 ms pour 24 VDC).
- Veillez à ne pas inverser la polarité, car le circuit d'économie d'énergie n'est pas équipé d'une diode pour éviter les courants inversés.

3.10.1.3 Connecteur DIN

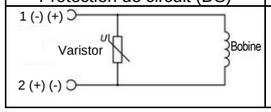
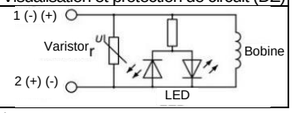
Protection de circuit (DS)	Visualisation et protection de circuit (DZ)
	

Tableau 7.

3.10.1.4 Connecteur M8

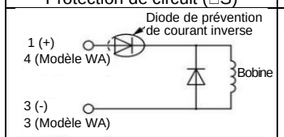
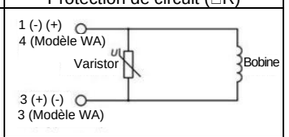
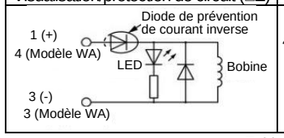
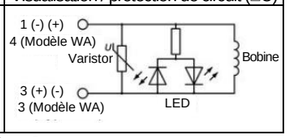
Modèle standard (avec polarité)	Modèle non polarisé
Protection de circuit (□S)	Protection de circuit (□R)
	
Visualisation/protection de circuit (□Z)	Visualisation / protection de circuit (□U)
	

Tableau 8.

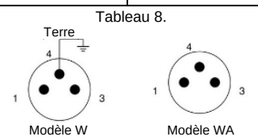


Figure 2.

- Pour le modèle standard (avec polarité), connectez + à 1 et - à 3 pour le type W, tandis que + à 4 et - à 3 pour le modèle WA.

⚠ Précaution

- Veillez à ne pas inverser la polarité, car une diode pour empêcher le courant inversé n'est pas fournie pour les tensions continues autres que 24 et 12 VDC.
- Les distributeurs de type WA ne peuvent pas être mis à la terre.

3.10.2 Pour AC

Il n'existe pas de type « S » car la génération de surtensions est empêchée par un redresseur.

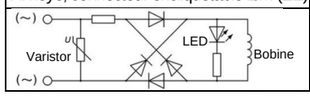
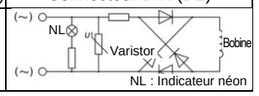
Fil noyé, connecteur encliquetable L/M (□Z)	Connecteur DIN (DZ)
	

Figure 9.

3.11 Tension résiduelle

⚠ Précaution

- Si un suppresseur de tension à diode Zener ou à varistor est utilisé, le suppresseur arrête la tension de la force contre-électromotrice de la bobine à un niveau proportionnel à la tension nominale.
- Vérifier que la tension transitoire se situe dans la plage de caractéristiques du contrôleur d'hôte.
- Contactez SMC pour connaître la tension résiduelle de la diode Zener ou de la varistance.
- Dans le cas d'une diode, la tension résiduelle est d'environ 1 V.
- Le temps de réponse du distributeur dépend de la méthode de protection de circuit sélectionnée.

3.12 Mesures de précaution contre les surtensions

⚠ Précaution

- Dans le cas où la charge d'alimentation est interrompue, l'énergie stockée dans un grand dispositif d'induction peut activer les électrodistributeurs de type non polarisé.
- En installant un disjoncteur pour isoler l'alimentation, utilisez un distributeur polarisé (avec protection contre les inversions de polarité) ou installez une diode de suppression des surtensions sur la sortie du disjoncteur.

3 Installation (suite)

3.13 Utilisation d'un connecteur encliquetable

⚠ Précaution

Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit dans le catalogue.

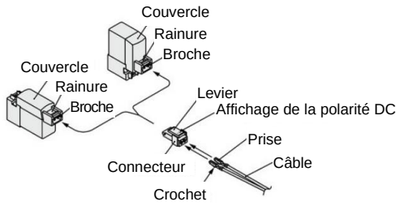


Figure 5.

3.13.1 Sertissage des câbles et des prises

Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit dans le catalogue.

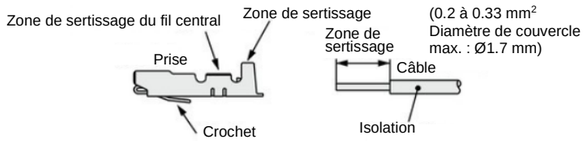


Figure 6.

3.13.2 Fixation et détachement des prises avec câbles

Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit dans le catalogue.

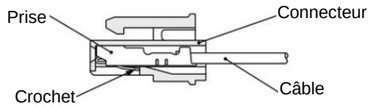


Figure 7.

3.14 Utilisation du connecteur DIN

⚠ Précaution

- Consultez le catalogue pour des détails supplémentaires
- Diam. ext. de câble Ø3.5 mm à Ø7 mm
- (Référence) 0.5mm², 2 ou 3 fils, équivalent à JIS C 3306

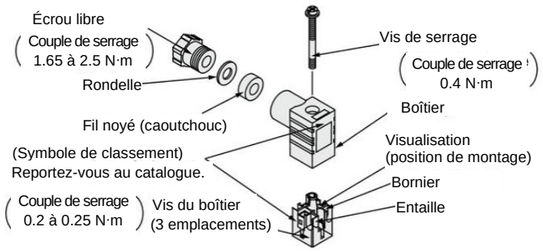


Figure 8.

3.14.1 Modèle « Y »

- Le connecteur DIN de type Y est un connecteur DIN compatible avec le pas DIN de 8 mm standard.
- Le connecteur DIN de type D avec un pas de 9.4 mm entre les bornes n'est pas interchangeable.
- Pour le distinguer du connecteur DIN de type D, « N » est inscrit à la fin du symbole de tension. (Pour les pièces de connecteur sans indicateur lumineux, « N » n'est pas indiqué. Veuillez vous référer à la plaque signalétique pour les distinguer)
- Les dimensions sont totalement identiques à celles du connecteur de type D
- En cas de remplacement de l'ensemble du distributeur pilote uniquement, « V115-#D » est interchangeable avec « V115-#Y ». Ne pas remplacer V111 (G, L, M) par V115-#D/#Y (connecteur DIN), et vice versa.

3 Installation (suite)

3.14.2 Schéma électrique avec visualisation

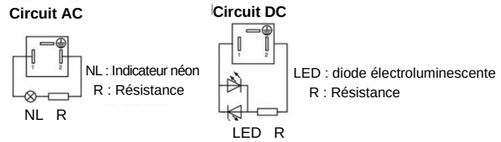


Figure 9.

3.14.3 Changement du sens d'entrée du connecteur

⚠ Précaution

Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit dans le catalogue.

3.15 Connecteur M8

⚠ Précaution

- N'utilisez pas d'outil pour monter le connecteur, car cela pourrait l'endommager. Ne serrer qu'à la main. (0.4 à 0.6 N·m)
- La contrainte excessive sur le connecteur du câble ne pourra pas satisfaire à la norme de protection IP65. Veuillez faire preuve de prudence et ne pas appliquer une contrainte de 30 N ou plus.
- Consultez le catalogue pour des détails supplémentaires.

Figure 10.

3.16 Électrodistributeur pour caractéristiques 200, 220 VAC

⚠ Attention

Les distributeurs avec passe-fil et connecteur de type L/M caractéristiques CA ont un circuit redresseur intégré dans la section pilote pour faire fonctionner la bobine DC. Avec 200,220 VAC, ce redresseur intégré génère de la chaleur lorsqu'il est mis sous tension. La surface peut devenir chaude en fonction de l'état d'activation ; par conséquent, ne touchez pas la surface de ces électrodistributeurs.

3.17 Longues périodes d'activation continue

⚠ Attention

Si un distributeur est activé en continu pendant une période prolongée, la température du distributeur augmente en raison de la chaleur générée par la bobine. Cela aura probablement un effet négatif sur les performances du distributeur et de tout équipement périphérique situé à proximité. Par conséquent, si le distributeur doit être activée pendant des périodes de plus de 30 minutes à la fois ou si, pendant les heures de fonctionnement, la période d'alimentation par jour est plus longue que la période de désactivation, nous conseillons d'utiliser un distributeur de 0.4 W max., ou un distributeur avec un circuit d'économie d'énergie.

4 Pour passer commande

Pour passer commande, reportez-vous au catalogue .

5 Cotes hors tout

Reportez-vous au catalogue pour les cotes hors tout.

6 Entretien

6.1 Entretien général

⚠ Précaution

- Le non-respect des 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 exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.

6 Entretien (suite)

6.2 Pièces de rechange

⚠ Précaution

- Faites attention à l'orientation de l'assemblage pour les électro-distributeurs, le joint et les pièces optionnelles et reportez-vous à la section 3.8 pour les couples de serrage.
- Reportez-vous au catalogue pour les détails concernant les pièces de rechange, telles que l'ensemble du distributeur pilote, l'ensemble de la plaque d'obturation, les connecteurs électriques.

7 Limites d'utilisation

7.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

⚠ Attention

7.2 Distributeurs à retour d'air ou retour par air/ressort

- 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 désactivée dépend de la pression du pilote. Si la pression du pilote chute en dessous de la pression d'utilisation spécifiée, la position de la bobine ne peut pas être définie.
- La conception du système 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.

État de la source d'énergie	SYJ300 / SYJ500 / SYJ700
Alimentation d'air, électricité coupée	La bobine revient à la position OFF par la force de l'air
L'alimentation en air se coupe avant l'alimentation électrique	La bobine ne bouge plus après une coupure de la pression d'air (La position ne peut être définie)

Tableau 9.

7.3 Maintien de la pression

Puisque les distributeurs peuvent présenter des fuites d'air, ils ne peuvent être utilisés pour des applications telles que le maintien de pression (dont le vide) dans un système.

7.4 Ne peut être utilisé comme distributeur d'arrêt d'urgence

Ce produit n'est pas préconisé pour des opérations de sécurité comme c'est le cas d'un distributeur d'arrêt d'urgence. Si ces distributeurs sont utilisés dans ce type de systèmes, d'autres mesures de sécurité fiables sont à adopter également.

⚠ Précaution

7.5 Tension de fuite

Assurez-vous que toute tension de fuite causée par le courant de fuite lorsque l'élément de commutation est éteint est ≤ 3 % (pour les bobines DC) ou ≤ 8 % (pour les bobines AC) de la tension nominale aux bornes du distributeur.

7.6 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.

7.7 Fixation

Pour les modèles SYJ300 commandés avec fixation, la fixation ne peut pas être installée ultérieurement et le distributeur ne doit pas être utilisée sans lui.

8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour jeter ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

9 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaitre votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : https:// www.smcworld.com (Mondial) https:// www.smc.eu (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2022 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M