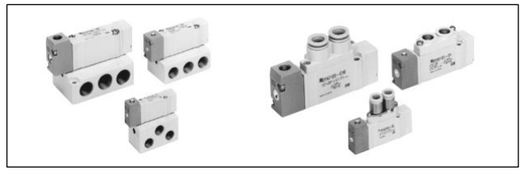
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

SYA3000/5000/7000

Distributeur 5 voies à commande pneumatique



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 industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

- Consultez le catalogue du produit, le manuel d'utilisation et les 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 de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques techniques

Fluide		Air
Plage de pression d'utilisation [MPa]	2 positions monostable	0.15 à 0.7
	2 positions bistable	-100 kPa à 0.7
	3 positions	-100 kPa à 0.7
Plage de pression du pilote [Note 1)] [MPa]	2 positions monostable	(0.7 x P + 0.1) à 0.7 P : plage de pression d'utilisation
	2 positions bistable	0.1 à 0.7
	3 positions	0.2 à 0.7
Température ambiante et d'utilisation [°C]		-10 à +60 (hors-gel)
Commande manuelle		Modèle à poussoir non verrouillable
Fréquence d'utilisation maximale (Hz)	2 positions monostable	5
	2 positions bistable	5
	3 positions	3
Fréquence d'utilisation minimale		1 cycle / 30 jours
Lubrification		Non requise (reportez-vous au point 3.4)
Sens de montage		Quelconque
Résistance aux impacts/vibrations [Note 2)] [m/s²]		150 / 30
Caractéristiques du débit		Reportez-vous au catalogue

Tableau 1.

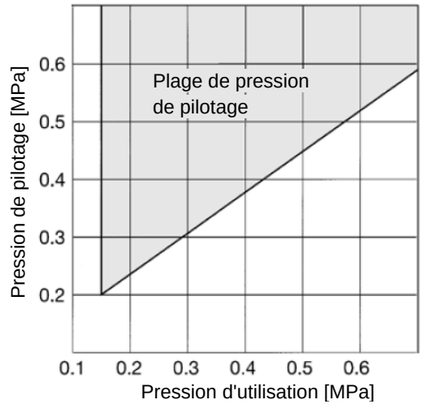
2 Caractéristiques techniques (suite)

Notes :

Note 1) Dans le cas d'un type unique, assurez-vous que la pression dans la plage de pression d'utilisation est fournie à l'orifice d'alimentation, car la pression de retour est introduite à partir de l'orifice d'alimentation {1(P)} pour l'activation.

Note 2) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement suite aux tests de chocs (au moyen d'un appareil de test d'impacts). Le test a été effectué dans les directions de l'axe et de l'angle droit de la vanne principale lorsque le signal du pilote est ON et OFF. (Les valeurs indiquées sont celles d'une nouvelle vanne)
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence 45 et 2000 Hz. Le test a été effectué dans les directions de l'axe et de l'angle droit de la vanne principale lorsque le signal du pilote est ON et OFF. (Les valeurs indiquées sont celles d'une nouvelle vanne)

2.2 Plage de pression de pilotage (pilote unique)



2.3 Symboles

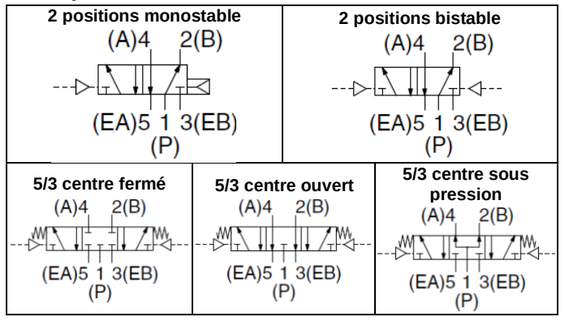


Figure 2

Remarque) Référez-vous à la section « 7.9 Limites d'utilisation » pour les électrodistributeurs à retour de tiroir par air.

2.4 Opération de commande manuelle

⚠ Attention

- **Modèle à poussoir non verrouillable [Standard]**
  Appuyez dans le sens de la flèche.

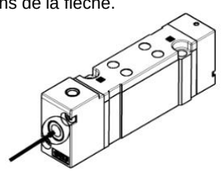


Figure 3

⚠ Attention

Les produits spéciaux 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.
- **Arrêtez l'équipement si les fuites d'air augmentent ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement.**
  Contrôlez les conditions de montage lorsque l'alimentation en air est raccordée. Après l'installation, procédez au test de fuite et de fonctionnement.
- **Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien.**
  Lors de l'installation des produits, prévoyez un espace pour l'entretien.
- **Travail dans des conditions de vide**
  Lorsqu'une vanne est utilisée pour commuter un vide, prenez des mesures pour installer un filtre d'aspiration ou similaire afin d'empêcher la poussière extérieure ou d'autres corps étrangers de pénétrer à l'intérieur de la vanne.
- **À propos de la ventilation**
  Lorsque le produit est utilisé à l'intérieur d'un panneau de commande étanche, etc., prévoyez une ventilation pour éviter une augmentation de la pression causée par l'air évacué à l'intérieur du panneau de commande ou une augmentation de la température causée par la chaleur éventuellement générée.

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.

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.

Filetage	Couple de serrage [N m]
M5	1 à 1.5
1/8"	3 à 5
1/4"	8 à 12
3/8"	15 à 20

Tableau 2.

- **Distributeurs à centre fermé**
  Lorsque vous utilisez des distributeurs de type centre fermé, vérifiez soigneusement qu'il n'y a pas de fuites d'air provenant de la tuyauterie entre les distributeurs et les vérins.

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, référez-vous au catalogue pour plus de détails.

3.5 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.

⚠ Précaution

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

3.6 Raccords instantanés

3.6.1 Fixation et détachement du tube

⚠ Précaution

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

3.7 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 Installation (suite)

3.8 Commande manuelle

⚠ Attention

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.

4 Pour passer commande

4.1 Produits standard

* Reportez-vous au catalogue pour connaître la procédure de commande.

4.2 Produits spécialisés

Pour des produits spéciaux (-X numéro), voir le schéma produit pour les détails et spécifications de la procédure de commande.

5 Cotes hors tout (mm)

Reportez-vous au catalogue pour les cotes hors tout.

6 Maintenance

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.

6.2 Utilisation occasionnelle

Les distributeurs doivent être mis en marche au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter des dysfonctionnements. (Soyez vigilant en ce qui concerne l'alimentation en air).

6.3 Vidange

Éliminez régulièrement les condensats du filtre.

6.4 Purge de la pression résiduelle

Assurez une fonction d'évacuation de la pression résiduelle à des fins de maintenance. Dans le cas d'un distributeur à centre fermé 3 positions ou d'un distributeur parfait, assurez l'évacuation de la pression résiduelle entre le distributeur et le vérin.

7 Limites d'utilisation

7.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de Manipulation pour les Produits SMC ».

⚠ Précaution

7.2 Arrêt intermédiaire

Voir les Précautions d'utilisation des électrodistributeurs à 3/4/5 voies.

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

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.
Vous devez être particulièrement prudent lors de l'utilisation d'une vanne à centre ouvert à 3 positions ou lors de la conduite d'un vérin à simple effet. Pour éviter les dysfonctionnements, mettez en place des mesures de précaution telles que l'utilisation d'une seule entretoise EXH ou d'une embase d'échappement individuel.

7.4 Pression de maintien (dont vide)

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 récipient à pression.

7.5 Absorption de vide

L'arrêt de l'absorption continue du vide peut entraîner des fuites, la chute d'une pièce ou des problèmes dus à l'adhérence de corps étrangers sur la ventouse.

7 Limites d'utilisation (suite)

7.6 À propos de l'utilisation du type à 2 positions bistable

Lorsque vous utilisez l'électrodistributeur à 2 positions bistable pour la première fois, les actionneurs peuvent se déplacer dans un sens inattendu en fonction de la position de commutation du distributeur. Appliquez des mesures de précaution de manière à éviter tout danger lors du fonctionnement de l'actionneur.

7.7 Utilisation temporaire

Si un distributeur à 2 positions bistable est actionné par des signaux d'air impulsionnels, le signal d'air doit être appliqué jusqu'à ce que le vérin atteigne la position de fin de course, car il existe un risque de dysfonctionnement.

7.8 Fonctionnement à faible température

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

⚠ Attention

7.9 Vannes avec retour de tiroir par air

L'utilisation de ces distributeurs doit être soigneusement étudiée.
Le retour de la bobine principale dépend de la pression de l'air d'alimentation.
Prenez des mesures pour vous assurer que l'air d'alimentation est appliqué pour le retour de la bobine.
Si la pression d'alimentation en air descend en dessous de la pression d'utilisation minimale spécifiée, les événements suivants peuvent se produire :

- mouvement intempestif de l'actionneur lors de la restauration de la pression pneumatique d'alimentation ;
- empêchement ou retardement de l'arrêt ou de l'inversion d'un mouvement ; et
- changement non commandé de la position initiale (sans signal d'entrée).

Voir la section 2.3 Symboles pour les produits applicables.

8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire les impacts sur la santé humaine et l'environnement.

9 Contacts

Reportez-vous à www.smcworld.com ou www.smc.eu pour des contacts.

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (International) http// www.smc.eu (Europe)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© *2020* SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085I