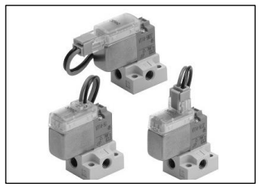
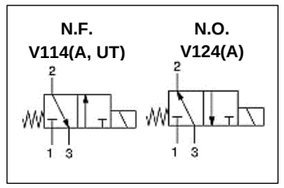
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Électrodistributeur 3/2
Série V100





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 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.
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 Caractéristique du distributeur

Fluide			Air
Plage de pression d'utilisation [MPa] Note 1)	N.F.	Standard (V114)	0 à 0.7
		Grande capacité de débit (V114A)	
		Grande capacité de débit (V114UT)	0 à 0.6
	N.O. Note 2)	Standard (V124)	0 à 0.7
		Grande capacité de débit (V124A)	
Température ambiante et du fluide [°C]			-10 à 50 (hors gel)
Caractéristiques du débit			Reportez-vous au catalogue
Temps de réponse (à 0.5 MPa, DC uniquement) [ms] Note 3)			ON : 5 max.
			OFF : 4 max.
Cycle de service			Contactez SMC
Fréquence d'utilisation minimale			1 cycle / 30 jours
Fréquence d'utilisation maximale [Hz] Note 4)			20
Commande manuelle			Modèle à poussoir non verrouillé et modèle à fente verrouillé
Lubrification			Non requise

2 Caractéristiques techniques (suite)

Résistance aux chocs / vibrations [m/s²] Note 5)			150 / 30	
Protection (conforme IEC60529)			IP40	
Sens de montage			Quelconque	
Masse [g]	Connexion électrique / modèle		Sans embase	Avec embase
	Fil noyé	Standard	13	27
		Grande capacité de débit	16	30
	Connecteur encliquetable L/M	Standard	12	26
		Grande capacité de débit	15	29

Tableau 1.

Note 1) Si la différence entre le côté entrée et le côté sortie est extrêmement faible (0.001 MPa ou moins à titre indicatif), la sortie d'air peut ne pas être obtenue ou le débit peut se détériorer excessivement en raison de la qualité du lubrifiant et de l'air dans l'électrodistributeur (mélange dans le drain, etc.).
Note 2) Pour les V124 et V124A, la pression est appliquée à l'orifice 3, et l'échappement se fait par l'orifice 1.
Note 3) Selon le test d'efficacité dynamique, JIS B8419: 2010. (Modèle standard : à une température de bobine de 20 °C, avec la tension nominale, sans suppresseur de tension de surtension). Contactez SMC pour le temps de réponse des tensions AC.
Note 4) Contactez SMC pour le modèle à grand débit (type U).
Note 5) Résistance aux chocs : 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'une nouvelle vanne).
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement n'a résulté de 45 à 2000 Hz, un essai à balayage unique effectué dans les directions axiale et perpendiculaire de la vanne principale et de l'armature à l'état aussi bien activé que non activé. (Les valeurs indiquées sont celles d'une nouvelle vanne).

2.2 Caractéristiques de la bobine

Série			V114 / V124	V114A / V124A	V114UT
Connexion électrique			Fil noyé (G, H), connecteur enfichable L (L), Connecteur encliquetable M (M)		Connecteur enfichable (L), Connecteur encliquetable M (M)
Tension nominale de la bobine [V]	AC (50 / 60 Hz)		100, 110, 200, 220	-	-
	DC		24, 12, 6, 5, 3		24
Classe d'isolation de la bobine			Classe B ou équivalente		
Fluctuation de tension autorisée Note 1) Note 2) Note 3)			-10 à 10 % de la tension nominale		
Alimentation apparente [VA]	AC	100 V	0.78 (avec visualisation : 0.81)	-	-
		110 V	0.86 (avec visualisation : 0.89)		
		115 V	0.94 (avec visualisation : 0.97)		
		200 V	1.18 (avec visualisation : 1.22)		
		220 V	1.30 (avec visualisation : 1.34)		
		230 V	1.42 (avec visualisation : 1.46)		
Consommation électrique [W]	DC	Standard	0.35 (avec visualisation : 1.4)	1 (avec visualisation : 1.1)	
		Avec circuit économique en énergie	0.1 (Démarrage 0.4, Maintien 0.1)		0.35 (Entrée 3.2, Maintien 0.35)
Protection de circuit	Polaire		Diode		
	Non polarisés		Varistor		
Indicateur lumineux			LED		

Tableau 2.

Note 1) L'état du distributeur n'est pas défini si l'entrée électrique se trouve en dehors de la plage d'utilisation spécifiée.
Note 2) Pour 115 VAC et 230 VAC, la fluctuation de tension autorisée est de -15 % à 5 % de la tension nominale de la bobine.
La chute de tension se produit en raison du circuit interne des types S, Z et T (avec circuits d'économie d'énergie). Les fluctuations de tension autorisées doivent se situer dans la plage ci-dessous.
Modèles S et Z 24 VDC : -7 % à 10 %
12 VDC : -4 % à 10 %
Modèle T 24 VDC : -8% à 10 %
12 VDC : -6 % à 10 %
Note 3) Il est possible d'interchanger 110 VAC et 115 VAC. Il est également possible d'interchanger 220 VAC et 230 VAC.

2.3 Caractéristiques du vide

Modèle de distributeur	Plage de pression d'utilisation [MPa] Note)	
	Orifice 1	Orifice 3
V114(A)	-100 kPa à 0.6	-100 kPa à 0
V114UT	-100 kPa à 0.5	
V124(A)	-100 kPa à 0	-100 kPa à 0.6

Tableau 3.

2 Caractéristiques techniques (suite)

Note) Si la différence entre le côté entrée et le côté sortie est extrêmement faible (0.001 MPa ou moins à titre indicatif), la sortie d'air peut ne pas être obtenue ou le débit peut se détériorer excessivement en raison de la qualité du lubrifiant et de l'air dans l'électrodistributeur (mélange dans le drain, etc.).

2.4 Indicateur lumineux

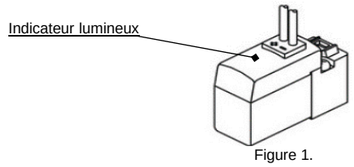


Figure 1.

2.5 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.
- 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.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu hautement humide, exposé à la condensation.
- Contactez SMC pour connaitre les limitations en hauteur.

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.

Orifice	Taille du filetage de connexion	Couple de serrage [N·m]
1(P), 2(A), 3(R)	M5	1 à 1.5
1(P), 3(R)	1/8	3 à 5

Tableau 4.

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 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)

3.6 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.
- Pour le vérin simple action, prenez les mesures appropriées afin d'éviter un dysfonctionnement en l'utilisant avec un bloc interface EXH ou un échappement individuel.

3.7 Visualisation et protection de circuit

3.7.1 DC

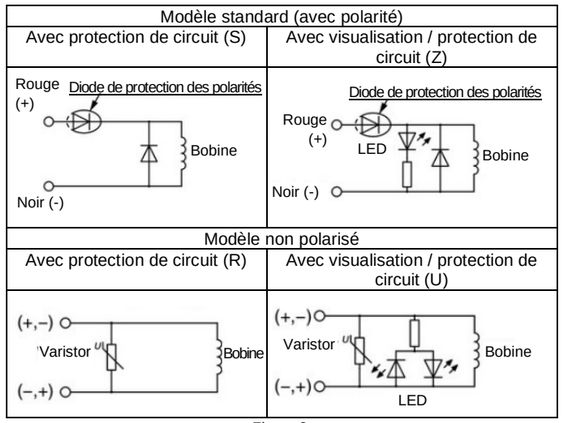


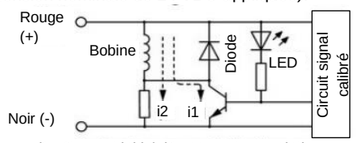
Figure 2.

⚠ Précaution

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

3.7.2 Avec circuit économique en énergie

La consommation électrique est réduite d'environ 1/4 (environ 1/9 pour le type à grand débit (type U)) par rapport au produit standard en éliminant le besoin de courant électrique pour le maintien.
(Efficace après plus de 62 ms (23 ms pour le modèle à grand débit (type U)) à une tension nominale de 24 VDC appliquée).



i1 : Courant initial, i2 : courant au maintien

Figure 3. Modèle standard

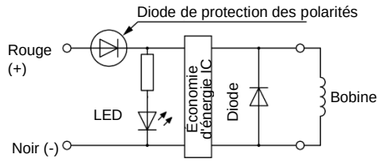


Figure 4. Modèle à grand débit (type U)

3.7.3 AC

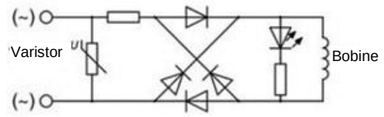


Figure 5.

3 Installation (suite)

3.8 Tension résiduelle de la protection de circuit

Précaution

- Avec une protection de circuit à diode ou à varistor, la protection coupe la tension contre-électromotrice depuis la bobine jusqu'au niveau indiqué dans la table 5.
- Vérifier que la tension transitoire se situe dans la plage de caractéristiques du contrôleur d'hôte.
- Le temps de réponse du distributeur dépend de la méthode de protection de circuit sélectionnée.

Protection de circuit	DC		AC
	24	12, 6, 5, 3	
Diode	Environ 1 V		Environ 1 V
Varistor	Environ 47 V	Environ 32 V	–

Tableau 5.

3.9 Longues périodes d'activation continue

Attention

- Si un distributeur est activé en permanence pendant une longue période ou s'il est monté dans un panneau de commande, l'augmentation de la température due au chauffage de l'ensemble de la bobine peut entraîner une baisse des performances de l'électrodistributeur, réduire sa durée de vie ou avoir des effets négatifs sur les équipements périphériques.
- Si le distributeur est activé en permanence sur une longue durée, assurez-vous d'utiliser un modèle standard DC ou un distributeur à circuit d'économie d'énergie.

3.10 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.

3.11 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 plus de détails, reportez-vous au catalogue concernant les opérations de commande manuelle.

3.12 Utilisation d'un connecteur encliquetable

Consultez le catalogue pour des détails supplémentaires.

Précaution

3.12.1 Brancher et débrancher les connecteurs

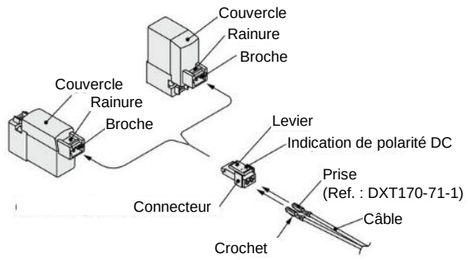


Figure 6.

3.12.2 Sertissage de la connexion du câble et de la cosse

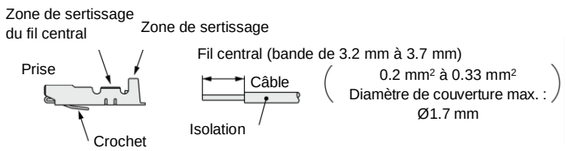


Figure 7.

3 Installation (suite)

3.12.3 Brancher et débrancher des câbles à cosse

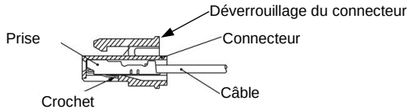


Figure 8.

3.13 Montage et retrait

Précaution

- 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 aux couples indiqués dans le tableau ci-dessous.

Modèle de vis de montage	Couple de serrage recommandé [N·m]
M2	0.12

Tableau 6.

- Consultez le catalogue pour des détails supplémentaires.

4 Pour passer commande

Référez-vous au catalogue pour « Pour passer commande » ou au dessin du produit pour les produits spéciaux.

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.

6.2 Pièces de rechange

Précaution

- Reportez-vous à la section 3.13 pour les couples de serrage.
- Consultez le catalogue pour des détails supplémentaires.

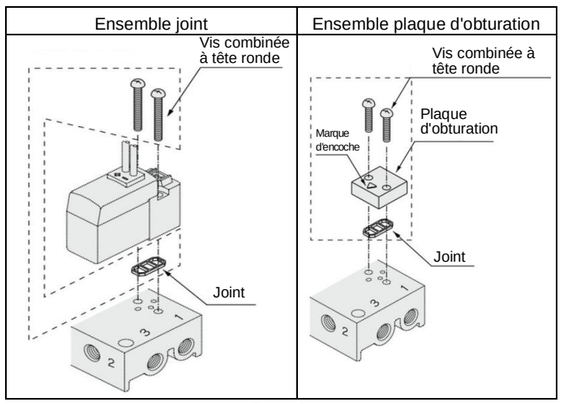


Figure 9.

7 Limites d'utilisation

Attention

Le concepteur du système doit déterminer les effets d'éventuels états de défaillance du produit sur le système.

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

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

Précaution

7.2 Tension de fuite

Assurez-vous que toute tension de fuite causée par le courant de fuite lorsque l'élément de commutation est OFF provoque ≤ 3 % de la tension nominale pour les bobines DC et ≤ 8 % de la tension nominale pour les bobines AC aux bornes de la vanne.

7.3 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

7.4 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 Ne peut être utilisé comme vanne 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 vannes sont utilisées dans ce type de systèmes, d'autres mesures de sécurité fiables sont à adopter également.

7.6 Remettez la vanne en position désactivée

En cas de coupure de courant, le distributeur revient à la position hors tension grâce à la force du ressort.

7.7 Relais de sécurité et API

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.

8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer 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.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M