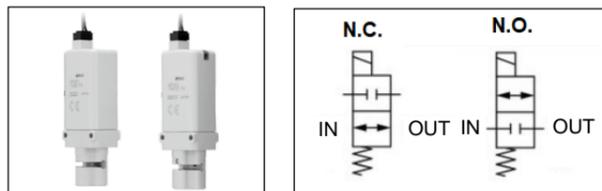




Manuel d'instructions
Électrodistributeur à pincement
Série LPV



Ce produit sert à contrôler le débit on/off du fluide en pinçant le tube et en évitant ainsi le contact du fluide avec les parties mobiles du distributeur.

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 de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

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	LPV21	LPV22	
Type de distributeur	N.F.	N.O.	
Tube utilisable	Silicone, PHARMED® BPT (Dureté 64 (côté A) max.)		
Tailles de tubes applicables (Diam. ext. x diam. int.)	Mètre [mm]	Code 3	03 x 01
		Code 4	04 x 02
		Code 6	06 x 04
		Code 3A	01/8 x 01/16
		Code 4A	05/32 x 01/32
	Pouce ["]	Code 6A	01/4 x 01/8
Fluide (dans la tubulure, sans contact avec le distributeur)	Air ou liquide		
Méthode de commutation	Electrodistributeur à effet direct		
Pression d'utilisation [MPa] ^{Note 1)}	0 à 0.2		
Température ambiante et du fluide [°C] ^{Note 2), 4)}	0 à 50 (hors gel)		
Caractéristiques du débit	Selon le tube choisi		
Délai de réponse ^{Note 5)}			
Cycle de service	Contactez SMC		
Fréquence d'utilisation minimale	1 cycle / 30 jours		
Fréquence d'utilisation maximale	Contactez SMC		
Lubrification	Non requise		
Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²] ^{Note 3), 4)}	150 / 30		
Protection (selon IEC60529)	IP40		

2 Caractéristiques techniques (suite)

Sens de montage	Quelconque
Section transversale effective du tube ^{Note 5)}	70 % ou plus de l'état desserré
Bruit de fonctionnement [dB] ^{Note 6)}	80
Masse [g]	75

Tableau 1.

Note 1) Vérifiez la plage de pression de fonctionnement du tube.
Note 2) Les conditions de température de fonctionnement diffèrent selon les caractéristiques des tubes.

Note 3) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement n'est constaté suite au test de chocs réalisé dans l'axe et perpendiculairement à l'axe de l'armature, à l'état activé et désactivé pour chaque statut. (Les valeurs indiquées sont celles d'un nouveau distributeur).

Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement ne s'est produit lors d'un essai de balayage entre 45 et 2000 Hz dans la direction axiale et à angle droit par rapport au distributeur principal et à l'armature dans les états activé et désactivé et hors tension pour chaque état. (Les valeurs indiquées sont celles d'un nouveau distributeur).

Note 4) S'il est utilisé à une température ambiante et de fluide de <5 °C ou >40 °C, ou lorsque la température de surface du distributeur est de 60°C ou plus, la réponse du distributeur et la résistance aux chocs / vibrations peuvent changer à partir des changements de caractéristiques du matériau de la tubulure, la dureté de la tubulure, affectée par ses caractéristiques. Dans ce cas, envisagez de réduire la tension appliquée au distributeur (fluctuation de tension) dans une plage de +10% / -5% de la tension nominale, ainsi que de vérifier au préalable la compatibilité avec votre système.

Note 5) Lors de l'installation du tube.

Avant l'installation	Après l'installation	
	Distributeur à pincement OUVERTE	Distributeur à pincement FERMÉE
Zone d'écoulement : 100 %	Zone d'écoulement : ≥70 %	Zone d'écoulement : 0 %

Note 6) Selon les conditions de test de SMC. Le niveau sonore peut varier en fonction des conditions d'utilisation du client.

2.2 Caractéristiques de la bobine

Modèle	LPV21	LPV22
Tension nominale de la bobine [VDC]	24, 12	
Connexion électrique	Connecteur enfichable, fil noyé	
Variation de tension admissible ^{Note 1), 2)}	±10 % de la tension nominale	
Classe d'isolation de la bobine	B	
Consommation électrique [W]	T3(A), Courant d'appel	8
	T4(A), Au maintien	2 (circuit économique en énergie intégré)
	T6(A), Courant d'appel	24
	T6(A), Au maintien	2.9 (circuit économique en énergie intégré)
Indicateur lumineux	LED	
Protection de circuit	Diode (circuit économique en énergie intégré)	

Tableau 2.

Note 1) La fluctuation de tension admissible peut varier en fonction des caractéristiques des tubes.

Note 2) Lorsque vous utilisez les électrodistributeurs ci-dessous à des températures ambiantes et de fluide comprises entre 5 °C et 40 °C, assurez-vous que la plage de tension admissible est conforme au tableau ci-dessous.

Référence d'électrodistributeur	Plage de tension admissible (températures ambiante et du fluide entre 5 °C et 40 °C)
LPV21-##-T4	+10 % / -5 % de la tension nominale
LPV21-6##-T6(A)	
LPV22-##-T4A	
LPV22-##-T6A	

Tableau 3.

2.3 Indicateur lumineux



Figure 1.

2.4 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

- Ne pas utiliser dans un environnement où des gaz corrosifs, des produits chimiques, des liquides, de l'eau salée ou de la vapeur peuvent entrer en contact avec le distributeur.
- 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.
- Avant toute utilisation, vérifiez et assurez-vous de la compatibilité entre le tube et le fluide à utiliser.
- Lorsque le tube est inséré dans le collier de serrage, assurez-vous qu'il s'insère correctement dans le distributeur à pincement sans causer de dommages au tube.

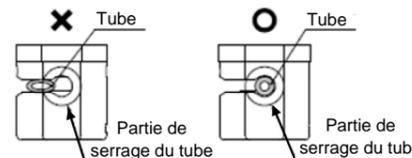


Figure 2.

- Si le tube est saisi de manière répétée pendant une longue période, la durée de vie du tube peut être réduite, entraînant un fonctionnement instable de l'électrodistributeur. Il est donc recommandé de remplacer ou de changer la position de préhension et de remplacer le tube après 1 million d'opérations.
- Si le tube est trop long ou dans certaines conditions d'utilisation, il peut endommager le collier de serrage de l'électrodistributeur, déloger le tube ou le détériorer. Dans ce cas, veuillez fixer le tube de manière à ce qu'il ne se détache pas.

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 Montage

Attention

- Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien.
 - Serrer toujours les filetages au couple approprié.
- Lors du montage de l'électrodistributeur, serrez celui-ci au couple de serrage approprié indiqué ci-dessous.

Type de montage	Dimensions du filetage	Couple de serrage [N·m]
Montage direct	M2.5	0.25 à 0.35
Montage du panneau	M3	0.4 à 0.6

Tableau 4.

- Si l'équipement ne fonctionne pas correctement, arrêtez le fonctionnement. Après le montage, effectuez les tests de fonctionnement et de fuite appropriés pour vérifier que le montage est correct.

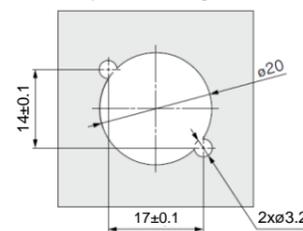


Figure 3. Dimensions recommandées du trou du panneau pour le montage du distributeur

3 Installation (suite)

3.6 Circuit électrique

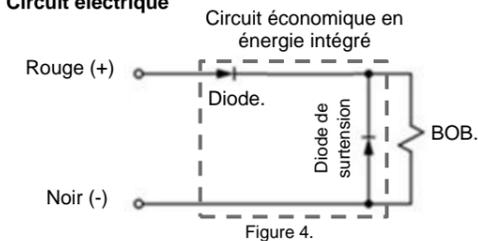


Figure 4.

3.7 Câblage

Attention

- Prenez des mesures contre l'électricité statique que certains fluides peuvent générer.

Précaution

- Appliquez la tension correcte. L'application d'une tension incorrecte peut provoquer un dysfonctionnement ou une brûlure de la bobine.
- Polarité Le LPV possède un circuit intégré avec polarité, assurez-vous que la borne positive est connectée au câble rouge et que la borne négative est connectée au câble noir. Sinon, un dysfonctionnement pourrait se produire.

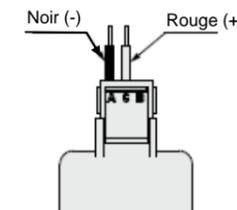


Figure 5.

- Le câblage doit être effectué en évitant qu'une force externe supérieure à 10 N soit appliquée au câble.
- Évitez de monter la bobine vers le bas. Lorsque la bobine est montée vers le bas, en cas de rupture ou d'éclatement du tube, cela peut provoquer une fuite de fluide dans la bobine et entraîner la combustion ou l'endommagement de la bobine.
- Le circuit d'économie d'énergie (commande PWM) intégré à ce produit réduit la consommation d'énergie par une commutation rapide contrôlée par le circuit PWM après application de la tension nominale pendant environ 100 ms à partir du début de la mise sous tension. Sachez que cette commande PWM peut entraîner les problèmes suivants en fonction de votre commutateur ou de votre circuit d'entraînement :
 - Lorsque le circuit d'entraînement utilise un relais mécanique, le circuit d'économie d'énergie peut ne pas se mettre en marche correctement, si un claquement se produit pendant l'application de la tension nominale pendant environ 100 ms à partir du début de la mise sous tension.
 - Lorsqu'un filtre est installé entre l'alimentation et ce produit à des fins de réduction du bruit, le filtre peut réduire la puissance requise pour faire fonctionner ce produit, sans que le circuit d'économie d'énergie ne s'active correctement.
 - Lorsque le circuit d'entraînement utilise un SSR (relais statique) doté d'un photocoupleur intégré, le photocoupleur ne parvient pas à s'éteindre, ce qui fait que ce produit ne peut pas s'éteindre (c'est-à-dire qu'il reste allumé).

3.8 Tension résiduelle

Précaution

- 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.
- En cas d'utilisation d'une diode, la tension résiduelle de la diode est d'environ 1 V.
- Le temps de réponse du distributeur dépend de la méthode de protection de circuit sélectionnée.

3.9 Longues périodes d'activation continue

Attention

- La bobine génère de la chaleur en cas d'activation continue. C'est pourquoi elle ne doit pas être installée dans un espace clos. Installez le distributeur dans un endroit bien ventilé.
- Ne touchez pas la bobine pendant son fonctionnement ni juste après sa mise en service.
- L'électrodistributeur possède un circuit d'économie d'énergie intégré, qui est activé après 100 ms à partir du début de la mise sous tension. Assurez-vous que le temps d'activation est de 100 ms ou plus.

3 Installation (suite)

- S'il est utilisé pour une mise sous tension continue, assurez-vous que la température de surface est inférieure à 70 °C. Attention à l'augmentation importante de la température si les électrodistributeurs sont montés à proximité les uns des autres et alimentés en continu en même temps. Lorsque l'électrodistributeur est monté dans un panneau de commande, installez un ventilateur ou prenez d'autres mesures contre le rayonnement thermique pour maintenir la température dans la plage de température ambiante indiquée. À titre indicatif, si un distributeur monostable est alimenté en continu pendant 30 minutes à une température ambiante de 25 °C, la température de surface ne dépassera pas 70 °C.

3.10 Utilisation d'un connecteur encliquetable

Consultez le catalogue pour des détails supplémentaires.

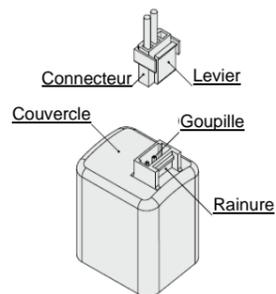


Figure 6.

4 Pour passer commande

Référez-vous au catalogue pour « Pour passer commande » ou aux dessins de produits pour les produits spéciaux.

5 Cotes hors tout

Reportez-vous au catalogue/schémas 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 manipulées 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.
- Stockage
En cas de stockage longue durée après une utilisation, éliminer soigneusement toute l'humidité afin d'empêcher la rouille et la détérioration des matières plastiques, etc.

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 ».

7.2 Application

⚠ Attention

N'utilisez pas ce produit dans des applications susceptibles de porter atteinte à la vie humaine (par exemple, équipement médical connecté au corps humain pour la perfusion).

7.3 Fonctionnement à faible température

⚠ Attention

Utilisez le produit dans la plage de température ambiante de fonctionnement spécifiée dans le tableau 1.

7 Limites d'utilisation (suite)

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

⚠ Attention

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.

7.5 Circuit liquide fermé

⚠ Attention

Dans un circuit fermé, lorsque le liquide est statique, la pression peut augmenter en raison des changements de température. Cette augmentation de la pression peut provoquer des dysfonctionnements et endommager des composants tels que les distributeurs. Pour éviter cela, installez un distributeur de purge dans le système.

7.6 Tension de fuite

⚠ Précaution

Assurez-vous que toute tension de fuite causée par le courant de fuite lorsque l'élément de commutation est éteint provoque $\leq 3\%$ de la tension nominale aux bornes du distributeur.

8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux. 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 connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : [https:// www.smcworld.com](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