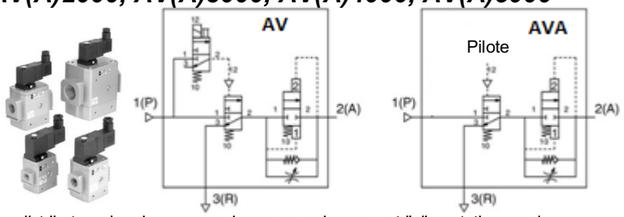
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Manuel d'instructions

Distributeur de mise en pression progressive

AV(A)2000, AV(A)3000, AV(A)4000, AV(A)5000



Le distributeur de mise en pression progressive permet l'alimentation en air à basse vitesse pour augmenter progressivement la pression initiale dans un système d'air afin de protéger les machines pendant le démarrage.

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, 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.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

Série	AV
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1.5 MPa
Plage de pression d'utilisation	0.2 à 1.0 MPa
Raccord du manomètre	1/8''
Fréquence d'utilisation max.	100 fois / jour
Fréquence d'utilisation min.	1 fois tous les 30 jours
Cycle de service	Continu
Lubrification	Non requise

Tableau 1

2.2 Caractéristiques de la variante

Variante	AV(A)2000
Raccord	1/4''
Temps de réponse, t (Note 4)	25 ms
Surface équivalente 1 (P) → 2 (A)	20 mm^2
Surface équivalente 2 (A) → 3 (R)	24 mm^2
Masse	0.27 kg

Tableau 2

2 Caractéristiques techniques (suite)

Variante	AV(A)3000
Raccord	3/8''
Temps de réponse, t (Note 4)	35 ms
Surface équivalente 1 (P) → 2 (A)	37 mm^2
Surface équivalente 2 (A) → 3 (R)	49 mm^2
Masse	0.48 kg

Tableau 3

Variante	AV(A)4000
Raccord	1/2"
Temps de réponse, t (Note 4)	50 ms
Surface équivalente 1 (P) → 2 (A)	61 mm^2
Surface équivalente 2 (A) → 3 (R)	76 mm^2
Masse	0.74 kg

Tableau 4

Variante	AV(A)5000	
Raccord	3/4"	1"
Temps de réponse, t (Note 4)	100 ms	
Surface équivalente 1 (P) → 2 (A)	113 mm^2	122 mm^2
Surface équivalente 2 (A) → 3 (R)	132 mm^2	141 mm^2
Masse	1.60 kg	1.54 kg

Tableau 5

Note 1) Utilisez de l'air sec lors de l'utilisation à basse température

2.3 Caractéristiques électriques

(Ne s'applique pas aux variantes à commande pneumatique AVA)

Tension nominale de la bobine VAC		100, 110 à 120, 200, 220, 240 (50/60 Hz)
Tension nominale de la bobine VDC		12, 24
Variation de tension admissible		-15 % à +10 % de la tension nominale
Classe d'isolation de la bobine		Équivalent au modèle B (130 °C)
Alimentation apparente AC (courant)	Appel	5.6 VA (50 Hz), 5.0 VA (60 Hz)
	Activé	3.4 VA (2.1 W)/50 Hz 2.3 VA(1.5 W)/60 Hz
Consommation électrique (DC)		1.8 W
Connexion électrique		Fil noyé, connecteur DIN du modèle D, connecteur DIN du modèle Y
Protection de l'entrée		IP40
Commande manuelle du pilote		Poussoir à impulsion sans verrouillage (chasse d'eau), Verrouillable (outil requis), à verrouillage coulissant (levier)

Tableau 6

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Prévoyez un espace libre suffisant pour l'entretien et l'inspection
- Vérifiez les fixations avec l'application de la pression et de l'alimentation. Après l'installation, procédez au test de fuite et de fonctionnement.
- Prévoyez un moyen de ventilation lorsque vous utilisez un distributeur dans une zone confinée, telle qu'un tableau de commande fermé. Par exemple installez un orifice de ventilation, etc. pour empêcher la pression d'augmenter à l'intérieur de la zone confinée et pour évacuer la chaleur créée par le distributeur.
- Empêchez le câble d'être exposé à des forces qui pourraient affecter le câblage ou le fonctionnement du distributeur.

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 Installation (suite)

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 1.5 à 2 filets à découvert au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

Filetage	Couple de serrage approprié (Nm)
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30
Rc 3/4	28 à 30
Rc1	36 à 38

Tableau 7

- Lors du raccordement au produit, évitez le raccordement sur l'orifice inapproprié. Consultez le manuel d'utilisation disponible sur www.smcworld.com.
- La taille nominale de l'alésage du matériel ou de l'équipement de raccordement doit être égale ou supérieure à la taille du raccord du distributeur à démarrage progressif. La surface en composite équivalente du raccordement ou de l'équipement du côté entrée (côté de l'orifice P) doit être égale ou supérieure aux valeurs ci-dessous.

Modèle	Surface équivalente composite (mm²)
AV(A)2000	5
AV(A)3000	22
AV(A)4000	35
AV(A)5000	50

Tableau 8

- Lors de la connexion à une combinaison modulaire F.R.L. (AC20 à AC60), sélectionnez l'une des entretoises incluses. Il est à noter que les combinaisons modulaires avec AC40-06 sont impossibles. Veuillez connecter les distributeurs à démarrage progressif du côté sortie de la combinaison F.R.L.

- Veuillez toujours connecter les distributeurs à démarrage progressif du côté sortie de la combinaison F.R.L.

Modèle	Référence	
	Aucune fixation	Fixation
AV(A)2000	Y200	Y200T
AV(A)3000	Y300	Y300T
AV(A)4000	Y400	Y400T
AV(A)5000	Y600	Y600T

Tableau 9

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

⚠ Précaution

- Lorsque de l'air extrêmement sec est utilisé comme fluide, il peut se produire une dégradation des propriétés de lubrification à l'intérieur de l'équipement entraînant une perte de fiabilité (ou une durée de vie utile réduite) de l'équipement.
- **Installez un filtre à air**
  Installez un filtre à air en amont, près du distributeur. Choisissez un filtre à air dont le degré de filtration est de 5 µm max.
- **Prenez des mesures pour garantir la qualité de l'air, installez un échangeur AIR/AIR, un sécheur d'air ou un séparateur d'eau.**

4 Réglages

4.1 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.

Fonctionnement

Modèle à poussoir (Figure 1A)
Appuyez sur le bouton de commande manuelle à l'aide d'un petit tournevis à tête plate ou d'un outil approprié dans le creux du bouton jusqu'à ce qu'il se bloque.

- Maintenez cette position pendant toute la durée du contrôle (position ON).
- Relâchez le bouton et la commande se remettra en position OFF.

Modèle à verrouillage (Figure 1B)
Tournez la tête de vis dans le sens horaire à l'aide d'un outil à lame plate jusqu'à ce qu'il se bloque. Tournez la tête de la vis dans le sens antihoraire pour l'arrêter et le verrouiller en position OFF.

Modèle à verrouillage par levier (Figure 1C)
Tournez le levier dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il se verrouille sur ON. Tournez le levier dans le sens antihoraire pour l'arrêter et le verrouiller en position OFF.

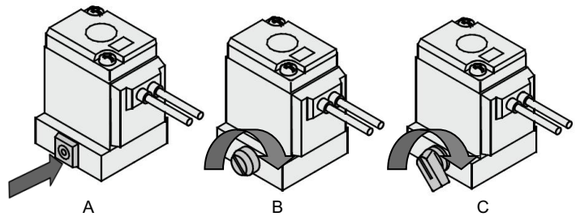


Figure 1

4.2 Réglage

⚠ Précaution

- Pour effectuer le réglage initial de la vitesse de l'actionneur du côté sortie, alimentez de l'air depuis le côté entrée de ce distributeur et activez le pilote ou alimentez l'orifice pilote en pression.
- Tournez ensuite la vis de réglage dans le sens antihoraire depuis la position entièrement fermée.
- Si la vis de réglage est complètement fermée :
  - Lorsqu'elle est sous tension ou lorsque la pression pilote est fournie, le distributeur ne fournit pas d'air comprimé à l'orifice 2 (A)
  - Lorsqu'elle est hors tension ou que l'orifice pilote est purgé, la pression d'ouverture du clapet antiretour aura tendance à maintenir 0.02 MPa à l'orifice 2 (A).

4.3 Indicateur lumineux / protection de circuit

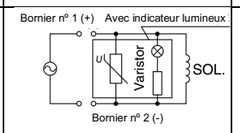
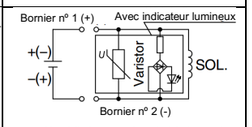
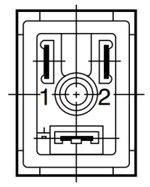
Tension	AC et 100 VDC	24 VDC max.
Circuit électrique		

Tableau 10

4.4 Connexion électrique

Le raccordement interne de la borne DIN est comme indiqué ci-dessous, le raccordement du côté de l'alimentation électrique comme indiqué.



Borne	1	2
Connecteur DIN	+	-

Tableau 11

4 Réglages (suite)

4.5 Tension de fuite

Veillez à ce que tout courant de fuite lorsque l'élément de commutation est OFF soit inférieur à la tension indiquée à la figure 7 aux bornes du distributeur

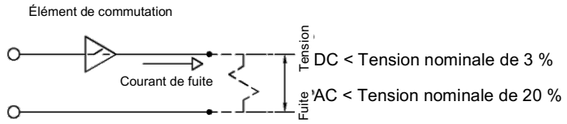


Figure 2

4.6 Surtension due à une isolation électrique externe

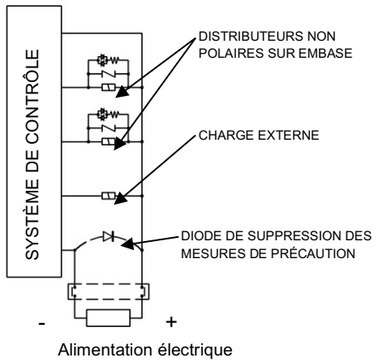


Figure 3

Des mesures de précaution sont nécessaires si des distributeurs non polarisés sont utilisés dans un système avec un dispositif d'isolation de l'alimentation électrique.

Lorsque l'alimentation électrique est soudainement isolée en raison d'un arrêt d'urgence, etc., une surtension transitoire peut être provoquée par l'énergie stockée dans des dispositifs sous tension dans le système de contrôle. Cette tension transitoire peut provoquer l'excitation temporaire de distributeurs non polarisés.
Comme mesures de précaution, une diode de suppression de l'alimentation électrique doit être installée dans le système de contrôle comme indiqué. Contactez SMC pour plus de détails.

5 Pour passer commande

Consultez « Pour passer commande », au catalogue.

6 Cotes hors tout (mm)

Reportez-vous au catalogue pour les cotes hors tout.

7 Entretien

7.1 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 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.
- 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.

7 Entretien (suite)

- Enlèvement de l'équipement, et fourniture/échappement de l'air comprimé.
  Lorsque l'équipement est retiré, vérifiez d'abord que des mesures sont mises en œuvre pour empêcher la chute de la pièce de travail et l'emballement de l'équipement, etc. Ensuite, coupez l'alimentation électrique et la pression, et expulsez tout l'air comprimé du système en utilisant sa fonction d'échappement de la pression résiduelle.
- Opération de la commande manuelle.
  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.

8 Limites d'utilisation

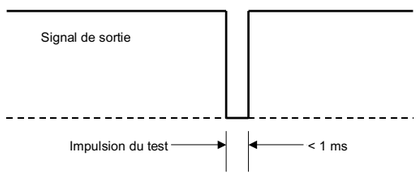
8.1 Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

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

- **Ne pas utiliser pour maintenir la pression.**
  Étant donné que le distributeur peut présenter une légère fuite interne, il n'est pas adapté au maintien de la pression dans un réservoir ou un autre récipient pendant une longue période.
- **Longues périodes d'activation continue.**
  Contactez SMC si les distributeurs doivent être activés en permanence pendant des périodes de temps continues.
- **Fonctionnement des électrodistributeurs centre fermé.**
  Même si ce produit est utilisé pour des électrodistributeurs ou un actionneur centre fermé avec un facteur de charge de plus de 50 %, un saut (phénomène d'à-coups) ne peut pas être évitée.
- **Utiliser un régulateur sur le côté sortie.**
  Lors du montage d'un régulateur sur le côté sortie (côté raccord A), utilisez un régulateur d'échappement de pression résiduelle (AR25K à 40K) ou vérifiez le type de régulateur. Avec un régulateur standard (AR10 à 60), la pression du côté sortie peut ne pas être libérée avec l'échappement par ce distributeur.
- **Fonctionnement des électrodistributeurs sur le côté sortie.**
  Pour utiliser des électrodistributeurs montés sur le côté sortie de ce produit (côté raccord A), assurez-vous que la pression du côté sortie (P_A) a augmenté à une pression égale au côté entrée (P_P).
- **Fonctionnement.**
  La fonction d'échappement de la pression résiduelle de ce produit est destinée à un usage d'urgence uniquement ; il faut donc éviter de l'utiliser de la même manière que les distributeurs à 3 voies ordinaires.
- **Utilisation d'un lubrificateur.**
  Dans le cas du montage d'un lubrificateur, le monter sur le côté entrée (raccord P) de ce produit. Dans le cas d'un montage du côté sortie (côté raccord A), un reflux d'huile se créera et pourrait jaillir du raccord R du distributeur.
- **Utilisation pour soufflage d'air.**
  Ce produit ne peut pas être utilisé pour le soufflage d'air à cause du mécanisme qui ouvre complètement les distributeurs principaux après que la pression du côté sortie augmente à environ 1/2 de celle du côté entrée.

⚠ 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.



9 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.

10 Contacts

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

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (International) http// www.smceu.com (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