SMC

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Manuel d'instructions
Détecteur de position pour actionneur
Série D-MP#

IO-Link

Ce détecteur de position pour actionneur sert à surveiller la position de l'actionneur en étant connecté au protocole de communication IO-Link.

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 : Fluides hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Matériel 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.
- Ce produit est un appareil de classe A conçu pour être utilisé dans un environnement industriel. Des difficultés potentielles à assurer une compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements peuvent apparaître à cause des perturbations conduites ou rayonnées.

⚠ **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 électriques doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- **Ne pas démonter, modifier (circuit imprimé inclus) ou réparer le produit.**
  Des blessures ou des dysfonctionnements pourraient en résulter.
- **N'utilisez pas le produit en dehors des plages spécifiées.**
  Vous pourriez provoquer un incendie, une panne ou endommager le produit.
- **N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère contenant des gaz inflammables, explosifs ou corrosifs.**
  Vous pourriez provoquer un incendie ou une explosion.
- **N'utilisez pas le produit avec des fluides inflammables ou toxiques.**
  Cela pourrait entraîner un incendie, une explosion, des dommages ou de la corrosion.
- **Si vous utilisez le produit dans un système de verrouillage :**
  Faites en sorte de disposer d'un système de verrouillage double, par exemple un système mécanique.
- **Familiarisez-vous avec le produit pour une bonne utilisation.**
  Vous éviterez ainsi des dysfonctionnements et accidents éventuels.
- **N'utilisez pas le produit dans une atmosphère chargée en électricité statique.**
  Une panne du produit ou un dysfonctionnement du système pourrait survenir.
  Vous risqueriez de vous électrocuter, de provoquer des dysfonctionnements ou d'endommager le produit.
- Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour plus d'informations sur les consignes de sécurité.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques générales

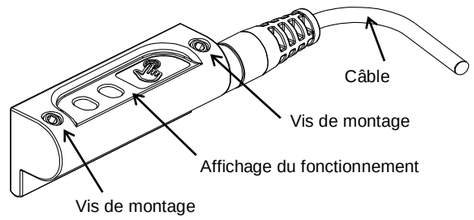
Modèle		D-MP 025*	D-MP 050*	D-MP 100*	D-MP 200*
Plage de détermination de la longueur		25 mm ±1 mm	50 mm ±1 mm	100 mm ±1 mm	200 mm ±1 mm
Tension d'alimentation		15 à 30 VDC, ondulation (p-p) 10 % max. (avec protection de la polarité d'alimentation)			
Consommation électrique		48 mA max. (lorsqu'aucune charge n'est appliquée)			
Répétitivité		0.1 mm (25 °C)			
Résolution		0.05 mm			
Linéarité		±0.3 mm (25 °C)			
Sortie de commutation		1 sortie NPN ou PNP (push-pull)			
	Courant de charge max.	40 mA			
	Chute de tension interne	2 V max.			
	Courant de fuite	NPN : 0.5 mA max. à une résistance de charge de 3 kΩ, 1.5 mA max. à une résistance de charge de 750 kΩ			
		PNP : 0.1 mA max.			
	Protection contre les courts-circuits	Oui			
Courant de sortie analogique	Courant de sortie	4 à 20 mA			
	Résistance de charge max.	500 Ω			
Sortie de tension analogique	Tension de sortie	0 à 10 V			
	Résistance de charge min.	2 kΩ			
Câble		PUR 4 fils ϕ2.6 0.08 mm²			
Normes		Marquage CE (directive EMC et RoHS), UL			
Résistance aux chocs		300 m/s²			
Résistance d'isolation		50 MΩ min. avec ohmmètre 500 VDC			
Surtension admissible		1000 VAC durant 1 minute			
Température ambiante		-10 à 60 °C			
Classe de protection		IEC60529 IP67			

2.2 Caractéristiques IO-Link

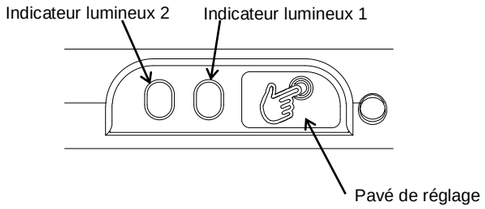
Modèle	D-MP 025*	D-MP 050*	D-MP 100*	D-MP 200*
Type IO-Link	Appareil			
Version IO-Link	V1.1			
Mode SIO	Disponible			
Vitesse de communication	COM3 (230.4 kbps)			
Temps de cycle minimum	1 ms			
Longueur des données de procédé	Entrée : 2 octets, Sortie 0 octets			
Identifiant appareil	125 hex	126 hex	127 hex	128 hex
ID vendeur	83 hex			

3 Nomenclature

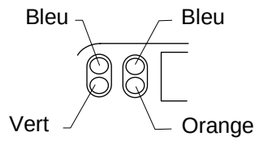
3.1 D-MP#



3.2 Affichage du fonctionnement



Couleurs de l'indicateur lumineux de fonctionnement



Catégorie	Mode	Indicateur lumineux 2	Indicateur lumineux 1	Description
État du système	Courant de sortie analogique	B ●		Sortie de courant analogique active
	Sortie de tension analogique	G ●		Sortie de tension analogique active
	IO-Link	G ◐		Connexion IO-Link active
	Erreur		O ◐	Le détecteur n'est pas prêt à être utilisé / La détection du champ magnétique est réduite. LED clignotante à 4 Hz
Sortie de commutation	Élevé		B ●	Sortie de commutation élevée PNP : ON, NPN : OFF
	Faible		B ○	Sortie de commutation faible PNP : OFF, NPN : ON
	Erreur de surintensité		B ◐	Surcharge de la sortie de commutation (surintensité) LED clignotante.
Champ magnétique	Dans la plage de mesure		O ●	Champ magnétique dans la plage de mesure
	Hors de la plage de mesure		O ○	Aucun champ magnétique dans la plage de mesure

● = LED ON, ◐ = LED clignotante, ○ = LED OFF
B = Bleu, O = Orange, G = Vert

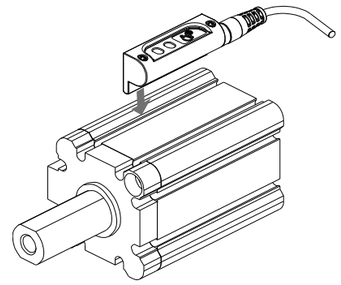
4 Installation

4.1 Installation

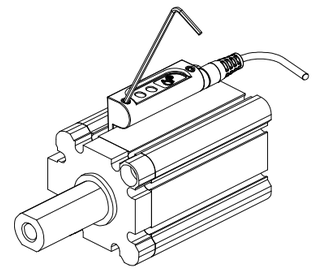
⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Utilisez le produit dans la plage de pression d'utilisation et de température indiquée.
- Lors du montage d'un détecteur de position pour actionneur, utilisez une fixation de montage appropriée pour le vérin/actionneur.
- La méthode de montage diffère selon le type d'actionneur et l'alésage du tube.
- Lors du premier montage d'un capteur, vérifiez que le vérin/actionneur dispose d'un aimant intégré et utilise une fixation appropriée au vérin/actionneur. Certains cas ne nécessitent pas de fixation.
- Appliquer le couple de serrage approprié
  Lors du serrage des vis de montage, utilisez une clé hexagonale adaptée (taille 1.5). Le couple de serrage recommandé est de 0.2 à 0.4 Nm.
  Un serrage excessif pourrait endommager le vérin/actionneur et le capteur.
  Un serrage insuffisant pourrait entraîner un mauvais alignement ou une réduction de la précision pendant le fonctionnement. Un couple de serrage inférieur à la plage indiquée peut provoquer un déplacement du détecteur de position.
- Ne jamais tenir un actionneur par le fil du détecteur.
- Cela pourrait entraîner la rupture des fils conducteurs ou endommager les éléments internes du détecteur.
- Utilisez uniquement les vis installées sur le corps du détecteur de position pour le montage de celui-ci.
  L'utilisation d'autres vis pourrait endommager le détecteur de position.
- Contrôlez et réglez le fonctionnement du produit lors de son installation.
  L'environnement d'installation peut empêcher le détecteur de fonctionner même si l'actionneur est monté dans la bonne position. Contrôlez et réglez également le fonctionnement du détecteur dans des positions de course intermédiaire, en fonction de l'environnement d'installation.

- Insérez le détecteur dans la rainure de montage de détecteur du vérin/de l'actionneur comme indiqué.



- Serrez les vis de montage de manière uniforme.



4.2 Environnement

⚠ Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de la condensation, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas 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.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à des champs magnétiques.

4 Installation (suite)

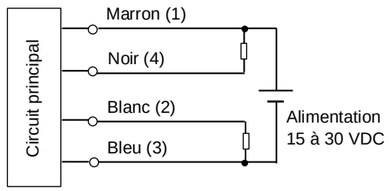
4.3 Câblage

⚠ Précaution

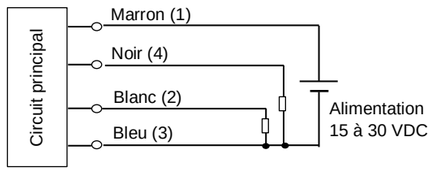
- Ne pas effectuer le câblage lorsque le système est sous tension.
- Vérifiez que les câbles sont correctement isolés
  Vérifiez l'absence de tout défaut d'isolation des câbles (courts-circuits, mises à la masse défectueuses, mauvaise isolation entre les bornes, etc.). Cela pourrait entraîner des surintensités, qui endommageraient le détecteur.
- N'installez pas les câbles du détecteur au même endroit que les câbles d'alimentation ou les câbles haute tension.
  Cela pourrait provoquer des dysfonctionnements du détecteur dus au parasite électromagnétique et au courant d'appel.
- Évitez de plier le câble ou de tirer dessus de façon répétée.
  L'exercice de contraintes de torsion ou de forces de traction excessives sur les câbles entraînerait la rupture de ces derniers.
  Des efforts de torsion ou de traction excessifs exercés au niveau de la connexion entre le câble et le produit augmente les risques de déconnexion.
  Sécurisez le câble de manière à réduire tout mouvement dans la zone dans laquelle le câble est raccordé au détecteur de position.
- Évitez tout court-circuit des charges.
  Cela risquerait d'endommager le détecteur de position.
- Conservez un câblage aussi court que possible pour éviter des interférences résultant d'un bruit électromagnétique et d'une surtension. N'utilisez pas de câble de plus de 20 m.

4.4 Schéma électrique

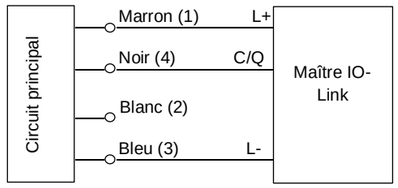
Mode SIO - Sortie NPN



Mode SIO - Sortie PNP



Mode IO-Link



- La sortie analogique (blanc) est désactivée lorsque le mode IO-Link est sélectionné.

4.5 Disposition des broches du connecteur

Numéro de broche	Couleur du câble	Description
1	Marron	Alimentation DC (+)
2	Blanc	Sortie de courant/tension analogique
3	Bleu	Alimentation DC (-)
4	Noir	IO-Link / Sortie de commutation (C/Q)

5 Réglage

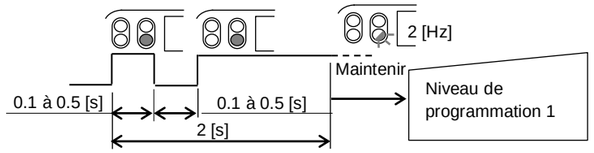
5.1 Réglage initial

Sortie de commutation : Faible (NPN = ON, PNP = OFF),
Sortie analogique : Sortie de courant, Plage : Plage complète

- **Procédure de réglage du pavé de réglage**

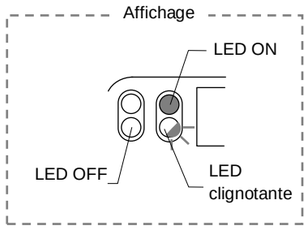
REMARQUE : Pour définir la plage de mesure, assurez-vous que la position du piston se trouve au point de départ de la plage.

Appuyez sur le pavé de réglage, puis maintenez appuyé.

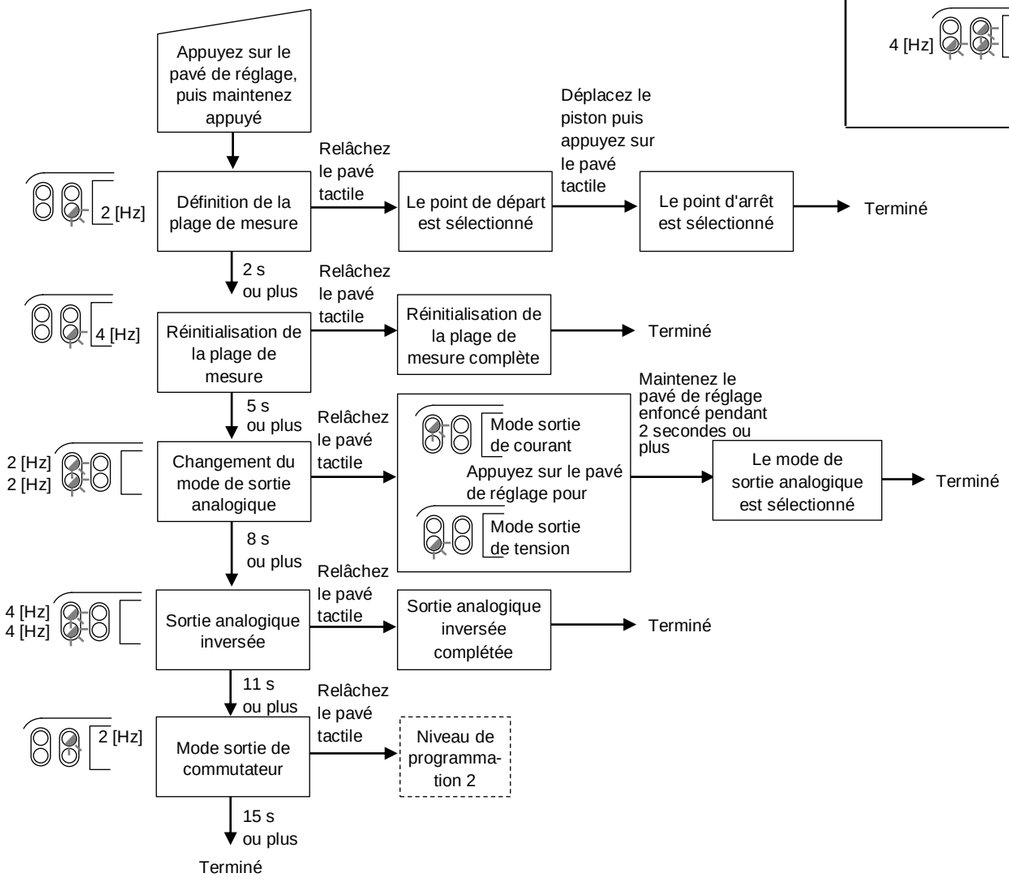


- **Le niveau de programmation 1 démarre lorsque l'indicateur LED clignote lentement.**

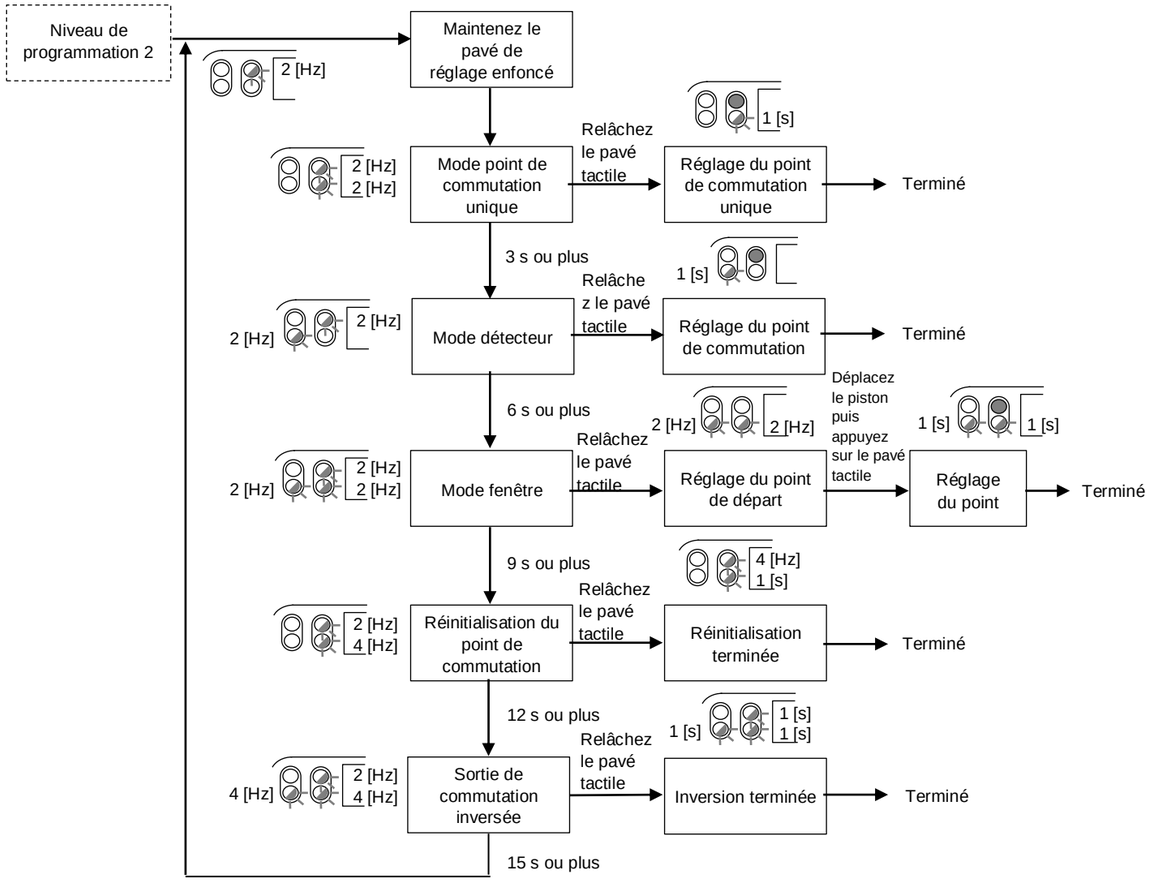
REMARQUE : Si l'indicateur LED ne clignote pas et que le réglage n'est pas disponible, attendez 3 secondes et double-cliquez de nouveau sur le pavé de réglage.



5.2 Niveau de programmation 1



5.3 Niveau de programmation 2



5.4 Réglage terminé

Lorsqu'un aimant (sujet à être détecté) est présent hors de la plage de mesure, l'indicateur LED clignote 4 fois et le réglage est terminé.

5.5 Réglage des paramètres IO-Link

- **Fichier IODD**

IODD (I/O Device Description) est un fichier de définition d'appareil qui fournit toutes les propriétés et paramètres requis pour établir les fonctions et la communication de l'appareil.
L'IODD inclut le fichier IODD principal et un ensemble de fichiers image comme le logo du vendeur, l'image de l'appareil et l'icône de l'appareil.
Le fichier IODD est présent ci-dessous

	Réf. produit	Fichier IODD *
1	D-MP025A/B/C	SMC-D-MP025-yyyymmdd-IODD1.1
2	D-MP050A/B/C	SMC-D-MP050-yyyymmdd-IODD1.1
3	D-MP100A/B/C	SMC-D-MP100-yyyymmdd-IODD1.1
4	D-MP200A/B/C	SMC-D-MP200-yyyymmdd-IODD1.1

* : « yyyymmdd » indique la date de préparation. yyyy indique l'année, mm indique le mois et dd indique le jour.

Le fichier IODD peut être téléchargé sur le site web de SMC
(URL : https://www.smcworld.com)

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 par un personnel qualifié uniquement.
- Avant d'effectuer un entretien, coupez l'alimentation électrique et veillez à interrompre la pression d'alimentation. 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.
- (1) Démontage de l'équipement et évacuation de l'air comprimé.
- Avant de démonter des composants, vérifiez que toutes les mesures sont en place pour éviter la chute de pièces, un mouvement brusque de l'équipement, etc. Coupez ensuite l'alimentation électrique et la pression, et expulsez tout l'air comprimé du système en utilisant sa fonction d'échappement de la pression résiduelle.
- Lorsque la machine doit être redémarrée, assurez-vous d'abord que les mesures opportunes ont été prises pour prévenir tout mouvement brusque.
- Réalisez régulièrement l'entretien suivant de façon à prévenir un éventuel accident dû au mauvais fonctionnement du détecteur de position.
  1) Fixez correctement les vis de montage du détecteur de position.
     Si des vis se desserrent ou si la position de montage est modifiée, resserrez-les après avoir réglé la position de fixation.
  2) Vérifiez que le câble conducteur n'est pas défectueux.
     Si le câble est endommagé, remplacez le détecteur de position ou réparez le câble pour éviter tout défaut d'isolation.

- N'utilisez pas de solvants comme du benzène, du diluant ou de l'alcool pour nettoyer le détecteur de position.
  Ils risquent d'endommager la surface du corps et d'effacer les inscriptions sur le corps.
  Pour les taches difficiles, utilisez un chiffon imprégné de détergent neutre dilué et bien essoré, puis séchez à nouveau les taches à l'aide d'un chiffon sec.

- **Comment régler à nouveau le produit après une chute de tension ou lorsque l'alimentation a été retirée de manière inattendue**
  Concernant le réglage, les contenus du programme peuvent être conservés par les systèmes d'application du client.
  Assurez-vous de vérifier la sécurité lors du retour à l'utilisation du vérin et de l'actionneur car ils pourraient avoir été stoppés dans une condition instable.

7 Pour passer commande

Reportez-vous aux schémas/catalogue pour la procédure de commande.

8 Cotes hors tout (mm)

Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour les cotes hors tout.

9 Dépannage

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour une information plus détaillée sur le dépannage.

Lors d'un dysfonctionnement du détecteur de position, veuillez procéder au dépannage conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'utilisation.
Une défaillance du détecteur de position pourrait dépendre de l'environnement d'utilisation (application, etc.) et celui-ci pourrait devoir être testé séparément, veuillez contacter SMC.

10 Limites d'utilisation

10.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

Reportez-vous aux précautions de Manipulation pour les Produits SMC.

11 Contacts

Consultez la Déclaration de conformité et https://www.smcworld.com pour des contacts.

SMC Corporation

URL : https://www.smcworld.com (Global) https://www.smceu.com (Europe)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2019 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085H