



INSTRUCTIONS ORIGINALES

Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Manuel d'instructions

Pressostat numérique haute précision

Série 56-ISE70 / 56-ISE75(H)

56-ISE70

II 3G Ex ec IIC T5 Gc 0 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
II 3D Ex tc IIIC T53 °C Dc IP67

56-ISE75(H)

II 3G Ex ec IIC T4 Gc -5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
II 3D Ex tc IIIC T54 °C Dc IP67

56-ISE70-#-65-#-X508

II 3G Ex ec IIC T4 Gc 0 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
II 3D Ex tc IIIC T58 °C Dc IP67

Ce pressostat sert à mesurer la pression des fluides conventionnels et à fournir un signal de sortie.

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/IEC¹⁾ 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.
- Veillez 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.
- 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.
- 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.

1 Consignes de sécurité (suite)

1.1 Consignes de sécurité Ex

Ex Description de marque	II 3G Ex ec IIC T5 Gc 0 °C ≤ Ta ≤ +50 °C II 3D Ex tc IIIC T53 °C Dc IP67
Groupe d'équipement II	tc - protégé par une enveloppe
Catégorie 3	IIIC - pour tous types de gaz
Milieu gazeux (G) et poussiéreux (D)	IIIC - pour tous types de poussières
Ex - Normes européennes applicables	T53 °C - Température de surface max.
ec - Sécurité renforcée	Gc/Dc - EPL
IIC - pour tous types de gaz	Ta - Température ambiante
T5 - Classement de la température	Indice de protection - IP67

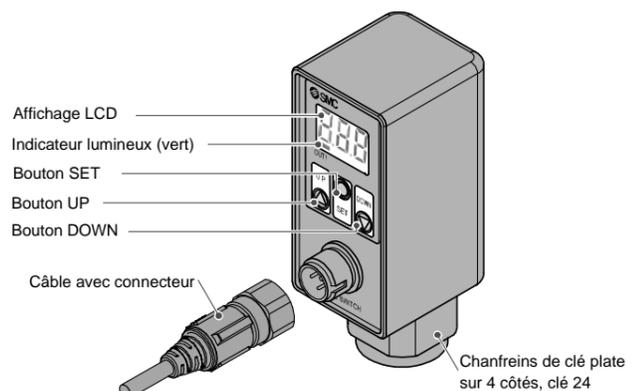
Selon l'évaluation de la conformité réalisée par SMC Corporation.

Numéro du certificat : SMC 20.0029 X

Si le numéro du certificat contient un X, des conditions spéciales s'appliquent pour une utilisation en toute sécurité, telles que :

- Protégez le produit contre les sources de chaleur capables de dégager des températures de surfaces plus élevées que celles indiquées dans la classification des températures.
- Tenez le produit et câble à l'abri des impacts et des dommages mécaniques.
- Tenez le produit à l'abri des rayons du soleil ou des UV en utilisant un couvercle de protection adapté.
- Ne déconnectez pas les connecteurs M12 avant d'avoir coupé l'alimentation électrique.
- Utilisez uniquement un chiffon humide pour nettoyer le produit, afin d'éviter une charge électrostatique.
- Fournissez une mise à la terre appropriée pour éviter une charge électrostatique.

2 Nomenclature



Réf.	Description
Indicateur lumineux	Affiche la condition de fonctionnement. La LED rouge est ON lorsque la sortie OUT1 est ON.
Affichage LCD	Affichage de l'état de pression du moment, du mode de réglage et des codes d'erreur. 4 modes d'affichage peuvent être sélectionnés : affichage avec couleur unique rouge ou vert en continu, ou changement du rouge au vert ou du vert au rouge selon la sortie.
Bouton UP	Augmente le mode et les valeurs de consigne de la commande ON / OFF. Passage à la valeur d'affichage de crête.
Bouton DOWN	Diminue le mode et les valeurs de consigne de la commande ON / OFF. Passage à la valeur d'affichage minimale.
Bouton SET	Change le mode et définit la valeur.

3 Caractéristiques techniques

3.1 Caractéristiques générales

Réf. produit	56-ISE70	56-ISE75	56-ISE75H	
Fluide compatible	Air, gaz inerte et incombustible	Fluide sans effet corrosif sur SUS304/430/630		
Pression	Plage de pression nominale	0 à 1 MPa	0 à 15 mPa	
	Plage de la pression de réglage	-0.1 à 1 MPa	0.4 à 10 mPa	0.5 à 15 mPa
	Pression d'épreuve	1.5 MPa	30 MPa	45 MPa
	Unité de réglage min.	0.01 MPa	0.1 MPa	
Électrique	Tension d'alimentation	12 à 24 VDC ±10 % Ondulation de 10 % (p-p) max.		
	Consommation électrique	55 mA max. (sans charge)		
Précision	Protection	Protection des polarités		
	Précision de l'affichage	±2 % E.M. à ±1 chiffre (à 25 ±3 °C)		
Sortie de commutation	Répétitivité	±0.5 % E.M.		
	Caractéristiques de température (à 25 °C)	±2 % E.M.	±3 % E.M.	
Mode hystérésis ou mode comparateur de fenêtre	Type de sortie	Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP.		
	Mode de sortie	Modes hystérésis ou comparateur de fenêtre.		
	Courant de charge max.	80 mA		
	Tension max. appliquée	30 V (Sortie NPN)		
Méthode d'affichage	Chute de tension interne (Tension résiduelle)	1.0 V max. (courant de charge de 80 mA)		
	Temps de réponse	2.5 ms max. (Fonction anti-vibration sélectionnable)		
Indicateur lumineux	Protection	Protection contre les courts-circuits		
	Mode hystérésis ou mode comparateur de fenêtre	Variable à partir de 0		
Fonctions	Méthode d'affichage	Affichage bicolore (rouge/vert) à 3 chiffres et 7 segments, la couleur de l'affichage peut être liée à la sortie de commutation		
	Indicateur lumineux	OUT1 : la LED est ON lorsque la sortie est ON (vert) OUT2 : la LED est ON lorsque la sortie est ON (rouge)		
Environnement	Fonctions	Anti-vibration, conversion de l'unité d'affichage, remise à zéro, verrouillage des touches		
	Classe de protection	IP67 (IEC 60259)		
Température moyenne	Température moyenne	0 à 50 °C	-5 à 80 °C	
	(Sans condensation ni gel)			
Température ambiante	Température ambiante	0 à 50 °C	-5 à 50 °C	
	(Sans condensation ni gel)			
Température de stockage	Température de stockage	-10 à 60 °C	-10 à 60 °C	
	Humidité ambiante	Utilisation et stockage : 35 à 85 % RH		
Surtension admissible	Surtension admissible	1000 V AC 1 min.	250 VAC, 1 min.	
	(entre le bloc de plomb et le boîtier)			
Résistance d'isolation	Résistance d'isolation	50 MΩ min. (à 500 VDC)	50 MΩ min. (à 50 VDC)	
	(entre le bloc de plomb et le boîtier)			
Normes	Directive EMC, directive RoHS			
Matériau en contact avec le fluide	Matériau en contact avec le fluide	C3604, PBT, Silicone, NBR	SUS304	SUS630, SUS304 (Rc1/4), SUS430 (NPT1/4, G1/4)
	Taille de l'orifice	Rc1/4, NPT1/4 or G1/4		
Masse (sans câble)	Masse (sans câble)	190 g	225 g	225 g (Rc1/4) 210 g (NPT1/4, G1/4)

4 Installation

4.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Ne pas démonter, modifier (circuit imprimé inclus) ou réparer le produit. Des blessures ou des dysfonctionnements pourraient en résulter.
- Ne pas utiliser le produit en dehors des plages spécifiées. N'utilisez pas de fluides inflammables ou toxiques. Vous pourriez provoquer un incendie, une panne ou endommager le produit.
- 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.

4.2 Environnement

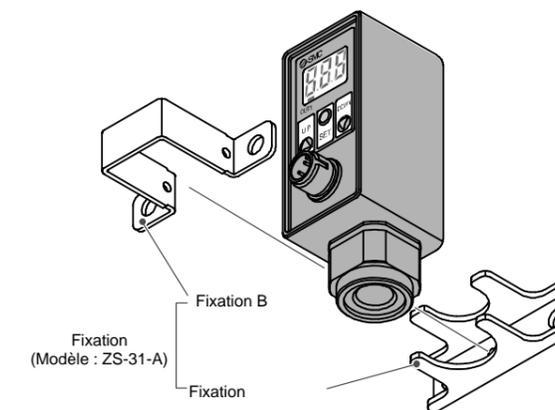
Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'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.

4.3 Montage avec support de Fixation

Montez le produit à l'aide de la fixation (ZS-31-A) autour du raccord, puis placez le produit dans la position requise à l'aide des vis M6.

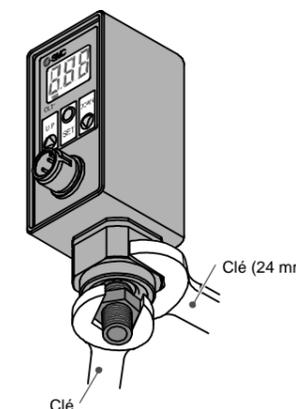
Si le panneau a une épaisseur inférieure à 5 mm, utilisez des écrous M6 pour renforcer la fixation.



4.4 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer toutes présences de copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Lors du raccordement, respectez le couple de serrage recommandé : 13.6 à 15 Nm pour la série ISE70 et 25 à 28 Nm pour la série ISE75/75H



4 Installation (suite)

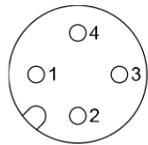
4.5 Câblage

- Les raccordements doivent être effectués uniquement lorsque le système est hors tension.
- Acheminez les câbles de raccordement du produit séparément des câbles électrique de puissance ou de haute tension. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements dus parasites électromagnétiques pourraient survenir.
- Si vous utilisez une alimentation à découpage disponible dans le commerce, assurez-vous de raccorder la masse de châssis (FG) à la terre. Si l'alimentation à découpage est connectée, un bruit de commutation sera superposé et les caractéristiques du produit ne pourront pas être respectées. Dans ce cas, installez un filtre anti parasite tel un filtre de ligne/noyau de ferrite entre les alimentations ou utilisez une alimentation en série au lieu d'une alimentation à découpage.

Montage/retrait du connecteur

Alignez la rainure du détrompeur du connecteur de câble avec le détrompeur du connecteur du produit pour l'insérer et faites tourner la partie moletée du connecteur.

Disposition des broches du connecteur M12



56-ISE70/75(H)-##-43

N°	Couleur	Fonction
1	Marron	DC (+)
2	Blanc	OUT2 (PNP)
3	Bleu	DC (-)
4	Noir	OUT1 (NPN)

56-ISE70/75(H)-##-65

N°	Couleur	Fonction
1	Marron	DC (+)
2	Blanc	N.F.
3	Bleu	DC (-)
4	Noir	OUT1 (PNP)

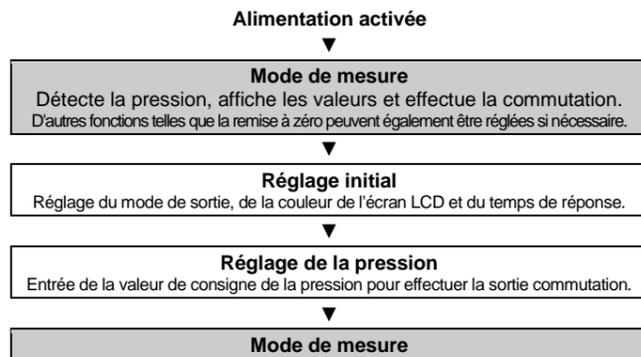
56-ISE70/75(H)-##-27 / -67

N°	Couleur	Fonction
1	Marron	DC (+)
2	Blanc	OUT2 (NPN ou PNP)
3	Bleu	DC (-)
4	Noir	OUT1 (NPN ou PNP)

56-ISE70/75(H)-##-65-X508

N°	Couleur	Fonction
1	Marron	DC (+)
2	Blanc	OUT2 (4 à 20 mA)
3	Bleu	DC (-)
4	Noir	OUT1 (PNP)

5 Réglages

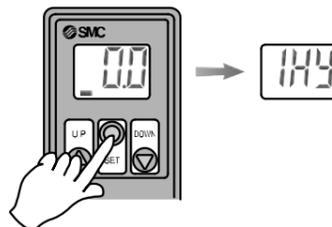


5.1 Réglage initial

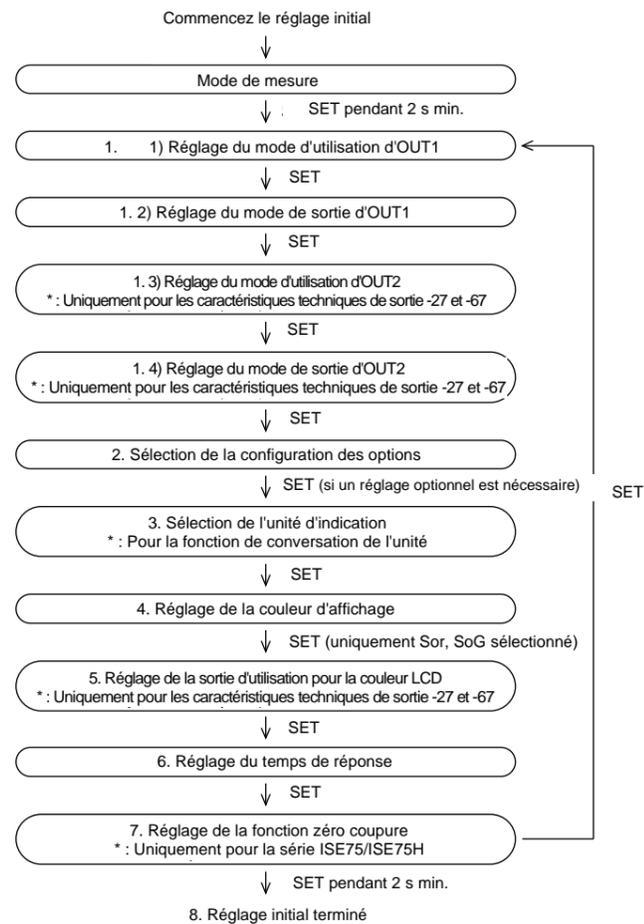
Maintenez le bouton SET enfoncé pendant 2 secondes ou plus.

L'écran illustré à droite apparaît pour permettre le fonctionnement du mode de réglage initial.

Terminez l'initialisation et revenez au mode de mesure en ne faisant aucune action pendant 30 secondes ou en appuyant sur le bouton SET pendant 2 secondes min.



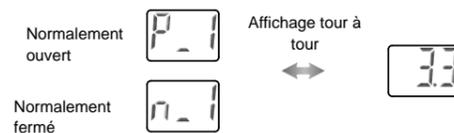
5 Réglages (suite)



6 Réglage de la pression

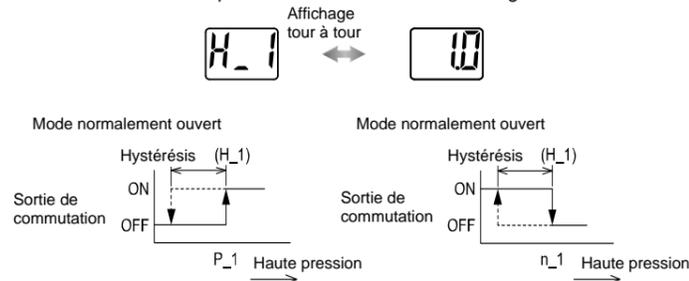
• Mode d'entrée de la pression pour OUT1

En mode de mesure, appuyez sur la touche SET pour afficher les valeurs de consigne. [P_1] ou [n_1] et la valeur de réglage actuelle clignote tour à tour. Appuyez sur la touche SET pour afficher la valeur de consigne suivante (Hystérésis : H_1). Appuyez sur le bouton UP ou DOWN pour entrer dans le mode de changement de valeur.



• Lorsque le mode hystérésis est paramétré

Si le mode hystérésis est réglé, [H_1] et la valeur réglée de l'hystérésis apparaîtront tour à tour après le réglage de [P_1] ou [n_1]. Appuyez sur la touche SET pour repasser en mode de mesure normal. Appuyez sur le bouton UP ou DOWN pour entrer dans le mode de changement de valeur.



Si l'hystérésis est réglée sur 2 chiffres min., la sortie de commutation peut émettre des bruits parasites si la pression d'entrée fluctue autour la valeur de consigne.

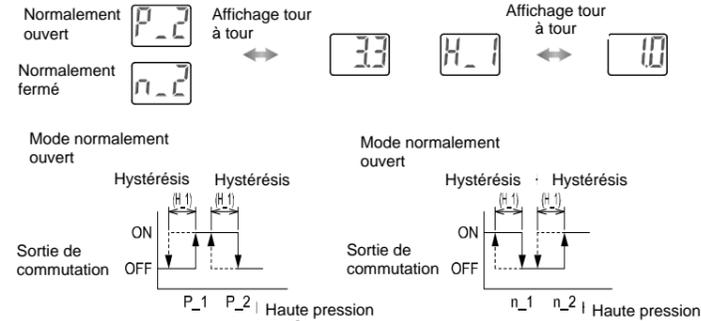
6 Réglage de la pression (suite)

• Lorsque le mode comparateur de fenêtre est paramétré

Si le mode comparateur de fenêtre est réglé, [P_2] ou [n_2] et la valeur de consigne actuelle apparaissent tour à tour après le réglage de [P_1] ou [n_1]. Appuyez sur la touche SET pour afficher la valeur de consigne suivante. (Hystérésis : H_1)

Appuyez sur le bouton UP ou DOWN pour entrer dans le mode de changement de valeur.

Ensuite, [H_1] et la valeur réglée de l'hystérésis apparaissent tour à tour. Appuyez sur la touche SET pour repasser en mode de mesure. Appuyez sur le bouton UP ou DOWN pour entrer dans le mode de changement de valeur.



Si la valeur initialisée est en mode normalement ouvert, [P_1] apparaîtra, et [n_1] apparaîtra si elle est en mode normalement fermé. La pression de consigne peut être vérifiée sans maintenir ou arrêter le fonctionnement de la sortie de commutation.

7 Autres paramètres

- Mode de réglage fin
- Affichage de la valeur de crête/minimale
- Fonction de verrouillage des touches
- Fonction de remise à zéro

Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour plus de détails sur les réglages et autres fonctions.

8 Entretien

8.1 Entretien général

⚠ Prémunition

- 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 débranchées 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.

Comment réinitialiser le produit suite à une coupure d'alimentation ou à une mise hors tension forcée

La configuration du produit sera conservée telle qu'elle était avant la coupure ou la mise hors tension. L'état de la sortie est théoriquement lui aussi récupéré tel qu'il était avant la coupure ou la mise hors tension, mais cela peut varier selon les conditions d'utilisation.

Par conséquent, assurez-vous que toutes les conditions de sécurité sont réunies pour l'ensemble de l'installation avant de remettre le produit sous tension. Si l'installation utilise un contrôle minutieux, attendez jusqu'à ce que le produit chauffe (environ 20 à 30 minutes).

9 Dépannage

9.1 Indication des erreurs

Erreur	Affichage de l'erreur	Description	Mesures
Erreur de surintensité OUT1	Er1	Le courant de charge appliqué à la sortie du débitmètre a excédé 80 mA.	Coupez l'alimentation et éliminez la cause de surintensité. Mettez l'appareil sous tension.
Erreur de surintensité OUT2	Er2		
Erreur de pression résiduelle	Er3	Pendant l'opération de remise à zéro, une pression supérieure à $\pm 7\%$ E.M. est appliquée. Après 3 s, le mode revient au mode de mesure. ± 1 chiffre de la plage de remise à zéro varie en fonction des différences entre les produits.	Relancez l'opération de remise à zéro après avoir réglé la pression appliquée sur la pression atmosphérique.
Erreur de pression	HHH	La pression a dépassé la limite supérieure de la plage de pression de consigne.	Réglez la pression appliquée au niveau de la plage de la pression de réglage.
	LLL	La pression a dépassé la limite inférieure de la plage de pression de consigne.	
Erreur système	Er4 Er6 Er7 Er8	S'affiche si une erreur interne se produit.	Coupez puis remettez l'alimentation. Si la panne ne peut pas être résolue, contactez SMC.

Si l'erreur subsiste après la mise en œuvre des mesures ci-dessus, ou si des erreurs autres que celles ci-dessus s'affichent, contactez SMC.

10 Limites d'utilisation

10.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

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

11 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.

12 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (mondial) <https://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.

© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.

Modèle DKP50047-F-085L