INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Pressostat numérique haute précision
ISE70G / ISE75G / ISE76G / ISE77G / ISE78G

IO-Link

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/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 manipulateurs industriels – 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 en toute sécurité par une per-sonne 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.
- **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 produits inflammables ou toxiques.
  Vous pourriez provoquer un incendie, une panne ou endommager le produit.
- **Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère avec des gaz inflammables ou explosifs.**
  Vous pourriez provoquer un incendie ou une explosion.
  Le produit n'est pas conçu pour être antidéflagrant.
- **Si vous utilisez le produit dans un circuit interlock :**
  Faites en sorte de disposer d'un double système de verrouillage, par exemple un système mécanique.
- **Familiarisez-vous avec le produit pour une bonne utilisation.**
  Vous éviterez ainsi des dysfonctionnements et accidents éventuels.
- **Ne pas toucher les bornes et les connecteurs lorsque le système est sous tension.**
  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 de consigne de sécurité.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

Réf. produit		ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G
Fluide compatible		Fluides et gaz (non corrosifs)				
Pression	Plage de pression nominale	0 à 1.00 MPa	0 à 2.00 MPa	0 à 5.00 MPa	0 à 10.0 MPa	0 to 16.00 MPa
	Affichage/Réglage de la plage de pression	-0.105 à 1.050 MPa	-0.105 à 2.100 MPa	-0.25 à 5.25 MPa	-0.50 à 10.50 MPa	-0.80 to 16.80 MPa
	Unité de réglage min.	0.001 MPa		0.01 MPa		
	Pression d'épreuve	3.0 MPa	5.0 MPa	12.5 MPa	30 MPa	48 MPa
Électrique	Alimentation comme dispositif de sortie de commutation	12 à 24 VDC ±10% avec 10 % oscillation de tension max (c à c)				
	Alimentation comme Dispositif IO-Link	18 à 30 VDC, avec oscillation de tension 10 % (c à c)				
	Consommation électrique	35 mA max.				
	Protection	Protection des polarités				
Précision	Précision de l'affichage	±2 % E.M.±1 digit (à température ambiante de 25±3 °C)				
	Répétitivité	±0.5 % E.M.				
	Caractéristiques de température (25 °C standard)	±3 % E.M.	±5 % E.M.			
Sortie de commutation	Type de sortie	Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP.				
	Mode de sortie	Mode hystérésis, mode comparateur de fenêtre, sortie d'erreur ou sortie du pressostat désactivée.				
	Type de sortie	Sortie normale ou inversée.				
	Conso. max.	80 mA				
	Tension de sortie max.	30 V (Sur la sortie NPN)				
	Chute de tension interne (Tension résiduelle)	1.5 V max. (courant de charge 80 mA)				
	Temps de réponse	2.0 ms max. (pour la fonction anti- vibrations : variable de 0 à 60 s / pas de 0.01)				
	Mode hystérésis ou mode comparateur de fenêtre	Variable à partir de 0				
	Protection contre les courts-circuits	Fournie				
Affichage	Unités	MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi				
	Type d'affichage	LCD				
	Nombre d'écrans	Écran à triple affichage (écran principal, Écran secondaire x 2)				
	Couleur d'affichage	Écran principal : rouge/vert Écran inférieur : orange				
	Nombre de chiffres affichés	Écran principal : 4 chiffres (7 segments) Écran inférieur : 4 chiffres (11 segments pour le digit à gauche, 7 segments pour les autres)				
	Indicateur lumineux de fonctionnement	La LED est activée lorsque la sortie de pressostat est activée (OUT1, OUT2 : Orange)				
Filtre numérique		Variable de 0 à 30 s / incréments de 0.01				

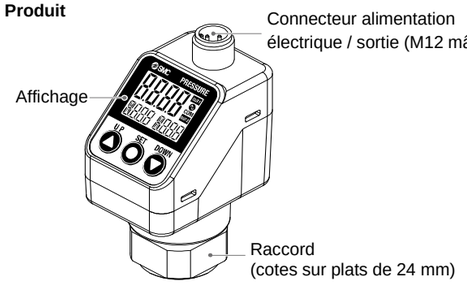
2.2 Caractéristiques IO-Link

Type IO-Link	Appareil
Version IO-Link	V1.1
Vitesse de communication	COM2 (38.4 kbps)
Temps de cycle min.	2.3 ms
Longueur des données de process	Données d'entrée : 2 octets, données de sortie : 0 octet
Communication des données sur demande	Disponible
Fonction de stockage de données	Disponible
Fonction d'évènement	Disponible
ID vendeur	131 (0x0083)
Identifiant appareil	ISE70G-∗-L2-∗ : 309 (0 x 0135) ISE75G-∗-L2-∗ : 320 (0 x 0140) ISE76G-∗-L2-∗ : 321 (0 x 0141) ISE77G-∗-L2-∗ : 322 (0 x 0142) ISE78G-∗-L2-∗ : 362 (0 x 016A)

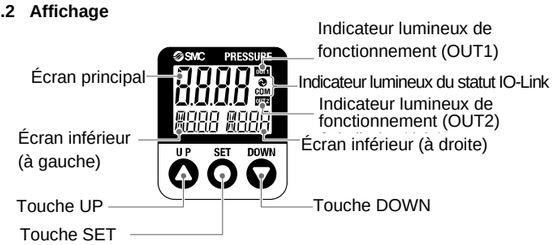
Les produits spéciaux (-X) peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans cette section. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

3 Nomenclature

3.1 Produit



3.2 Affichage



Réf.	Description
Indicateur lumineux de fonctionnement	Affiche l'état des sorties
Écran principal	Affiche les valeurs de mesure de la pression et les codes d'erreur (double visualisation).
Écran inférieur (à gauche)	Affichage des éléments (orange)
Écran inférieur (à droite)	Affiche les valeurs de consigne, les valeurs minimales et les valeurs de crête. (Orange)
Touche UP	Augmente le mode et les valeurs de consigne de la commande ON / OFF.
Touche DOWN	Diminue le mode et les valeurs de consigne de la commande ON / OFF.
Touche SET	Change le mode et confirme les réglages.
Indicateur lumineux du statut IO-Link	Affiche le statut de communication de sortie OUT1 (mode SIO, mode de démarrage, mode de fonctionnement) et la présence de données de communication.

4 Installation

4.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

4.2 Environnement

⚠ Attention

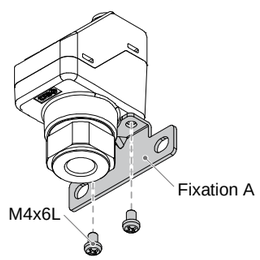
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.

4.3 Montage avec fixation

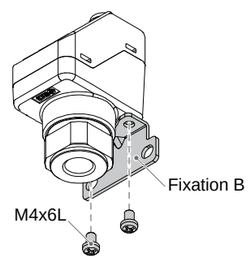
Montez la fixation sur le produit à l'aide des vis de montage fournies (M4x6 L (2 pcs)), puis installer le produit dans la position requise.

Appliquez un couple de serrage de 0.76 ±0.1 N•m pour le serrage des vis de montage.

Fixation A (Réf. ZS-50-A)

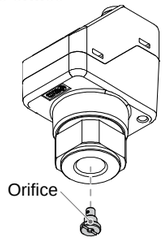


Fixation B (Réf. ZS-50-B)



4 Installation (suite)

4.4 Montage avec orifice



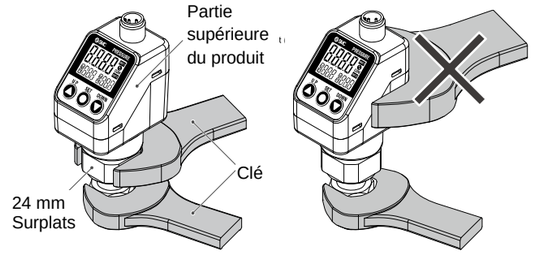
Orifice
Réf. ZS-48-A)

Appliquez un couple de serrage de 1.5 ±0.1 N•m pour l'orifice.

4.5 Raccordement

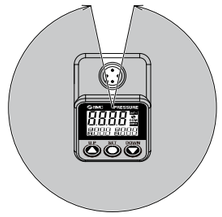
⚠ Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Après avoir serré le raccord manuellement, serrez-le à l'aide d'une clé placée sur les surfaces planes de celui-ci (24 mm A/F).
- Pendant le serrage, ne pas maintenir la partie supérieure du produit (écran) avec la clé.
- Pour les taraudages Rc1/4 et NPT1/4, le couple de serrage doit être compris entre 8 et 12 N•m. Pour le taraudage G1/4, le couple de serrage doit être compris entre 4 et 5 N•m.



4.6 Rotation de l'écran

- Pendant l'installation, la partie supérieure (écran) du produit pivote sur 336°. Manipulez avec précaution, la rotation de l'écran avec une force excessive endommagerait la butée.



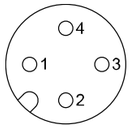
4.7 Câblage

- Les raccordements doivent être effectués uniquement lorsque le système est hors tension.
- Acheminez les câbles de raccordement du produit séparément des câbles électriques ou à haute tension. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements dus aux parasites électromagnétiques pourraient survenir.
- Si vous utilisez une alimentation à découpage disponible dans le commerce, assurez-vous de raccorder la masse du châssis (FG) à la terre. Si une alimentation à découpage est utilisée, des parasites seront superposés au réseau électrique et les caractéristiques du produit ne pourront pas être respectées.
  Dans ce cas, insérez un filtre antiparasite tel un filtre antiparasite de ligne / noyau de ferrite sur l'alimentation ou utilisez une alimentation linéaire au lieu d'une alimentation à découpage.

4 Installation (suite)

- **Utilisation d'un connecteur**
  Alignez le détrompeur du connecteur du câble avec le détrompeur du connecteur du produit pour l'insérer et faites tourner la partie moletée du connecteur du câble.
  Connectez les fils du câble au connecteur M12 comme illustré ci-dessous.

Connecteur M12 (codage A)



1) Lors de l'utilisation des sorties du pressostat

N°	Désignation	Couleur	Fonction
1	DC(+)	Marron	12 à 24 VDC
2	OUT2	Blanc	Sortie 2 du pressostat
3	DC(-)	Bleu	0 V
4	OUT1	Noir	Sortie 1 du pressostat

2) Lors de l'utilisation comme appareil IO-Link

N°	Désignation	Couleur	Fonction
1	L+	Marron	18 à 30 VDC
2	DO	Blanc	Sortie du pressostat 2
3	L-	Bleu	0 V
4	C/Q	Noir	Données de communication (IO-Link) / Sortie 1 du pressostat (SIO)

5 Réglage (Mode de mesure)

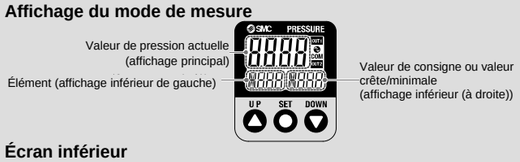
Alimentation activée

Le code produit s'affiche pendant 3 secondes

[Mode de mesure]

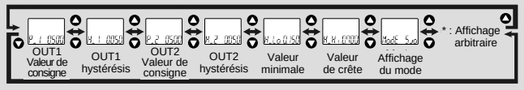
Détecte la pression et indique l'état d'affichage et la condition de fonctionnement. Il s'agit du mode standard ; d'autres modes peuvent être sélectionnés pour modifier le point de consigne et d'autres paramètres de fonction.

Affichage du mode de mesure



Écran inférieur

En mode de mesure, l'écran inférieur peut être modifié temporairement en appuyant sur les touches UP ou DOWN.



∗ : Un mode d'affichage arbitraire peut être ajouté à l'écran inférieur en réglant l'écran inférieur [F10]. Si l'écran inférieur est modifié pendant l'affichage arbitraire, l'écran retournera à l'affichage arbitraire après 30 secondes. (Les paramètres par défaut n'incluent pas l'affichage arbitraire.)

Appuyez une fois sur la touche SET.

[Mode de réglage en 3 étapes]
Valeur de consigne ou hystérésis

Appuyez sur la touche SET pendant 1 à 3 secondes

[Mode de réglage simple]
Valeur de consigne, l'hystérésis et le temps de réponse.

Appuyez sur la touche SET pendant 3 à 5 secondes

[Mode de sélection des fonctions]
Modifiez les réglages des fonctions

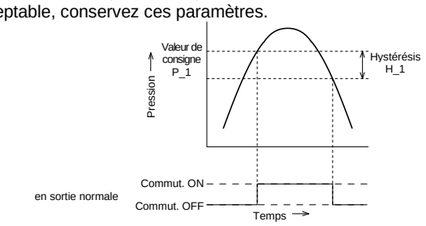
[Autres paramètres]
- Remise à zéro
- Verrouillage instantanné
- Code de verrouillage

6 Réglage de la pression

Paramètres par défaut

Quand la pression dépasse la valeur de consigne, le pressostat est activé. Lorsque la pression chute en dessous de la valeur de consigne moins la valeur de l'hystérésis, le pressostat est désactivé.

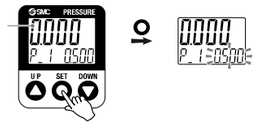
Le paramétrage par défaut consiste à activer le pressostat lorsque la pression atteint le centre de la pression atmosphérique et la limite supérieure de la plage de pression nominale. Si la condition est acceptable, conservez ces paramètres.



7 Mode de réglage en 3 étapes

- **Mode de réglage en 3 étapes (mode hystérésis)**
  Dans le mode de réglage en 3 étapes, la valeur de consigne (P_1 ou n_1) et l'hystérésis (H_1) peuvent être modifiées. Paramétrez les éléments dans l'écran inférieur (valeur de consigne ou hystérésis) en utilisant la touche UP ou DOWN. Pour modifier la valeur de consigne, veuillez suivre la procédure ci-dessous. Les paramètres de l'hystérésis peuvent être modifiés de la même façon.

(1) Appuyez une fois sur la touche SET lorsque l'élément à modifier est affiché sur l'écran inférieur. La valeur de consigne sur l'écran inférieur commence à clignoter.



(2) Appuyez sur la touche UP ou DOWN pour modifier la valeur de consigne.
Lorsque les touches UP et DOWN sont maintenues appuyées simultanément pendant 1 seconde ou plus, la valeur de consigne est affichée [- - -], et sera réglée automatiquement de la même manière que la valeur actuelle de la pression (fonction de réglage instantané).
Il est ensuite possible de régler la valeur en appuyant sur la touche UP ou DOWN.

(3) Appuyez sur la touche SET pour valider le réglage.

Le pressostat s'active dans une plage de la pression de réglage (de P1L à P1H) en mode de comparateur de fenêtre. Paramétrez P1L, la limite inférieure de la position d'utilisation, et P1H, la limite supérieure de la position d'utilisation et WH1 (hystérésis) en suivant les instructions ci-dessus.
(Lorsque la sortie inversée est sélectionnée, l'écran inférieur (à gauche) indiquera [n1L] et [n1H].)

- Réglez OUT2 de la même façon.
- Le réglage de la commutation entre la sortie normale et inversée et la commutation entre le mode hystérésis et le mode comparateur de fenêtres est effectué grâce aux réglages de mode de sélection des fonctions [F 1] OUT1 et [F 2] OUT2.

8 Mode de réglage simple

(1) En mode de mesure, appuyez sur le bouton SET pendant 1 à 3 secondes. [SEt] apparaît sur l'écran principal. Lorsque la touche est relâchée en étant sur l'écran [SEt], la valeur de pression en cours est affichée sur l'écran principal, [P_1] ou [n_1] est affiché sur l'écran inférieur (à gauche), et la valeur de consigne est affichée sur l'écran inférieur (à droite) (clignotant).

(2) Modifiez la valeur de consigne en utilisant la touche UP ou DOWN et appuyez sur la touche SET pour régler la valeur. Le réglage passe ensuite au paramètre hystérésis. (La fonction réglage instantané peut être utilisée.)

(3) Modifiez la valeur de consigne avec la touche UP ou DOWN et appuyez sur la touche SET pour régler la valeur. Les réglages passent ensuite au délai de la sortie de pressostat. (La fonction réglage instantané peut être utilisée).

(4) Le temps de réponse de la sortie du pressostat peut être sélectionné en appuyant sur la touche UP ou DOWN au point ON et OFF de la sortie de pressostat.
Le réglage du temps de réponse permet d'empêcher le bagottement de la sortie.
Le temps de réponse peut être réglé dans la plage de 0.00 à 60.00 sec. en pas de 0.01 sec.

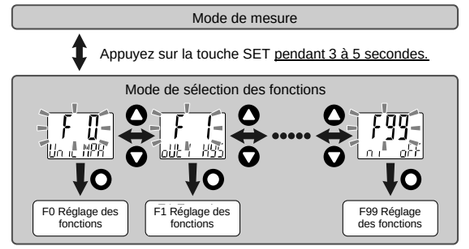
8 Mode de réglage simple (suite)

(5) Appuyez sur le bouton SET pendant moins de 2 secondes pour valider le réglage de OUT1. [P_2] ou [n_2] s'affiche sur l'écran inférieur (à gauche). Poursuivez avec le réglage de OUT2.
Maintenez la touche SET enfoncé pendant 2 secondes ou plus pour valider le réglage. Le produit repassera en mode de mesure.

- En mode comparateur de fenêtres, paramétrez P1L, la limite inférieure de la position d'utilisation, et P1H, la limite supérieure de la position d'utilisation, WH1 (hystérésis) et dtH/dtL (délai de temporisation) en suivant les instructions ci-dessus. (lorsque la sortie inversée est sélectionnée, l'écran inférieur (à gauche) indiquera [n1L] et [n1H]).
- Réglez OUT2 de la même façon.

9 Mode de sélection des fonctions

Dans le mode de mesure, appuyez sur la touche SET pendant 3 à 5 secondes, pour faire apparaître [F 0]. Sélectionnez pour afficher la fonction à modifier [F□□].
Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée pendant au moins 2 secondes en mode de sélection des fonctions pour repasser en mode de mesure.



∗ : Certains produits ne disposent pas de toutes les fonctions. Si une fonction n'est pas disponible ou n'est pas sélectionnée en raison de la configuration d'autres fonctions, [- - -] s'affiche sur l'écran inférieur.

10 Autres paramètres

- **Affichage de la valeur de crête/minimale**

La pression max. (min.) lorsque l'appareil est sous tension est détectée et contrôlée. La valeur peut être affichée sur l'écran inférieur en appuyant sur le bouton UP ou DOWN en mode de mesure.

- **Fonction de réglage instantané**

La valeur de pression en cours peut être sauvegardée au point de consigne ON / OFF de la sortie du pressostat. Lorsque la valeur de consigne et l'hystérésis sont réglées, appuyez simultanément sur les touches UP et DOWN pendant 1 s ou plus. La valeur de consigne de l'écran inférieur (à droite) affiche ensuite [- - -], et les valeurs correspondantes aux valeurs de pression en cours sont automatiquement affichées.

- **Fonction remise à zéro**

En mode de mesure, lorsque les touches UP et DOWN sont enfoncés simultanément pendant 1 s ou plus, l'écran principal indique [- - -], puis se remet à zéro. L'écran repasse automatiquement en mode de mesure.

- Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https//www.smcworld.com) pour plus de détails sur la façon de régler ces fonctions et d'autres.

11 Entretien

11.1 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.

11 Entretien (suite)

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 10 à 15 minutes).

12 Dépannage

12.1 Indication d'erreurs

Erreur	Affichage de l'erreur	Description	Mesures
Erreur de surintensité	Er 1 oC1 / Er 2 oC2	Le courant de charge appliqué à la sortie du pressostat a excédé la valeur maximale.	Coupez l'alimentation et éliminez la cause de surintensité, Ensuite, alimentez de nouveau.
Erreur de pression résiduelle	Er 3 Zero	Lors de la remise à zéro, une pression supérieure à ± 7 % E.M se présente. Veuillez noter que le mode retourne au mode de mesure automatiquement après 1 seconde. La plage de remise à zéro varie de ±1 % E.M. d'un produit à l'autre.	Réglez la pression appliquée sur l'atmosphère, puis essayez de relancer l'opération de remise à zéro.
Erreur de pressurisation	HHH	Une pression dépassant la limite supérieure de la plage de pression de réglage est appliquée.	Réglez la pression appliquée au niveau de la plage de la pression de réglage.
	LLL	Une pression dépassant la limite inférieure de la plage de pression de réglage est appliquée.	
Erreur système	Er 0 / Er 4 / Er 6 / Er 7 / Er 8 / Er 9	S'affiche si une erreur interne se produit.	Coupez puis remettez l'alimentation. Si la panne ne peut pas être résolue, contactez SMC.
La version ne correspond pas	Er 15	Les versions maître et IO-Link ne correspondent pas.	Alignez la version du maître IO-Link avec l'appareil.

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.

13 Limites d'utilisation

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

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

14 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

15 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