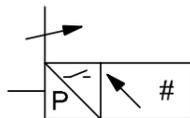




Manuel d'instructions Pressostat numérique Série ZSE30A(F) / ISE30A



Ce pressostat numérique sert à mesurer, surveiller et afficher la pression 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 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.

• 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. 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.

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

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

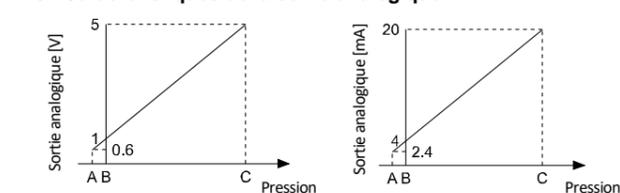
Réf. du modèle	ZSE30A (vide)	ZSE30AF (composé)	ISE30A (pression positive)
Plage de pression nominale	0.0 à -101.0 kPa	-100.0 à 100.0 kPa	-0.100 à 1.000 MPa
Plage de la pression de réglage	10.0 à -105.0 kPa	-105.0 à 105.0 kPa	-0.105 à 1.050 MPa
Pression d'épreuve	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa
Unité d'affichage minimale	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa
Fluide compatible	Air, gaz inertes et gaz incombustibles		
Tension d'alimentation	12 à 24 VDC ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max. (protégé contre l'inversion de polarité)		
Consommation électrique	40 mA max.		
Sortie PNP ou NPN	Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP : 1 sortie Sortie collecteur ouvert NPN ou PNP : 2 sorties (sélectionnables)		
Courant de charge max.	80 mA		
Tension appliquée max.	28 V (Sortie NPN)		
Tension résiduelle	1 V max. (à un courant de charge de 80 mA)		
Temps de réponse	2.5 ms max. (avec fonction anti bagotement : 20, 100, 500, 1000 ou 2000 ms sélectionnés)		
Protection contre les courts-circuits	Fournie		
Répétitivité	±0.2 % E.M. ±1 chiffre		
Mode hystérésis	Variable à partir de 0		
Mode hystérésis, mode comparateur de fenêtre	Variable à partir de 0		
Sortie analogique	Sortie type tension	Tension de sortie (plage de pression nominale)	1 à 5 V ±2.5 % E.M. / 0.6 à 5 V ±2.5 % E.M.
		Linéarité	±1 % E.M.
	Sortie type courant	Courant de sortie (plage de pression nominale)	4 à 20 mA ±2.5 % E.M. / 2.4 à 20 mA ±2.5 % E.M.
		Linéarité	±1 % E.M.
	Impédance de charge	Impédance de charge max. : 300Ω (à la tension d'alimentation de 12 VDC) / 600Ω (à la tension d'alimentation de 24 VDC) / Impédance de charge min. : 50Ω	
Affichage	Écran bicolore (rouge/vert) à 4 chiffres, 7 segments		
Précision de l'affichage	±2 % E.M. ±1 chiffre (à température ambiante de 25 ±3°C)		
LED d'indication	La LED est allumée lorsque la sortie est activée OUT1 : vert OUT2 : rouge		
Environnement	Protection	IP40	
	Plage de température ambiante	Fonctionnement : 0 à 50 °C, Stockage : -10 à 60 °C (hors gel ou condensation)	
	Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement, stockage : 35 à 85 % HR (sans condensation)	
	Sur tension admissible	1000 VAC pendant 1 minute entre les bornes et le boîtier	
Résistance d'isolation	50 MΩ min. à 500 VDC, entre les bornes et le boîtier		
Caractéristiques de température	±2 % E.M. (référence de 25 °C)		
Câble	Câble en cabtore de vinyle résistant à l'huile 3 fils φ3.5, 2 m 4 fils, Section du conducteur : 0.15 mm ² (AWG26) Diamètre extérieur de l'isolant : 1.0 mm		

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Caractéristiques de raccordement / poids

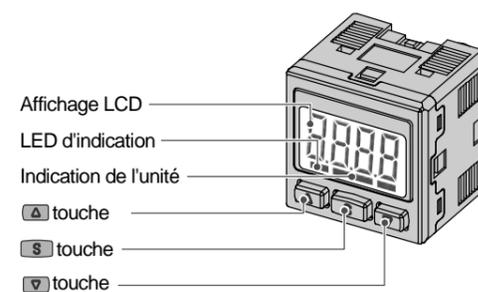
Réf. produit	O1	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Taille de l'orifice	R1/8 M5×0.8	NPT 1/8 M5×0.8	-	-	-	-	-	-
Raccord instantané (modèle droit)	-	-	φ4 mm φ5/32"	φ6 mm	φ1/4"	-	-	-
Raccord instantané (modèle coudé)	-	-	-	-	-	φ4 mm φ5/32"	φ6 mm	φ1/4"
Matériau des pièces au contact du fluide	Silicone							
	Orifice de raccordement	C3602 (Nickelage sans courant)	PBT, POM, SUS304, C3604 (Nickelage sans courant), Joint torique : NBR					
Masse	Sans câble et connecteur	43 g	32 g	33 g	35 g	37 g	35 g	37 g

2.3 Caractéristiques de la sortie analogique



Plage	Plage de pression nominale	A	B	C
Vide	0.0 à -101.0 kPa	-	0	-101 kPa
Composé	-100.0 kPa à 100.0 kPa	-	-100 kPa	100 kPa
Pression	-0.100 à 1.000 MPa	-0.1 MPa	0	1 MPa

3 Noms et fonctions des pièces



Voyant DEL (vert OUT1 et rouge OUT2) : indique l'état de la sortie de commutation.

Écran LCD : affichage de l'état de pression de la pression, du mode de réglage, des unités d'affichage sélectionnées et du code d'erreur. Quatre 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.

touche : sélectionne le mode ou augmente la valeur de réglage ON/OFF. Appuyez sur cette touche pour commuter en mode d'affichage de la valeur de crête.

touche : sélectionne le mode ou diminue la valeur de réglage ON/OFF. Appuyez sur cette touche pour commuter en mode d'affichage de la valeur minimale.

touche : appuyez sur cette touche pour passer d'un mode à un autre et confirmer le réglage d'une valeur.

Indication de l'unité : affiche l'unité actuellement sélectionnée (uniquement pour l'indication des unités kPa et MPa).

4 Installation

4.1 Installation

Attention

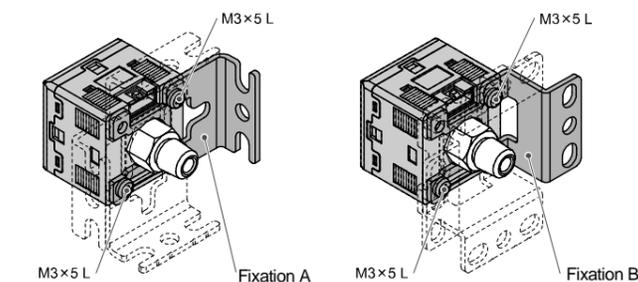
N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

4.1.1 Montage avec support de fixation

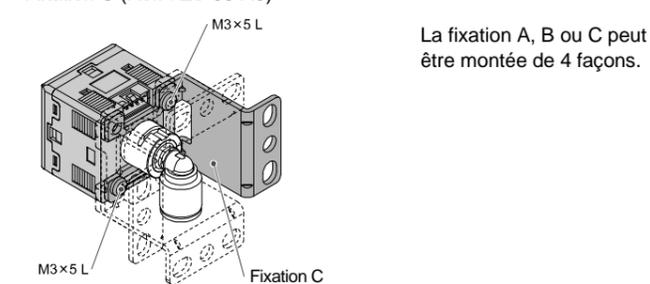
- Montez la fixation sur le produit à l'aide des vis de montage M3 x 5L (2 pièces) fournies, puis placez le corps dans la position requise.
*: Appliquez un couple de serrage de 0.5 à 0.7 N•m pour le serrage des vis de montage de la fixation.
Le couple de serrage recommandé pour l'orifice de raccordement est de 7 à 9 N•m.

Fixation A (Réf. : ZS-38-A1)

Fixation B (Réf. : ZS-38-A2)



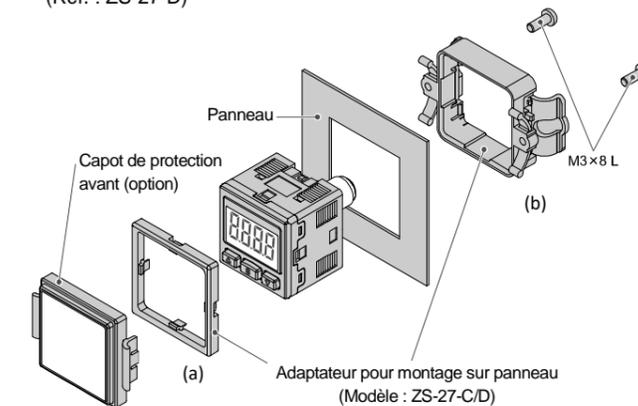
Fixation C (Réf. : ZS-38-A3)



La fixation A, B ou C peut être montée de 4 façons.

4.1.2 Montage avec adaptateur pour panneau

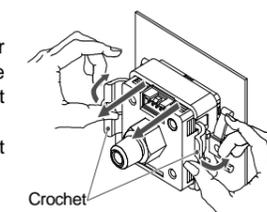
- Montez la pièce (a) à l'avant du corps et fixez-la. Puis insérez le corps avec (a) dans le panneau jusqu'à ce que (a) entre en contact avec la surface avant du panneau. Montez ensuite la pièce (b) sur le corps à l'arrière et insérez-la jusqu'à ce que (b) entre en contact avec le panneau.
- Adaptateur pour montage sur panneau (Réf. : ZS-27-C)
Adaptateur pour montage sur panneau + capot de protection avant (Réf. : ZS-27-D)



* : Il est possible de faire pivoter l'adaptateur de 90 degrés pour le montage.

4.2 Retrait du pressostat

Le pressostat avec adaptateur pour montage sur panneau peut être retiré de l'installation en retirant les 2 vis et en libérant les crochets sur les côtés, comme illustré. Veillez à ne pas endommager le pressostat et l'adaptateur de montage sur panneau.



4 Installation (suite)

4.3 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 des milieux soumis à des vibrations ou impacts. Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- Ne pas installer le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.
- N'utilisez pas le pressostat dans un endroit où la charge électrique statique pose problème. Cela peut provoquer une erreur et endommager le système.

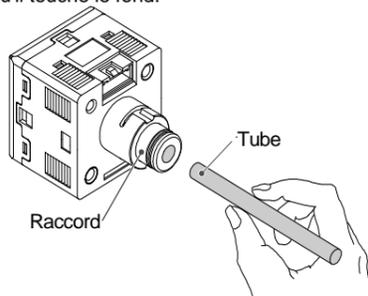
4.4 Raccordement

⚠ Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, la poussière, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un matériau d'étanchéité, laissez à découvert 1 filet au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

• Connexion à l'aide d'un raccord instantané

- Coupez l'extrémité du tube perpendiculairement.
- Tenez le tube et insérez-le lentement dans le raccord instantané jusqu'à ce qu'il touche le fond.



- Prévoyez une longueur de tube suffisante pour empêcher la torsion et les charges de traction ou de moment d'être appliquées au raccord ou au tube.
- En cas d'utilisation d'un tube fabriqué par une société autre que SMC, vérifiez que la tolérance de son diamètre extérieur respecte les valeurs suivantes :
 - Tube en nylon : ±0.1 mm maximum
 - Tube en nylon souple : ±0.1 mm maximum
 - Tube en polyuréthane : +0.15 mm / -2 mm maximum

4.5 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, employez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si vous avez lubrifié le système une fois, vous devrez continuer obligatoirement car le lubrifiant d'origine (lors de la fabrication) aura été éliminé.

5 Câblage

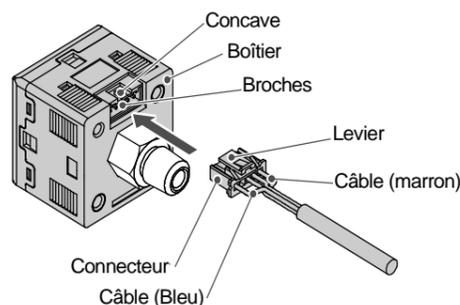
5.1.1 Câblage

- 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 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 pour utilisation, des interférences de commutation seront superposées et les caractéristiques du produit ne pourront pas être satisfaites. Dans ce cas, insérez un filtre antiparasite de ligne / noyau de ferrite entre les alimentations ou utilisez une alimentation en série au lieu d'une alimentation à découpage.

5 Câblage (suite)

5.2 Connexion / déconnexion du connecteur

- Pour installer le connecteur, insérez-le droit dans la fiche, en maintenant le levier et le corps du connecteur, puis poussez le connecteur jusqu'à ce que le crochet du levier s'enclenche, bloquant le connecteur dans le logement.
- Pour retirer le connecteur, enfoncez le levier pour libérer le crochet du logement, puis retirez le connecteur.



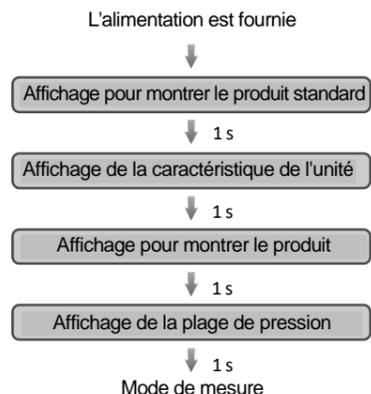
Numéros de broche du connecteur

N° broche	Couleur
DC(+)	Marron 5
OUT1	Noir 4
OUT2	Blanc, 3
(FUNC)	2
DC(-)	Bleu 1

6 Réglage de la pression

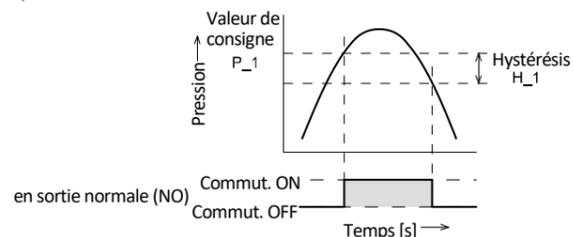
6.1 Mode de mesure

Le mode de mesure est la condition dans laquelle la pression est détectée et indiquée et le fonctionnement du débitmètre activé. Il s'agit du mode standard, et les autres modes doivent être sélectionnés pour les modifications de réglages et les réglages de fonctions.



Réglage des points ON et OFF du pressostat.

- Fonctionnement : Lorsque la pression dépasse le point de consigne, le pressostat s'active. Lorsque la pression descend en dessous du point de consigne de la valeur de l'hystérésis ou plus, le pressostat s'éteint. Le réglage par défaut de la valeur de consigne de la sortie est la valeur centrale entre la pression atmosphérique et la limite supérieure de la plage de pression nominale. Si cette condition, illustrée ci-dessous, est acceptable, conservez ces paramètres.



6 Réglage de la pression (suite)

6.2 Fonctionnement

[Mode hystérésis]

- Appuyez sur la touche **S** lorsque vous êtes en mode de mesure.

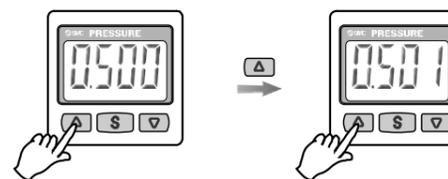


- [P_1] ou [n_1] et la valeur de consigne s'affiche successivement.

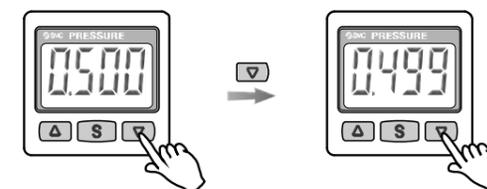


- Appuyez sur la touche **Δ** ou **∇** pour modifier la valeur de consigne. La touche **Δ** pour l'augmenter, et la touche **∇** pour la réduire.

- Appuyez une fois sur la touche **Δ** pour augmenter d'un chiffre et appuyez continuellement sur cette touche pour continuer à augmenter la valeur définie.



- Appuyez une fois sur la touche **∇** pour diminuer d'un chiffre et appuyez de manière continue pour continuer à diminuer la valeur définie.



- Appuyez sur la touche **S** pour valider le réglage.

Pour les modèles à 2 sorties, [P_2] ou [n_2] s'affiche. Réglez comme indiqué ci-dessus.

Le pressostat fonctionne dans une plage de la pression de réglage (de P1L à P1H) en mode de comparateur de fenêtre. Réglez P1L (limite inférieure du pressostat) et P1H (limite supérieure du pressostat) en utilisant la procédure de réglage ci-dessus. (Lorsque la sortie inversée est sélectionnée, [n1L] et [n1H] sont affichés.)

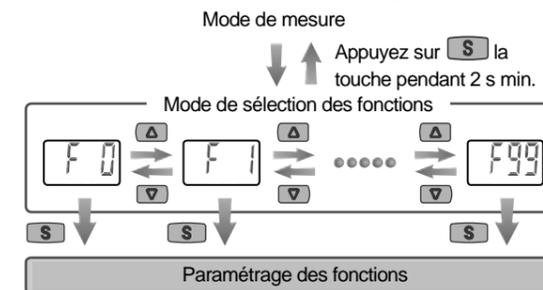
Réinitialisation de l'affichage

L'affichage est remis à zéro lorsque les touches **Δ** et **∇** sont pressées simultanément pendant 1 seconde. Pour la première utilisation, il faut toujours effectuer une réinitialisation sans appliquer de pression.

7 Paramétrage des fonctions

En mode de mesure, maintenez la touche **S** enfoncée pendant au moins 2 secondes pour afficher [F 0]. Sélectionnez pour afficher la fonction à modifier, [F ##].

Appuyez sur la touche **S** et maintenez-la enfoncée pendant au moins 2 secondes en mode de sélection des fonctions pour repasser en mode de mesure.



* : certaines fonctions ne sont pas disponibles en fonction de la référence. Toutes les fonctions sont affichées avec [F ##] suivi de la description de la fonction. Lorsqu'une fonction n'est pas disponible, la fonction est affichée comme [--].

7.1 Réglages de fonction par défaut

Au moment de l'expédition, les paramètres suivants sont fournis. Si la condition est acceptable, conservez ces paramètres. Pour modifier les paramètres, passez en mode de sélection des fonctions.

- [F 0] Fonction de sélection des unités.

Caractéristiques de l'unité	Modèle	Paramètre par défaut
Nil ou M	ISE30A	MPa
	ZSE30A(F)	kPa
P	ISE30A	psi
	ZSE30A(F)	

- [F 1] Réglage de OUT1

Élément	Description	Paramètre par défaut
Mode de sortie	Au choix parmi les modes hystérésis ou comparateur de fenêtre.	Mode hystérésis
Sortie inversée	Sélectionnez la sortie inversée.	Sortie normale
Réglage de la pression	Définit des points ON / OFF de la sortie du pressostat	ISE30A : 0.500 MPa ZSE30A : -50.5 kPa ZSE30AF : 50.0 kPa
Hystérésis	Réglez l'hystérésis pour éviter les bagotements.	ISE30A : 0.050 MPa ZSE30A : 5.1 kPa ZSE30AF : 5.0 kPa
Couleur d'affichage	Sélectionnez la couleur d'affichage.	ON : vert OFF : rouge

- [F 2] Le réglage de OUT2 est identique à celui de [F 1] OUT1. La couleur d'affichage est liée à OUT1 et ne peut pas être réglée pour OUT2.

- Autres réglages

Élément	Paramètre par défaut
[F 3] Temps de réponse	2.5 ms
[F4] Résolution de l'affichage	1000 split
[F5] Fonction de programmation automatique	Manuel
[F 6] Réglage précis de la valeur d'affichage	0 %
[F 7] Mode d'économie d'énergie	OFF
[F 8] Code de sécurité	OFF
[F90] Réglage de toutes les fonctions	OFF
[F97] Fonction de copie	OFF
[F98] Vérifier la sortie	Normal
[F99] Restauration des paramètres par défaut	OFF

8 Autres paramètres

• Affichage de la valeur de crête/minimale

La pression maximale et minimale est détectée et mise à jour dès la mise sous tension.

• Fonction remise à zéro

La valeur affichée peut être ajustée à zéro si la pression mesurée se situe dans les $\pm 7\%$ E.M. ($\pm 3.5\%$ E.M. pour la pression composée) du point zéro

• Fonction blocage des touches

La fonction de verrouillage des touches sert à éviter les erreurs dues à des modifications non intentionnelles des valeurs de consigne.

Pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>).

9 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour savoir Comment commander des informations.

10 Cotes hors tout

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître les cotes hors tout.

11 Indication d'erreurs

Nom d'erreur	Affichage de l'erreur	Type d'erreur	Méthode de dépannage
Erreur de surintensité	Er1 Er2	Le courant de charge de la sortie du commutateur est supérieur à 80 mA.	Coupez l'alimentation et éliminez la cause de surintensité, Puis mettez l'appareil sous tension.
Erreur de pression résiduelle	Er3	Pendant l'opération de remise à zéro, une pression supérieure à $\pm 7\%$ E.M. ($\pm 3.5\%$ E.M. pour la pression composée) a été appliquée. Après 1 seconde, le mode revient au mode de mesure. La plage de dégagement du zéro peut varier de $\pm 1\%$ E.M. 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 pressurisation	HHH	La pression a dépassé la limite supérieure de la plage de pression de réglage.	Réglez la pression appliquée à un niveau compris dans la plage de pression de réglage.
	LLL	La pression a dépassé la limite inférieure de la plage de pression de réglage.	
Erreur système	Er0 Er4 Er5 Er6 Er7 Er8 Er9	Affiché en cas d'erreur de données internes.	Coupez, puis remettez l'alimentation. Si la réinitialisation échoue, une enquête de SMC Corporation sera nécessaire.

Si le problème ne peut pas être résolu après avoir pris les mesures ci-dessus, veuillez contacter SMC.

12 Entretien

12.1 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 soient correctement branchées et que des contrôles de sécurité soient 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.

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.

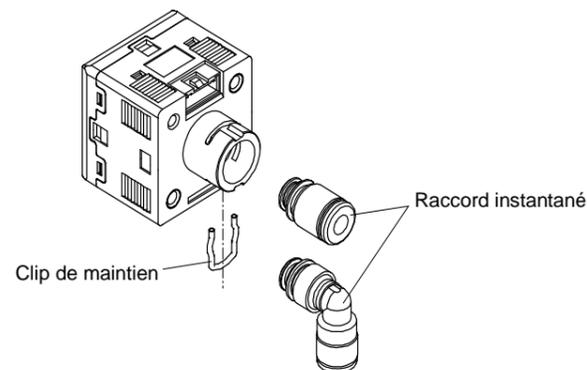
L'état de la sortie est théoriquement lui aussi récupéré tel qu'il était avant la coupure ou la mise hors tension, mais cela peut varier selon les conditions d'utilisation.

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).

12.2 Remplacement du raccord instantané

- Le raccord instantané est doté d'un mécanisme de cassette pour permettre le remplacement.
- Le montage doit être effectué après avoir coupé l'alimentation, arrêté le fluide fourni, évacué le fluide dans la tuyauterie et assuré le rejet dans l'atmosphère.
- Le raccord instantané est maintenu par un clip instantané inséré comme indiqué sur la figure ci-dessous. Retirez le clip instantané à l'aide d'un tournevis à tête plate. Pour monter le raccord instantané, insérez-le au fond, puis insérez le clip instantané.
- Veillez à ne pas endommager le joint torique du raccord instantané.
- Mettez lentement le raccord sous pression et vérifiez s'il y a des fuites.



13 Limites d'utilisation

13.1 Garantie limitée et clause de non-responsabilité/exigences de conformité

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

⚠ Précaution

• Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

Par conséquent, les produits de SMC ne peuvent pas être utilisés dans le cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

14 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour jeter 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 connaître 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