



Manuel d'installation et d'entretien
Générateur de vide multi-étagé
Série ZL112



1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessés et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils apparentés avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés « Précaution », « Attention » ou « Danger » et sont suivies d'une importante information de sécurité qui doit être rigoureusement prise en compte.
- Pour assurer la sécurité du personnel et des équipements, les consignes de sécurité de ce manuel et du catalogue de produits doivent être respectées, ainsi que toutes les autres pratiques de sécurité correspondantes.

	Précaution	indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	Attention	indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Danger	indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Attention

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques. Étant donné que les produits indiqués ici peuvent être utilisés dans diverses conditions d'utilisation, leur compatibilité avec le système pneumatique doit se baser sur les spécifications ci-présentes ou sur les résultats d'analyses et/ou de tests réalisés pour vérifier leur conformité avec vos exigences particulières.

Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.

L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Le montage, la manipulation ou la réparation des systèmes pneumatiques doivent être réalisés uniquement par du personnel dûment formé et expérimenté.

Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

- L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
- Lorsque l'équipement doit être démonté, confirmez la sécurité comme indiqué ci-dessus. Coupez l'alimentation en pression et purgez tout l'équipement.
- Avant de redémarrer la machine / l'équipement, vérifiez que toutes les mesures de sécurité sont bien activées pour empêcher tout mouvement intempestif des vérins, etc. (Envoyez de l'air dans le système peu à peu pour créer une contre-pression, utilisez par exemple un micro-démarrur).

N'utilisez pas ce produit en dehors des spécifications. Contacter SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :

- Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.
- Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
- Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux sur l'homme, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

Caractéristiques du générateur de vide

Modèle	ZL112	ZL112-G	ZL112-Dx-Q	ZL112-K1/K2x-x-Q
Diamètre de la buse	ø 1.2 mm			
Débit d'aspiration maxi	100 l/min (ANR)			
Consommation d'air	63 l/min (ANR)			
Pression du vide maxi	-84 kPa			
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa			
Plage pression d'aliment.	0.2 à 0.5 MPa			
Pression standard	0.4 MPa			
Température d'utilisation	5 à 50°C			
Option	Sans option (standard)	Avec vacuomètre	Avec vacuostat	Avec distributeur
Protection	Equivalent à IP30			

Caractéristiques du distributeur (série SYJ500)

Fluide	Air
Press. d'utilisation	Pilote interne 0.15 à 0.7 MPa
Température d'utilisation	-10~50°C (hors gel)
Temps de réponse (à 0.5 MPa)	25 ms maxi
Fréquences d'utilisation maxi	5 Hz
Coupe transversale effective	0.25 Cv
Commande manuelle (fonctionnement manuel)	Sans verrouillage, à impulsion
Méthode d'échapp. du pilote	Avec verrouillage piloté, avec verrouillage manuel
	Echappement indiv. du distributeur de pilote, échappement commun du distributeur de pilotage ou du distributeur principal
Lubrification	Non requise
Position de montage	Quelconque
Résistance aux chocs/vibrations	150/30 m/s ²
Protection	A l'épreuve de la poussière

Caractéristiques des vacuostats numériques (type ZSE30A)

Plage de pression nominale	0.0 à -101.0 kPa
Plage de pression	10.0 à -105.0 kPa
Pression d'épreuve	500 kPa
Unité d'affichage mini	0.1 kPa
Fluides compatibles	Air, gaz neutres, gaz ininflammables
Tension d'alimentation	12 à 24VDC ± 10 %, onduleur (p-p) 10% maxi (avec protection de polarité de la tension d'alimentation)
Consommation électrique	40 mA maxi
Sortie du détecteur	1 sortie NPN ou PNP, collecteur ouvert 2 sorties NPN ou PNP, collecteur ouvert (au choix)
Courant de charge maxi	80 mA
Tension appliquée maxi	28 V (pour sortie NPN)
Tension résiduelle	1 V maxi (avec courant de charge de 80 mA)

Temps de réponse	2.5 ms maxi (sélection du temps de réponse avec fonction anti-vibration: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)	
Protection de sortie	Protection contre les courts-circuits	
Répétabilité	± 0.2 % E.M. ± 1 chiffre	
Hystérésis	Mode hystérésis Mode fenêtre Réglable (peut être réglé à 0) (note)	
Sortie analogique	Mode sortie	1 à 5v ± 2.5% E.M.
	Tension de sortie	± 1% E.M. maxi
	Linéarité	± 1% E.M. maxi
	Impédance de sortie	Env. 1 k Ω
Sortie de courant	Courant de sortie	4 à 20 mA ± 2.5% E.M.
	Linéarité	± 1% E.M. maxi
Impédance de charge	Impédance de charge maxi :	300 Ω avec tension d'alimentation de 12V 600 Ω avec tension d'alimentation de 24V
	Impédance de charge :	50 Ω
Affichage	4 chiffres, indicateur à 7 segments, visualisation LCD bicouleur (vert et rouge)	
Précision de l'indicateur	± 2% E.M. ± 1 chiffre (pour temp. ambiante de 25°C ± 3°C)	
Indicateur	Affichage LED quand la sortie est activée OUT1: vert et OUT2: rouge	
Résistance au milieu	Protection	IP40
	Température d'utilisation	En cours de fonctionnement: 0 à 50°C, stockée: -10 à 60°C (sans condensation, ni gel)
	Humidité ambiante	En cours de fonctionnement et stockée: 35 à 85% RH (sans condensation)
	Sur-tension admissible	1000 VAC durant 1 mini entre le bornier externe et la protection
	Résistance d'isolation	50 M Ω mini entre le bornier externe et la protection (pour 500 VDC)
Caractéristiques des températures	Résistance aux vibrations	10 à 150Hz, pour une amplitude de 1.5 ou 20 mm dans les sens X, Y, Z, 2 heures chacun
	Résistance aux chocs	100m/s ² dans les sens X, Y, Z, 3 fois chacun
	± 2% E.M. (sur une base de 25°C)	
Câble	Câble vinyle 3 fils résistant aux hydrocarbures, ø 3.5, 2 m Coupe transversale conductrice 4 fils: 0.15 mm ² (AWG26) Diamètre externe de l'isolant: 1 mm	

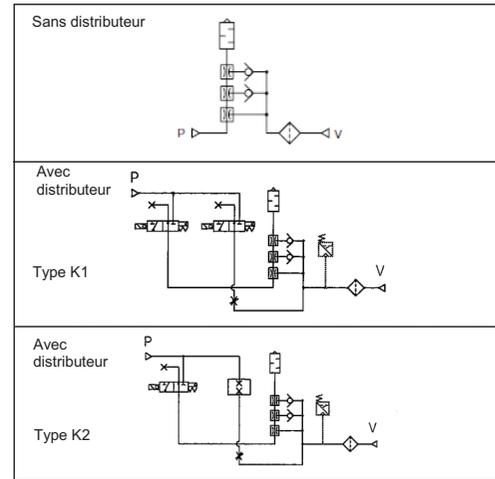
(Note) Si la tension appliquée fluctue autour de la valeur de consigne, donnez à l'hystérésis une valeur plus importante que la plage de fluctuation, sinon des vibrations peuvent apparaître.

Caractéristiques du vacuomètre

Modèle n°	G230S
Fluide	Air
Plage de pression	-100 à 100 kPa
Plage angulaire	230°
Précision	± 3% E.M. maxi
Classe	Classe 3
Température d'utilisation	0 à 50°C
Matériau	Boîtier: résine polycarbonate/ABS

2 Caractéristiques (suite)

2.2 Symboles du circuit



3 Installation

3.1 Installation

Attention

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

3.2 Milieu

Attention

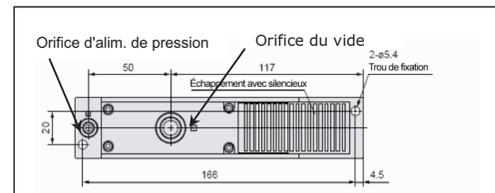
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu où il est en contact avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- Ne l'exposez pas aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adapté.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts. Vérifiez les caractéristiques du produit.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

3.3 Raccordement

Attention

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation des tubes ou des raccordements, assurez-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du téflonnage, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.
- Vissez les raccords en respectant le couple de serrage spécifié.

Taraudage	Couples de serrage
M5	Manuellement + 1/6 de tour avec une clé (1/4 de tour pour les raccords miniatures)
Rc 1/8	7 à 9



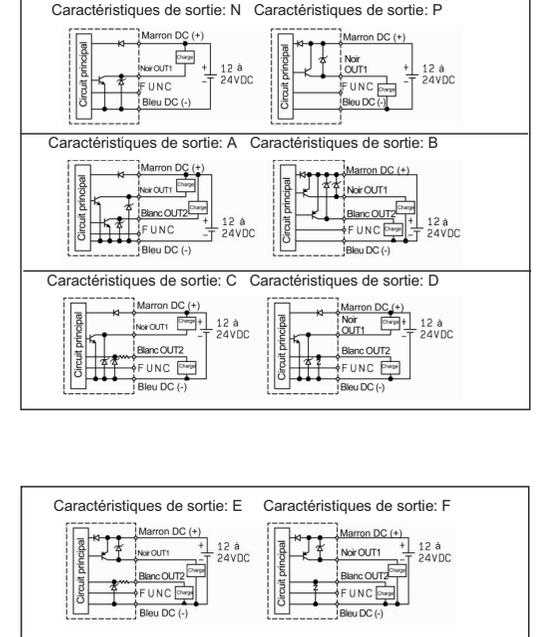
3 Installation (suite)

3.4 Connexion électrique

Précaution

- Vérifiez les indications de polarité lorsque vous reliez un électrodistributeur équipé d'un indicateur lumineux et d'un suppresseur de pointes de tension au courant continu.
- Pour les indications de polarité:
 - Pas de diode pour protéger la polarité: Si la polarité est inversée lors du branchement, la diode du distributeur ou le commutateur de l'équipement ou de l'alimentation peut être endommagé.
 - Avec une diode pour protéger la polarité: Si la polarité est inversée, le distributeur ne commute pas.

Schémas de raccordement du vacuostat (type ZSE30A)



Attention

Câblage du pressostat électronique

- Vérifiez les couleurs du câble et les numéros de bornes lors du câblage.** Un câblage incorrect peut occasionner le dysfonctionnement ou le dommage du produit. Procédez au câblage après avoir vérifié la couleur des câbles et les numéros de bornes dans le manuel d'instructions.
- Évitez de plier et d'étirer les câbles.** Les câbles pourraient se rompre s'ils sont soumis à des efforts de traction ou de torsion. Si les câbles sont endommagés et provoquent un dysfonctionnement, remplacez le produit. (Si les produits ne peuvent être remplacés par des fils noyés.)
- Vérifiez l'isolation des câbles.** Vérifiez que l'isolation des câbles n'est pas défectueuse (contact avec d'autres circuits, défaut de mise à la terre, isolation défectueuse entre les bornes, etc.). Des dommages peuvent survenir suite à l'excès de flux électrique dans le détecteur.
- Ne les branchez pas à une ligne de haute tension.** Ne raccordez les détecteurs ni en parallèle ni en série à une ligne de haute tension. Les circuits de contrôle comprenant des pressostats peuvent présenter des erreurs de fonctionnement dû au bruit provenant de ces lignes.
- Évitez les courts-circuits de charge.** Faites attention car les détecteurs peuvent être endommagés si une charge est court-circuitée. Veillez à ne pas mettre de côté la ligne d'alimentation (marron) et la ligne de sortie (noir).

3 Installation (suite)

3.5 Montage

⚠ Attention

- **Lisez attentivement le manuel d'instructions.**
Le produit doit être monté et manipulé en toute connaissance de son contenu. Conservez le manuel à portée de la main.
- **Prévoyez un espace suffisant pour l'entretien.**
Prévoyez l'espace nécessaire aux travaux d'entretien.
- **Assurez-vous d'appliquer le couple de serrage recommandé sur les vis.**
Lors du montage du produit, serrez les vis avec le couple recommandé.
- **N'obturez pas l'orifice d'échappement de l'éjecteur.**
L'obturation de l'orifice d'échappement au montage empêche le vide de se faire.

⚠ Attention

Pressostat électronique

- **Ne l'utilisez pas si l'équipement ne fonctionne pas correctement.**
Après un montage ou une réparation, connectez l'alimentation d'air et le courant et vérifiez que le montage est correct et qu'il n'y a pas de fuite.
- **Ne laissez pas choir le détecteur.**
Ne laissez pas tomber l'appareil et n'appliquez pas d'impacts excessifs (1000 m/s²) lors de la manipulation. Même si le corps de l'appareil n'est pas abîmé, l'intérieur peut être endommagé et dysfonctionner.
- **Tenez le corps du produit lors des manipulations.**
La force de traction du câble est de 49N. Si une force plus importante est exercée sur le câble en tirant dessus, une panne peut survenir. Maintenez le corps pour l'entretien.
- **Tournez le potentiomètre avec précaution, en utilisant un tournevis d'horloger.**
Tournez le potentiomètre avec précaution, en utilisant un tournevis d'horloger. Ne tournez pas plus loin que les butées situées aux deux extrémités. Si le potentiomètre est cassé, le réglage sera impossible.
- **Orifice de pression**
N'insérez pas de câble ou autre dans l'orifice de pression. Le capteur de

pression en sera endommagé et rendra toute opération normale impossible.

3.6 Circuit d'alimentation d'air

⚠ Attention

- Lors de la conception du circuit d'alimentation d'air, assurez-vous que la taille des tubes est suffisante pour éviter toute chute de pression dans le générateur. Cela prévaut aussi pour les distributeurs et les raccords.
- L'air alimenté doit être propre et exempt d'huile.

Circuit du vide

Assurez-vous que le raccordement entre le générateur et la ventouse est aussi court que possible pour éviter les restrictions et les fuites.

Ventouses

Quand vous installez un générateur de vide, la règle est la suivante: un générateur → une ventouse. Si cette règle n'est pas respectée, une perte de vide peut apparaître lors de la préhension.

4 Entretien

4.1 Entretien général

⚠ Précaution

- Ne pas suivre les procédures de maintenance 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 ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation électrique et mettez l'appareil hors pression avant toute opération de maintenance. Vérifiez que l'air est évacué dans l'atmosphère.
- Après toute opération de montage et d'entretien, appliquez la pression d'utilisation, mettez l'équipement en service et réalisez des tests pour vérifier qu'il est correctement installé et ne présente aucune fuite.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou de maintenance ne l'exigent.

4 Entretien (suite)

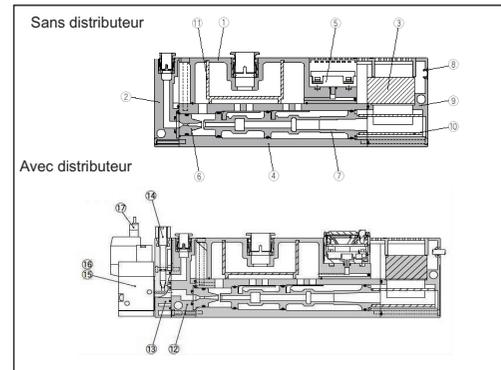
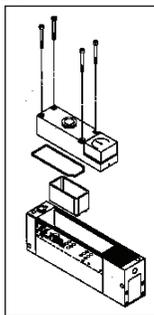
4.2 Procédure de remplacement de la réf.: ZL112-G

Démontage

- Retirez les vis CHC M6.
(M3×30: 4 pièces)
- Détachez le panneau d'aspiration du corps.
- Retirez le filtre d'aspiration.

Montage

- Assemblez les composants dans l'ordre inverse du démontage.
- Veillez à ce que le joint s'imbrique dans la rainure qui lui correspond lors du montage.
- (Note: veillez à ne pas faire tomber le vacuomètre.)



Nomenclature

N°	Description	Note
1	Panneau d'aspiration	
2	Fond avant	Sans distributeur
3	Fond arrière	
4	Corps	
5	Capteur du vide	
6	Buse	
7	Diffuseur	
8	Bouchon de détente	Autre que vacuostat
	Protection des câbles	Caractéristiques du vacuostat
12	Fond avant B	Avec distributeur
13	Plaque du distributeur	Avec distributeur
14	Vis	Avec distributeur
15	Distributeur d'alim. (N.F.)	Avec distributeur
16	Distribut. d'éjection (N.F.)	Avec distributeur

Pièces de rechange

N°	Description	Matériau	Réf.
9	Matériau insonorisant B	PVF	ZL112-SP01 (repères 9, 10 & 11)
10	Matériau insonorisant A	PVF	
11	Filtre d'aspiration	PE	

Si vous commandez un vacuomètre ou un vacuostat numérique séparément, utilisez la référence indiquée dans le tableau des options en SMC Catalogue des produits.

Contacts

AUTRICHE	(43) 2262-62280-0	LETONIE	(371) 6781-77-00
BELGIQUE	(32) 3-355-1464	LITUANIE	(370) 5-264-81-26
BULGARIE	(359) 2 9744492	PAYS-BAS	(31) 20-531-8888
RÉP. TCHÉ	(420) 541-424-611	NORVÈGE	(47) 67-12-90-20
DANEMARK	(45) 7025 2900	POLOGNE	(48) 22 211 96 00
ESTONIE	(372) 651-0370	PORTUGAL	(351) 22 616 6570
FINLANDE	(358) 207 513513	ROUMANIE	(40) 21-3205111
FRANCE	(33) 1-6476-1000	SLOVAQUIE	(421) 41-321321-1
ALLEMAGNE	(49) 6103-4020	SLOVÉNIE	(386) 7388 5412
GRÈCE	(30) 210-2717265	ESPAGNE	(34) 945-184-100
HONGRIE	(36) 23-511-390	SUÈDE	(46) 8-603-12-00
IRLANDE	(353) 1-403-9000	SUISSE	(41) 52-396-3131
ITALIE	(39) 02-9271-1	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Les spécifications peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.

© 2013 SMC Corporation Tous Droits Réservés