SMC

Manuel d'installation

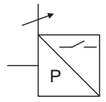
Contrôleur de pression : Pressostat électronique

PS1000 / PS1100 / PS1200

(Principes de base de sécurité selon EN ISO 13849)

CE *





L'utilisation prévue du pressostat électronique consiste à détecter la pression.

* : Pour les références des produits marqués CE, reportez-vous à la section 4 Pour passer commande.

1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessées et/ou d'endommager les équipements.
- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel avant de l'utiliser et lisez les manuels des appareils en relation avant utilisation.
- Veuillez conserver ce manuel dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter dans le futur.
- Ces consignes indiquent le niveau de danger potentiel au moyen des mentions « Précaution », « Attention » ou « Danger ». Celles-ci sont suivies de consignes de sécurité importantes qui doivent être soigneusement appliquées.
- 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**	PRÉCAUTION indique un risque faible qui, s'il est ignoré, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
⚠ **Attention**	ATTENTION indique un risque moyen qui, s'il est ignoré, peut entraîner des blessures graves ou la mort.
⚠ **Danger**	DANGER indique un risque élevé qui, s'il est ignoré, entraînera des blessures graves ou la mort.

Ce produit est un appareil de classe A conçu pour être utilisé dans un environnement industriel.
Des difficultés potentielles peuvent se présenter pour réaliser une compatibilité électromagnétique dans d'autres milieux en raison de perturbations par conduction ou par rayonnement.

⚠ 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.**
  Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système doit se baser sur les caractéristiques de celui-ci après une série d'analyses et de tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
- **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
  L'air comprimé est dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et l'entretien des systèmes pneumatiques ne doivent être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
- **N'intervenez jamais sur des machines ou composants pneumatiques sans vous être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
  1) L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne doivent être effectués qu'après s'être assuré que leurs commandes ont été verrouillées.
  2) Si un équipement doit être déplacé, vérifiez le processus de sécurité indiqué ci-dessus. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez complètement l'air comprimé résiduel du système.

Consignes de sécurité (suite)

3) Avant de remettre en marche l'équipement, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (Alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur.)
- **N'utilisez pas le produit hors des spécifications. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :**
  1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.
  2) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, navigation aérienne, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité en dehors du champ d'application de la norme ISO 13849 décrite dans le présent document.
  3) Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux en dehors du champ d'application de la norme ISO 13849 décrite dans le présent document.
- **Si le produit est utilisé en dehors des plages spécifiées, cela peut provoquer des dysfonctionnements, des pannes ou endommager le produit, pouvant entraîner une électrocution, une explosion ou un incendie.**
- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
  Tenez bien compte des exigences de la norme ISO 4414 et la IEC 60204-1.

⚠ Précaution

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

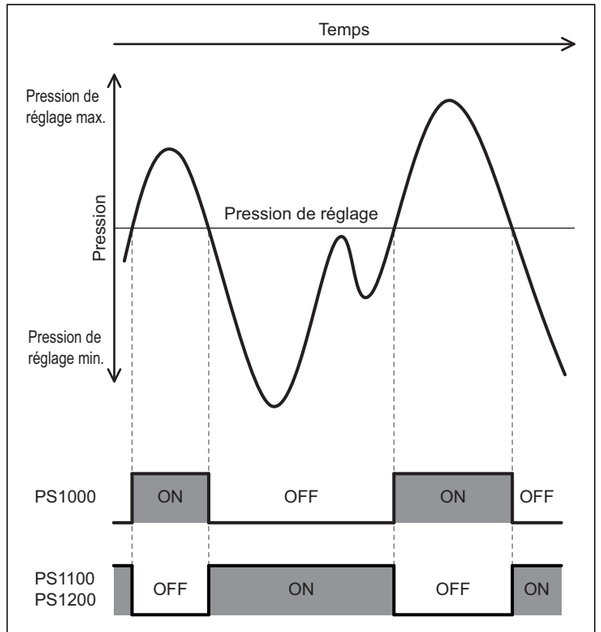
2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

Mode	PS1000	PS1100	PS1200
Sortie du détecteur	Pression≥ Pression de réglage : ON	Pression≤ Pression de réglage : ON	
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa		500 kPa
Plage de pression	-0.1 à 0.45 MPa	-0.1 à 0.4 MPa	-100 à 0 kPa
Fluides compatibles	Air / gaz neutre non inflammable		
LED d'indication	Détecteur allumé : la LED est allumée		
Temps de réponse de la sortie commutée	5 ms (typique)		
Résistance aux vibrations	IEC 60068-2-6 10G (10 à 500 Hz, 2 heures sur chacun des axes X, Y et Z)		
Résistance aux chocs	IEC 60068-2-27 100G (11 ms, 3 fois pour chacun des axes X, Y et Z)		
Plage d'humidité d'utilisation	35 à 85% HR (sans condensation)		
Caractéristiques de temp.	±3%F.S.		
Répétitivité	±1%F.S.		
Hystérésis	4% I.C. max.		10% I.C. max.
Tension d'alimentation	12 à 24 Vcc±10%, Ondulation (p-p) 10 % max.		
Courant de charge	5 à 40 mA		
Courant de fuite	1 mA max.		
Chute de tension int.	5 V max.		
Plage de température d'utilisation	0 à 60 °C (sans condensation)		
Résistance d'isolation	2 MΩ min. (mesuré à 500 Vcc) entre les câbles et le boîtier		
Surtension admissible	1000 Vca 50/60 Hz pendant 1 minute entre les câbles et le boîtier		
Masse	5 g (sauf câble)		
Orifice	R06 : raccord réduit ø6, R07 : Réducteur 1/4"		
Protection	IP40		
Résistance du câble	Câble à 2 fils résistant aux hydrocarbures ø2.55, 3 m Vue en coupe : 0.18 mm2, diam. ext. de l'isolant : 0.96 mm		
Matériaux en contact avec des liquides	Détecteur : Silicone, corps : PBT. Joint torique : HNBR		
Normes	CE (option), RoHS, Conforme aux principes de sécurité de base de la norme ISO 13849		
MTTF	126 ans		

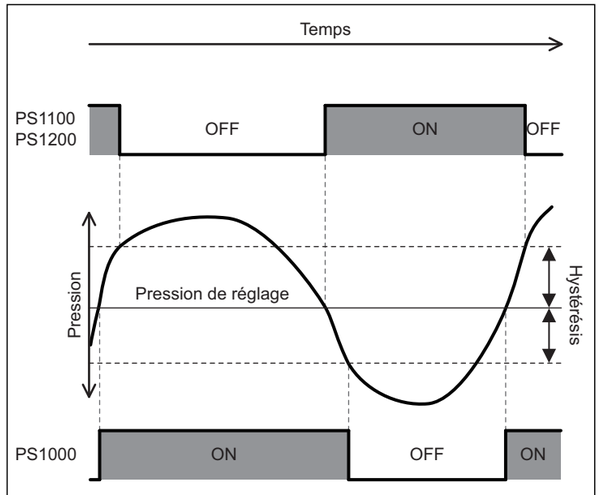
2 Caractéristiques (suite)

2.2 Position d'utilisation



PS1000 : Le détecteur s'allume lorsque la pression est **supérieure** à la pression de réglage.
PS1100/PS1200 : Le détecteur s'allume lorsque la pression est **inférieure** à la pression de réglage.

2.3 Utilisation de l'hystérésis

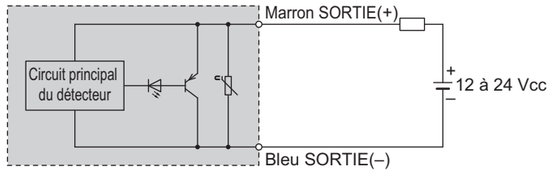


L'hystérésis est la différence de pression entre les points auxquels le détecteur est activé et désactivé à nouveau.

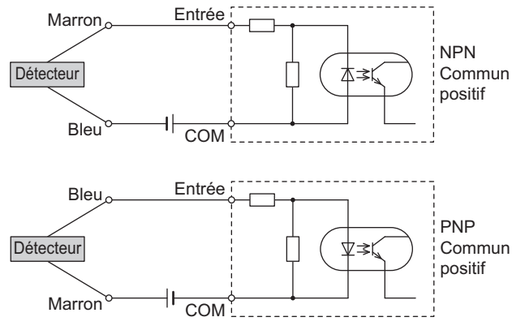
2 Caractéristiques (suite)

2.4 Schémas du circuit

2.4.1 Schéma de circuit interne

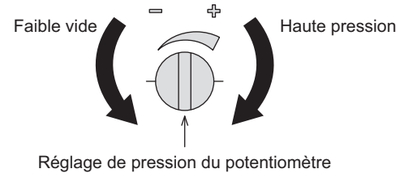


2.4.2 Exemple de connexion sur l'API (Séquenceur)



La sélection du type de connexion dépend de l'application.

2.5 Configuration



- **Le potentiomètre permet de régler la pression en état de commutation.**
- **Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression de réglage, tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression de réglage.**
- **Utilisez un tournevis plat de taille appropriée pour régler le potentiomètre.**
  Tournez légèrement pour effectuer les réglages.
- **Une butée est prévue pour empêcher le potentiomètre de pivoter au-delà des limites prévues.**
  Cela risquerait d'endommager le potentiomètre.
  Réglez l'angle de rotation du potentiomètre avec précaution.
- **Surveillez la pression du système avec un manomètre et utilisez l'indicateur LED sur le détecteur pour vous assurez que le réglage de la pression est correct pour l'application.**

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- **N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.**
- **Ne modifiez pas le produit.**
  Ne démontez pas le produit, ne le modifiez pas (y compris le remplacement d'une carte à circuit imprimé) et n'effectuez pas de réparations. Des blessures ou des dysfonctionnements pourraient en résulter.
- **Le produit doit être monté correctement.**
  Si le produit n'est pas monté correctement, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
- **N'appliquez pas de vibrations, d'impacts ou de charges.**
  Si des vibrations, impacts ou charges sont appliqués, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
- **N'utilisez pas de fluides différents de ceux qui sont compatibles.**
  En cas d'utilisation de liquides autres que ceux qui sont compatibles, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
  Si l'air comprimé comprend des produits chimiques, des matières synthétiques (y compris des solvants organiques), de la salinité, des gaz corrosifs, etc., cela risque d'entraîner des dommages ou des dysfonctionnements.
- **N'utilisez pas de produits inflammables ou toxiques.**
  En cas d'utilisation de liquides inflammables ou toxiques, cela peut provoquer une explosion ou un incendie
- **Ne laissez aucun corps étranger ou condensat pénétrer dans les conduites du produit.**
  Si un corps étranger ou du condensat pénètre dans le produit, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
  Montez un filtre approprié du côté de l'alimentation (côté ENTRÉE).
- **Faites fonctionner le produit dans la plage de pression d'utilisation spécifiée.**
  Si le produit est utilisé en dehors de la plage de pression nominale, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement.
- **N'appliquez aucune pression dépassant la pression d'épreuve.**
  Si tel est le cas, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
- **Ne pliez pas, n'étirez pas et n'appliquez pas de façon répétée une charge sur le câble.**
  L'application de flexions répétées, la contrainte de traction ou charge sur le câble peut endommager le fil.
  Le rayon de courbure recommandé du câble est de 6 fois le diamètre extérieur de la gaine, ou de 33 fois le diamètre extérieur de l'isolant, la valeur la plus élevée s'appliquant.
- **Acheminez séparément les fils du produit des câbles électriques ou à haute tension.**
  Si les fils du produit sont acheminés avec l'alimentation ou des câbles à haute tension, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement ou une panne à cause du bruit.
- **Assurez-vous que le câblage est suffisamment isolé.**
  S'il ya un défaut d'isolation (courts-circuits, mise à la terre défectueuse, isolation incorrecte entre les bornes, etc.), cela risque de provoquer un dysfonctionnement ou une panne.

⚠ Précaution

- **Des égratignures légères ou de la poussière sur l'écran du corps du produit ne provoquera aucun problème. Veuillez continuer à utiliser le produit.**
- **Prévoyez un espace suffisant pour l'installation et l'entretien.**

3.2 Milieu

⚠ 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 en milieu explosible.**
  Ce produit n'a pas été conçu antidéflagrant.
- **N'installez pas le produit dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts.**
  Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- **N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.**
- **N'exposez pas le produit à la lumière directe du soleil.**
  Si le produit est exposé à la lumière directe du soleil, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
  Si le produit est exposé à la lumière directe du soleil, utilisez une housse de protection adéquate.

3 Installation (suite)

- **N'utilisez pas le produit dans un milieu où il peut être soumis à la corrosion.**
  Si le produit est utilisé dans un milieu corrosif, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement, une panne ou des dommages.
  Vérifiez les matières du produit avant emploi.
- **Assurez-vous que le produit est utilisé selon les spécifications de protection.**
  Si le produit est utilisé en dehors de ces spécifications, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement ou une panne.
  Utilisez le produit conformément au niveau de protection indiqué dans par la norme IEC 60529.
- **Utilisez ce produit dans la plage de température ambiante, d'humidité et de température de fluide spécifiées.**
  N'utilisez pas ce produit en dehors de ces plages.
  Même lorsque le produit est utilisé conformément aux spécifications, ne l'utilisez pas dans un endroit où il y a des changements rapides de température, dans un endroit où il y a des cycles de chauffage/refroidissement, dans un endroit où il gèle où il y a de la condensation.
  Cela peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne.
  Si le produit doit être utilisé à basse température, une protection contre le gel est nécessaire.
- **N'utilisez pas le produit dans un milieu sujet à des surtensions.**
  Lorsque le produit est utilisé dans un milieu exposé à des surtensions (élévateur type solénoïde, fours à induction à haute fréquence, moteurs, etc.), un dysfonctionnement ou une panne peut se produire.
  Prenez les mesures adéquates avant d'utiliser le produit.
- **N'utilisez pas le produit dans une atmosphère chargée en électricité statique.**
  Cela peut entraîner une panne du système et un dysfonctionnement.

3.3 Raccordement et câblage

⚠ Attention

- **Assurez-vous que le produit est utilisé selon les spécifications d'alimentation.**
  Si le produit est utilisé en dehors des plages spécifiées, cela peut provoquer un dysfonctionnement ou une pannes, pouvant entraîner une électrocution ou un incendie.
- **Si vous utilisez une alimentation à découpage disponible dans le commerce, assurez-vous de relier la borne FG à la terre.**
  En cas d'utilisation d'une alimentation à découpage, un bruit de commutation est généré, et les caractéristiques du produit ne sont plus garanties.
  Ceci peut être évité en installant un filtre à bruit, par exemple un filtre à bruit de ligne ou un noyau de ferrite, entre l'alimentation à découpage et le produit, ou en utilisant une alimentation en série au lieu d'une alimentation à découpage.
- **N'utilisez pas de charge supérieure à la tension ou au courant d'alimentation.**
  Si le produit est utilisé en dehors des plages spécifiées, cela peut provoquer un dysfonctionnement ou des dommages, pouvant entraîner une réduction de la durée de vie du produit.
- **Raccordez correctement le produit.**
  Un câblage incorrect peut provoquer un dysfonctionnement ou une panne, ce qui peut provoquer une électrocution ou un incendie.
- **Ne réalisez aucun câblage lorsque le système est sous tension.**
  Toucher la borne ou le connecteur tandis que l'appareil est sous tension peut provoquer une électrocution.
  Procéder au câblage lorsque l'appareil est sous tension peut provoquer un dysfonctionnement ou une panne.
- **Prenez les mesures adéquates contre les surtensions lors de l'utilisation d'une charge qui génère une surtension.**
  Lorsque des surtensions sont appliquées à plusieurs reprises, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne.

⚠ Précaution

- **Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.**
- **Lors de l'installation des tubes ou raccordements aux orifices, s'assurer que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice.**

3 Installation (suite)

- **Cessez d'utiliser l'appareil immédiatement après la détection audible d'une fuite d'air, ou lorsque l'appareil ne fonctionne pas correctement. Effectuez si possible un test de fonctionnement correct et un test contre les fuites.**
- **Vérifiez régulièrement que le raccord n'est pas desserré et qu'il n'y a aucune fuite d'air.**
- **Vérifiez régulièrement qu'il n'y a aucun dommage externe.**
- **Installez le produit en tenant compte de la chute de tension interne.**
  Vérifiez que l'équation ci-dessous est respectée après avoir contrôlé la tension d'utilisation de la charge.
  Tension d'alimentation : chute de la tension interne du produit > tension d'utilisation minimum
  Même si le produit fonctionne normalement, lorsque la tension d'utilisation n'est pas respectée, la charge risque de ne pas fonctionner.
- **Installez le câble de manière à ce qu'aucun problème mécanique n'entraîne un court-circuit.**

3.4 Procédure de test

⚠ Attention

- **Pression de réglage**
  Tout changement de la valeur de consigne de la pression ne peut être détecté que par un contrôle manuel de cette valeur.
- **Court-circuit**
  Un court-circuit qui provoque un signal incorrect vers le système connecté ne peut être détecté que par une routine de test sur le système connecté.

3.5 Bloc d'alimentation compatible

⚠ Attention

Utilisez uniquement des blocs d'alimentation qui garantissent une isolation électrique fiable de la tension d'utilisation comme indiqué dans la norme IEC EN 60204-1. Respectez également les recommandations générales pour les circuits électriques PELV comme indiqué dans la norme IEC EN 60204-1.

4 Pour passer commande

PS □ 00 - □ L - □

Caractéristiques des sorties

10	Pour le vide et la pression positive (voir 2.2)
11	Pour le vide et la pression positive (voir 2.2)
12	Pour le vide uniquement

Longueur de câble

L	3 m

Spécifications du raccordement

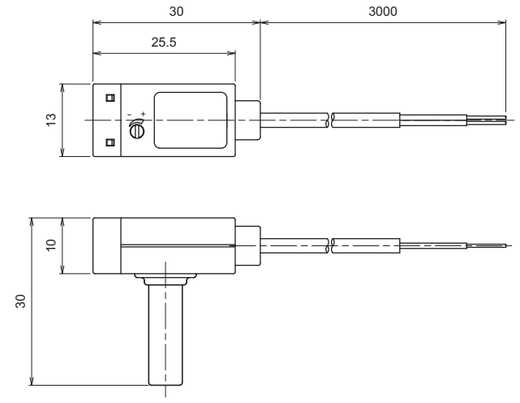
R06	Réducteur ϕ6
R07	Réducteur 1/4"

Conformité CE *

Néant	Non conforme à la norme CE
Q	Conformité CE

*: Pour la série PS1200, seul un produit conforme CE (-Q) est disponible.

5 Cotes hors tout (mm)



6 Entretien

6.1 Entretien général

⚠ Attention

- **Effectuez un entretien régulier pour assurer un fonctionnement normal.**
  Si l'entretien n'est pas réalisé, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne.
  Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation du fluide avant d'effectuer l'entretien.
  Sinon, vous risquez de vous blesser.
  Une fois l'entretien terminé, procédez aux inspections de rigueur afin de vérifier que tout fonctionne correctement et effectuez un test d'étanchéité.
  Si un dysfonctionnement inattendu se produit, la sécurité ne peut pas être assurée.
  Coupez l'alimentation électrique et l'alimentation du fluide si l'équipement ne fonctionne pas correctement ou s'il y a une fuite de fluide.

⚠ 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 et un entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'électricité à l'équipement et réalisez les inspections de fonctionnement et de fuites appropriées afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.**
- **Portez des lunettes de sécurité lorsque vous effectuez des inspections périodiques.**
- **Ne modifiez pas le produit.**
- **Ne démontez pas le produit.**
- **N'utilisez pas de solvants tels que benzène ou diluant pour nettoyer le produit.**
  Ils risqueraient d'endommager la surface du corps et d'effacer les marquages apposés sur le corps.
  Retirez les taches à l'aide d'un chiffon doux. Pour les taches difficiles, utilisez un chiffon humecté de détergent neutre, puis séchez les taches à l'aide d'un chiffon sec.

7 Limites d'utilisation

⚠ Danger

- **Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.**
- **Toute utilisation d'un système EN ISO 13849 doit se faire dans la plage des limites spécifiées et des conditions de l'application. L'utilisateur est responsable des caractéristiques, de la conception, de l'application, de la validation et de l'entretien du système de sécurité (SRP/CS).**

8 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	LETTONIE	(371) 781 77 00
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	LITUANIE	(370) 5 264 8126
BULGARIE	(359) 2 974 4492	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
DANEMARK	(45) 7025 2900	POLOGNE	(48) 22 211 9600
ESTONIE	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	ROUMANIE	(40) 21 320 5111
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
GRÈCE	(30) 210 271 7265	ESPAGNE	(34) 945 184 100
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUÈDE	(46) 8 603 1200
IRLANDE	(353) 1 403 9000	SUISSE	(41) 52 396 3131
ITALIE	(39) 02 92711	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.
© 2014 SMC Corporation Tous droits réservés