



Manuel d'installation et d'entretien

Détecteur (statique)

Séries D-F8N/D-F8P/D-F8B



Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles à la protection des utilisateurs contre d'éventuelles dommages et blessures.

Suivre ces instructions afin de garantir une manipulation correcte.

Prendre connaissance et comprendre l'importance de la signification des messages suivants (symboles) avant de commencer la lecture de ce manuel et toujours suivre les instructions.

Lire les manuels d'installation & d'entretien des dispositifs correspondants et en comprendre le contenu avant l'utilisation de l'appareil.

MESSAGES IMPORTANTS	
Lire ce manuel et en suivre les instructions. Les titres "DANGER", "ATTENTION", "PRÉCAUTION" et "NOTE" seront suivis d'informations importantes concernant la sécurité ; elles doivent être scrupuleusement respectées.	
DANGER	Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.
ATTENTION	Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles si les instructions ne sont pas respectées.
PRÉCAUTION	Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures superficielles ou légères si elle n'est pas évitée.

1.1 Recommandations générales

Ce manuel d'instruction a été rédigé pour éviter des situations dangereuses pour les personnes et/ou l'équipement.

Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : "Précaution", "Attention" et "Danger".

Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

ATTENTION

1.1.1.La compatibilité de l'équipement pneumatique est sous la responsabilité de la personne qui conçoit le système ou qui en décide les caractéristiques.

Comme les produits spécifiés ici peuvent être utilisés dans différentes conditions de travail, leur compatibilité avec une application spécifique doit être fondée sur les caractéristiques ou les analyses et/ou tests permettant de confirmer la viabilité de leur utilisation dans les conditions données.

1.1.2.Seules les personnes formées sont autorisées à intervenir sur les machines ou équipements pneumatiques.

Manipuler l'air comprimé est une opération dangereuse si l'utilisateur n'est pas familier avec cette énergie.
L'installation, la manipulation ou la réparation doivent être réalisés par une personne qualifiée.

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

- L'inspection et la maintenance ne doivent être effectuées qu'après confirmation du verrouillage des commandes de ces équipements.
- Si un équipement doit être retiré, vérifier que les mesures de sécurité indiquées ci-dessus sont appliquées, couper l'alimentation pneumatique et l'alimentation électrique et, purger tout l'air comprimé résiduel du système.
- Avant de réinitialiser l'équipement, prendre les mesures nécessaires pour éviter les mouvements brusques des vérins (utiliser un micro-démarréur pour alimenter graduellement le système et créer une contrepression).

1.1.4.Consulter SMC pour l'utilisation du produit dans l'une des conditions suivantes :

- Pour des conditions de travail en dehors des caractéristiques indiquées ou, pour une utilisation du produit en extérieur.

Consignes de sécurité (suite)

ATTENTION

- Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, navigation aérienne, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt d'urgence de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
- Équipement destiné à l'utilisation en atmosphères explosibles. Applications pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les animaux ou l'environnement.
Ces conditions requièrent une analyse de sécurité spécifique.

Conception et sélection

① Vérifier les caractéristiques.

Prendre connaissance des caractéristiques et utiliser le produit en conséquence. Le produit peut être endommagé ou présenter des dysfonctionnements s'il est utilisé hors des plages recommandées pour le courant de charge, la tension, la température ou les chocs.

② Précautions à prendre lors de l'utilisation de plusieurs actionneurs simultanément.

Si plusieurs actionneurs équipés de détecteurs sont montés côte à côte, l'interférence des champs magnétiques peut provoquer des dysfonctionnements au niveau des détecteurs. Séparer les actionneurs de 40 mm mini.

③ Contrôler le temps d'activation du détecteur lorsqu'il se trouve en position de course intermédiaire.

Un détecteur s'active lorsqu'il est en position de course intermédiaire et qu'une charge est conduite au moment où le piston passe. Cependant, si la vitesse du piston est trop rapide, le temps d'activation est réduit et la charge peut ne pas réagir correctement. La vitesse de déplacement maxi. pour détection se calcule selon la formule :

$$V_{[mm/s]} = \frac{\text{Plage de fonctionnement du détecteur [mm]}}{\text{Temps de fonctionnement de la charge [ms]}} \times 1000$$

- Réaliser un câblage aussi court que possible.
Bien qu'un câblage plus long n'affecte en rien le fonctionnement du produit, éviter les câblages supérieurs à 100 m.
- Ne pas utiliser de charges qui génèrent une surtension.
Bien que le détecteur statique soit équipé d'une diode Zener du côté sortie, une surtension répétée provoquerait l'endommagement du produit. Lorsqu'une charge génératrice de surtensions (relais ou bobine) est entraînée directement, utiliser un détecteur qui dispose d'un dispositif intégré de protection contre les surtensions.
- Précautions lors de l'utilisation en circuit à double sécurité
Si un détecteur est utilisé pour un signal sécurité qui requiert une grande fiabilité, prévoir un système de double sécurité (protection mécanique) ou un autre détecteur (capteur) en plus du détecteur pour éviter les problèmes. Réaliser également un entretien régulier afin d'assurer le fonctionnement correct du produit.
- Prévoir un espace suffisant pour réaliser les travaux d'entretien.
Lors de la conception d'une application, prévoir un espace suffisant pour permettre la réalisation des travaux d'entretien et de contrôle.

Montage / réglage

① Ne jamais laisser tomber le détecteur.

Lors de la manipulation, éviter les chutes, les chocs ou les impacts excessifs (1000 m/s² mini. pour les détecteurs statiques). Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que les parties internes le soient et soient à l'origine d'un dysfonctionnement.

② Ne jamais tenir un actionneur par les fils du détecteurs.

Ne jamais transporter un actionneur par les fils sous peine d'entraîner une rupture des conducteurs et de provoquer des dégâts au niveau des éléments internes du détecteur.

③ Lors du montage des détecteurs, appliquer les couples de serrage recommandés.

Si le serrage est excessif, les vis de montage ou le détecteur peuvent être endommagés.

Dans le cas contraire, un couple de serrage insuffisant peut provoquer le déplacement indésirable du détecteur.

④ Monter un détecteur en milieu de plage de fonctionnement.

Régler la position de montage du détecteur de manière à ce que le piston s'arrête en milieu de plage de fonctionnement (plage dans laquelle le détecteur est activé). (La position de montage représentée dans le catalogue illustre la position optimale en fin de course.) Le montage en fin de plage de détection (à la limite entre les positions ON (activé) et OFF (désactivé)) entraînera un fonctionnement instable.

Câblage

- Éviter de plier et d'étirer les câbles.
Ils pourraient se rompre sous l'effet de l'application répétée des forces de flexion ou d'étirement.
- Contrôler l'isolation correcte des câbles.
Contrôler l'isolation correcte du câblage : une isolation défectueuse (contact avec d'autres circuits, défaut de mise à la terre, isolation incorrecte des bornes, etc.) peut entraîner l'endommagement du détecteur si une tension ou intensité excessive lui est appliquée.
- Maintenir le câblage éloigné des lignes d'alimentation et des lignes à haute tension.
Séparer le câblage des lignes d'alimentation et des lignes à haute tension et éviter le câblage parallèle ou dans le même conduit que ces lignes. Les circuits de contrôle comprenant des détecteurs peuvent présenter des dysfonctionnements en raison des parasites générés par la proximité avec ces lignes.
- Éviter les courts-circuits de charges.
Tous les modèles de détecteurs ne sont pas pourvus d'une protection intégrée contre les courts-circuits.
Note : si une charge est court-circuitée, l'excès de courant endommagera instantanément le détecteur.

Consignes de sécurité (suite)

ATTENTION

- Éviter les câblages incorrects.
Un câblage incorrect provoquera l'endommagement des détecteurs.

Milieu de travail

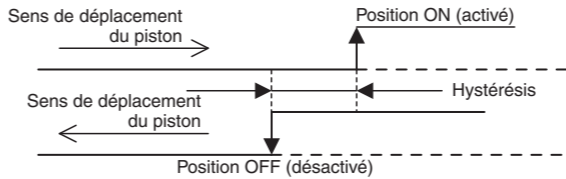
- Ne pas utiliser le produit dans un milieu où il sera exposé à un champs magnétique.
Les détecteurs peuvent présenter des dysfonctionnements et leurs aimants peuvent se démagnétiser.
- Ne pas utiliser le produit dans un milieu où il sera exposé à l'humidité.
Bien que les détecteurs soient conformes à la norme IP67 CEI (JIS C 0920 : construction étanche), éviter de les utiliser dans des applications où ils seront exposés à des projections continues ou à des pulvérisations d'eau. Une mauvaise isolation ou le gonflement de la résine peuvent entraîner des dysfonctionnements.
- Ne pas utiliser le produit dans un milieu où il sera exposé à de l'huile ou à d'autres produits chimiques.
Contacter SMC si les détecteurs doivent être utilisés dans des environnements où ils seront au contact de liquides de refroidissement, de solvants organiques, d'huiles ou d'autres produits chimiques. Si les détecteurs sont utilisés dans ces conditions, même durant une courte période, une mauvaise isolation, le gonflement de la résine ou le durcissement des câbles peuvent occasionner des dysfonctionnements.
- Ne pas utiliser le produit dans un milieu où il sera exposé à des cycles thermiques.
Consulter SMC si les détecteurs sont utilisés dans un milieu où ils seront soumis à des cycles thermiques autres que les changements normaux de température de l'air ; ils pourraient être endommagés.
- Ne pas utiliser le produit à proximité d'unités génératrices de surtension.
L'utilisation d'actionneurs à détecteurs statiques à proximité d'unités génératrices de surtensions (élévateurs, fours à induction à haute fréquence, moteurs, etc.) provoquera l'endommagement des détecteurs. Éviter les sources de surtension et les croisements de câbles.
- Éviter l'accumulation de poussières de métal ou la proximité de substances magnétiques.
L'accumulation de poussières de métal (éclats de soudure, copeaux, etc.) et la présence de substances magnétiques (attirées par un aimant) à proximité d'un actionneur à détecteur peuvent entraîner une perte de la force magnétique de l'actionneur et, par conséquent, un mauvais fonctionnement des détecteurs.

Entretien

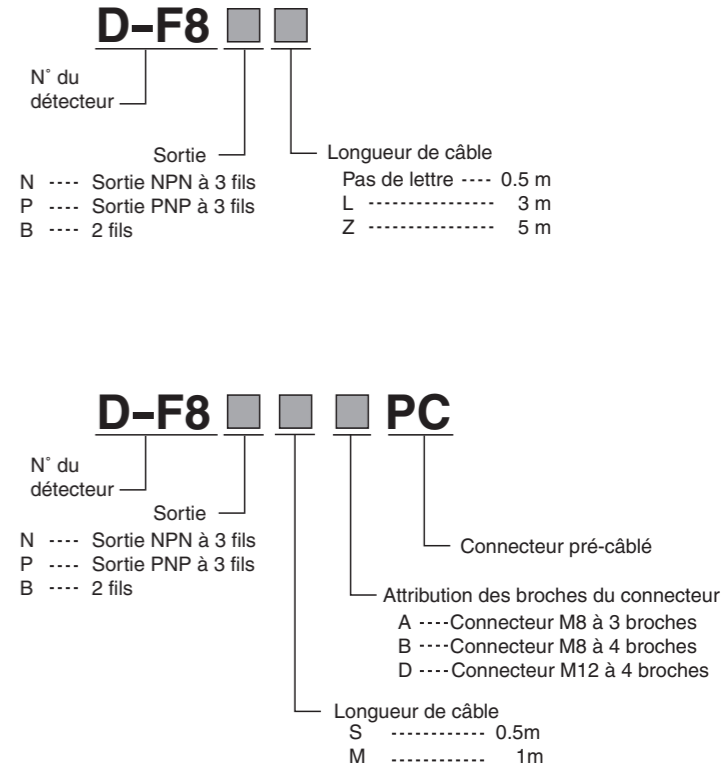
- Réaliser l'entretien suivant de façon régulière afin de prévenir d'éventuels accidents que pourrait occasionner un dysfonctionnement du détecteur.
 - Fixer correctement les vis de montage du détecteur.
Si les vis se desserrent et la position de montage change, les resserrer une fois la position réajustée.
 - Vérifier que tous les câbles sont en bon état.
Pour éviter une isolation défectueuse, remplacer les détecteurs ou réparer les câbles en cas de dommages.

Autres

- Pour la résistance à l'eau, l'élasticité, l'utilisation sur site de soudage, contacter SMC.
- En cas de problèmes avec les positions ON (activé) et OFF(désactivé) (hystérésis), contacter SMC.



Méthode d'identification du modèle

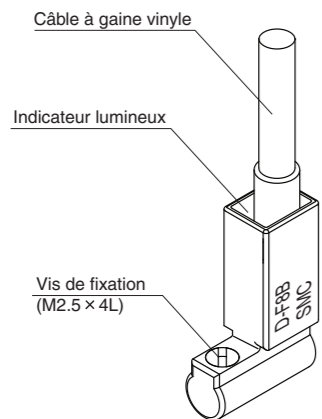


Caractéristiques

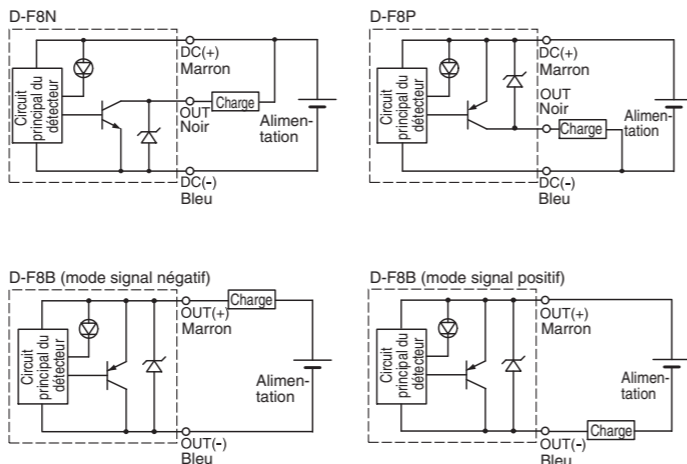
Référence du détecteur	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Câblage	3 fils		2 fils
Sortie	NPN	PNP	—
Application	Circuit CI / Relais / API		Relais 24 VCC / API
Tension d'alimentation	5 / 12 / 24 VCC (4.5 à 28 VCC)		—
Consommation électrique	100 mA maxi.		—
Tension de charge	28 VCC maxi.	—	24 VCC (10 à 28 VCC)
Courant de charge	40 mA maxi.	80 mA maxi.	2.5 à 40 mA
Chute de tension interne	1.5 V maxi.	0.8 V maxi.	4 V maxi.
Courant de fuite	100µA maxi. à 24 VCC		0.8 mA maxi.
Temps de réponse	1 ms maxi.		
Indicateur lumineux	ON (activé) : Led de visualisation rouge		
Système de connexion électrique	Fil noyé		
Câble	Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures φ 2.7, 0.18 mm ² , 2 fils (D-F8B), φ 2.7, 0.15 mm ² , 3 fils (D-F8N,D-F8P)		
Résistance aux chocs	1.000m/s ²		
Résistance d'isolation	50MΩ mini. à 500 VCC méga		
Surtension admissible	1000 VCA pendant 1 minute (câble, entre boîtiers)		
Température d'utilisation	-10 à 60°C		
Protection	IP67 IEC60529, JISC0920		

Nom et fonction des différentes pièces

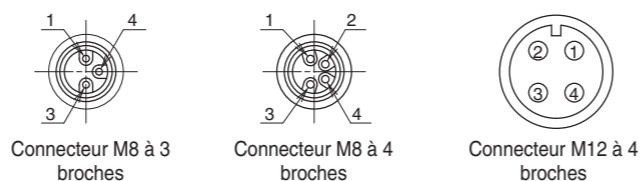
D-F8N / F8P / F8B



Câblage et circuit interne

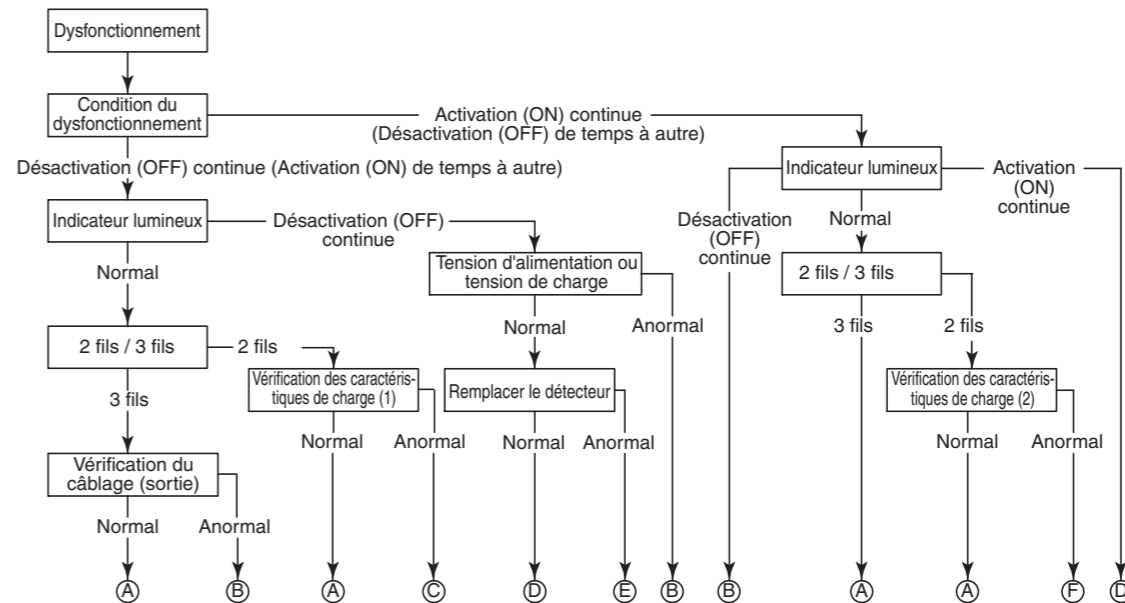


Connexion à l'API (séquenceur)



Autres fonctions

Si une erreur de détection se produit (reste ON (activé) / OFF(désactivé)), suivre le diagramme ci-dessous pour procéder au contrôle.

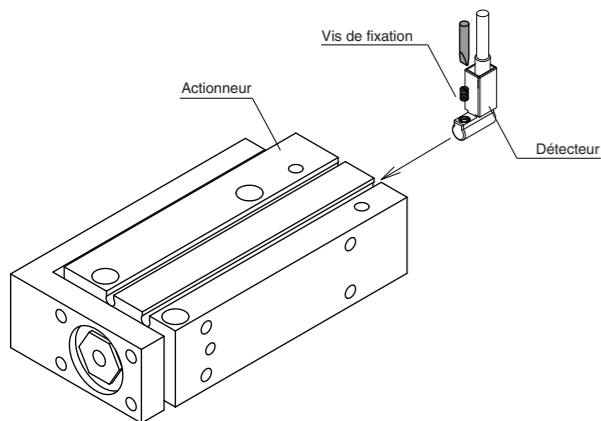


Vérification des caractéristiques de la charge (1) ----- Tension d'activation (ON) > Tension de charge - Chute de tension interne
 Vérification des caractéristiques de la charge (2) ----- Courant de désactivation > Courant de fuite

- (A) --- Dysfonctionnement des pièces de sortie statique (remplacer)
- (B) --- Vérifier le câblage et corriger l'erreur
- (C) --- Remplacer le détecteur à 2 fils --> 3 fils
- (D) --- Panne du détecteur
- (E) --- Remplacer le vérin. Champ magnétique incompatible (Pas de détection intégrée)
- (F) --- Remplacer la carte d'entrée de l'API ou remplacer le détecteur à 2 fils --> 3 fils

Installation

6. Comment réaliser le montage / fixation de montage
 Chaque actionneur est pourvu d'une fixation spécifique pour le montage sur le détecteur.
 La méthode de "montage / fixation" dépend du type d'actionneur et de son alésage. Voir le catalogue de l'actionneur.
 Lors du montage initial du détecteur, vérifier que l'actionneur est un modèle à détection intégrée et, que les fixations correspondent au type d'actionneur.

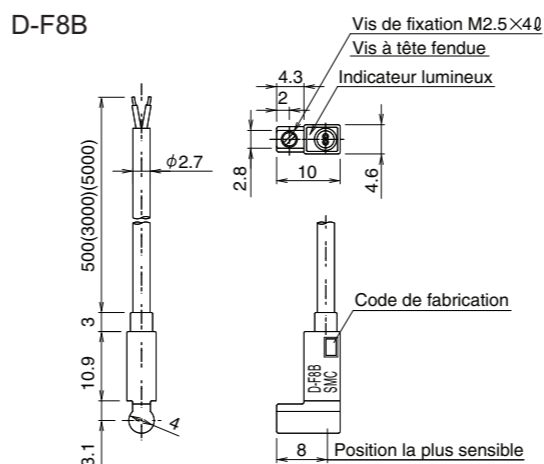
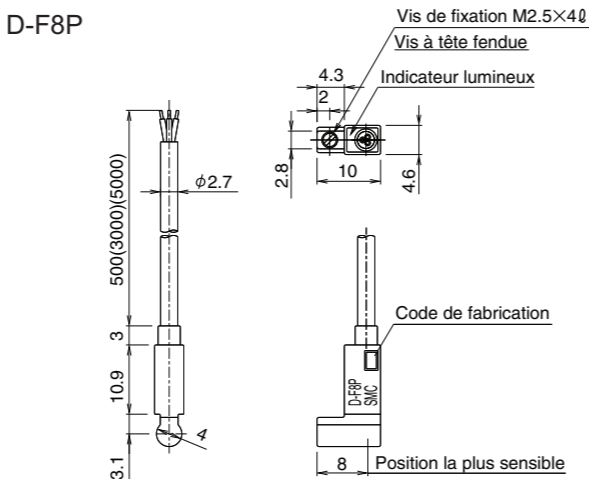
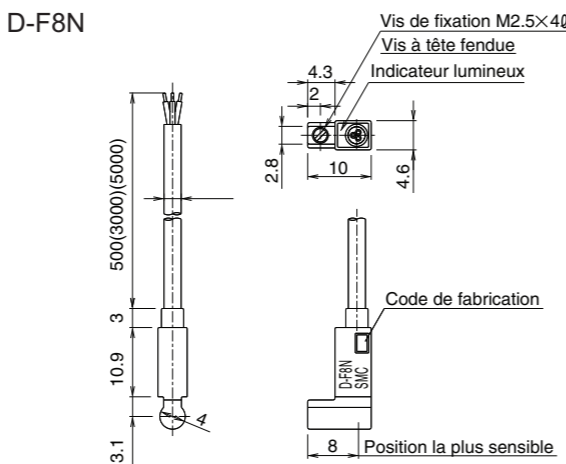


Le couple de serrage de la vis de montage M2.5 doit être compris entre 0.1 et 0.2 N*m.

•Réglage de la position de détection

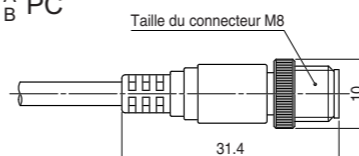
Positionner l'actionneur en fin de course. Positionner le détecteur dans la zone où la led rouge du détecteur s'allume. (Plage de détection)
 Positionner le détecteur conformément aux dimensions A et B indiquées dans le catalogue de l'actionneur.

Profils et dimensions (en mm)

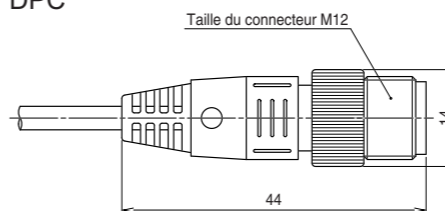


Dimension externe du connecteur pré-câblé

D-F8 $\square \square \square$ A PC



D-F8 $\square \square \square$ DPC



Indication du lot du fabricant

Repère	Année	Repère	Mois
K	2006	O	Janvier
L	2007	P	Février
M	2008	Q	Mars
N	2009	R	Avril
O	2010	S	Mai
P	2011	T	Juin
Q	2012	U	Juillet
⋮	⋮	V	Août
		W	Septembre
		X	Octobre
		Y	Novembre
		Z	Décembre

Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVEGE	(47) 67 12 90 20
REP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVENIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRECE	(30) 210 271 7265	SUEDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

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

Ces spécifications pourront être modifiées sans préavis.
 © SMC Corporation Tous droits réservés.