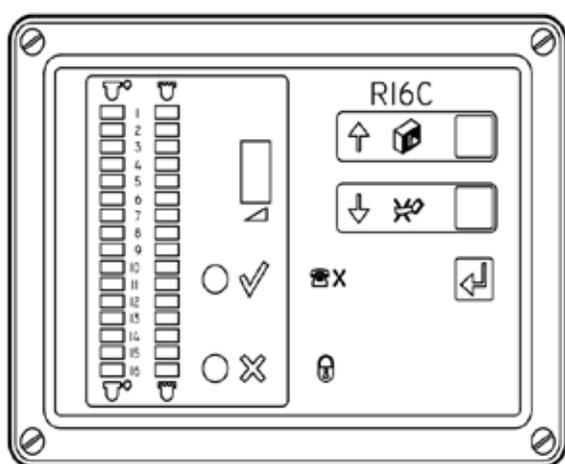


Appareil de surveillance automatique des purgeurs Type R16C

Notice d'installation, de mise en service et recherche d'erreurs



1. Informations de sécurité

2. Information générale

3. Installation

4. Mise en service

5. Report à distance

6. Entretien

7. Recherche d'erreurs

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement de ces appareils en toute sécurité ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

Au Royaume-Uni, votre attention est attirée sur le Règlement IEE (BS 7671). Dans les autres pays, appliquer la réglementation en vigueur.

Tous les matériaux et les méthodes de câblage doivent être conformes aux normes EN et IEC lorsque celles-ci sont applicable.

Avertissement

Ce produit est conçu et construit pour résister aux forces rencontrées pendant l'utilisation normale. L'utilisation du produit autrement que celle d'un Appareil de surveillance automatique des purgeurs, ou un problème lors de l'installation du produit conformément à cette notice, des modifications du produit ou des réparations pourrait :

- Causer des dommages au produit / aux propriétés du produit
- Causer des blessure aux personnels
- Invalidé le marquage CE.

Isoler l'alimentation secteur avant d'ouvrir l'appareil qui pourrait être exposé à des tensions dangereuses.

Ces instructions doivent être stockés dans un endroit sûr à proximité de l'installation de l'Appareil de surveillance automatique des purgeurs.

Ce produit est adapté pour les environnements de classe A (par exemple industriels). Une évaluation très détaillée EMC a été faite et a le numéro de référence STM R16C 2009.

Le produit peut être exposé à des interférences au-dessus des limites de l'immunité industriel lourde si :

- Ce produit ou son câblage est positionné proche d'un transmetteur radio.
- Perturbations électrique excessive se produit sur le réseau électrique. Dans ce cas, prévoir des protecteurs de ligne d'alimentation (ca). Des protecteurs peuvent combiner le filtrage, suppression, surtensions et pointes parafoudres.
- Les téléphones portables et postes de radio peuvent causer des interférences, s'ils sont utilisés à moins d'un mètre de l'appareil ou de son câblage. Cette distance est sujette à variation en fonction de l'environnement de l'installation et de la puissance du poste ou téléphone.

Ce produit est conforme à la Directive Basse Tension 2006/95 / CE en respectant les normes suivantes :

- Prescriptions de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire EN 61010-1:2010.

Électricité statique (ESD)

L'électricité statique doivent être respectées en tout temps pour éviter d'endommager le produit.

1.1 Intentions d'utilisation

- i) Vérifiez que le produit est adapté pour une utilisation avec du fluide destiné.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut entraîner une surpression ou une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.

v) Ôter les couvercles de protection sur tous les raccordements et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation sur les circuits vapeur ou autres applications à haute température.

1.2 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.3 Éclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risques possibles : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlure.

1.9 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.10 Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la notice de montage et d'entretien).

1.14 Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.15 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique.

1.16 Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

2. Information générale

2.1 Description générale

Le R16C Spirax Sarco est composé de 2 éléments principaux :

- La chambre de détection avec l'ensemble sonde (ou le purgeur avec une sonde intégrée)
- Le boîtier de surveillance type R16C

Ce système est capable en continu de détecter et de localiser une fuite de vapeur vive ou un blocage en fermeture sur un nombre maximum de 16 purgeurs.

Pour la détection uniquement des fuites de vapeur, une sonde SS1, est installée sur une chambre de détection ou dans un purgeur.

Pour une double détection (blocage en fermeture et fuite vapeur), une chambre de détection équipée d'une sonde WLS1 doit être utilisée. Les purgeurs fuyards ou défaillants sont clairement indiqués sur la face avant du boîtier de surveillance R16C.

Important : Cette notice contient les informations requises pour l'installation, la mise en service et une aide au diagnostic en cas de dysfonctionnement. Elle est réservée à un personnel qualifié pour intervenir sur ce type de matériel électrique.

2.2 Application

Le R16C analyse en continu les conditions de service sur la ligne de vapeur par l'intermédiaire d'une sonde de mesure.

Si le purgeur fonctionne correctement, la sonde est immergée dans le condensat chaud et elle est installée soit directement sur la chambre de détection ou sur le purgeur.

Si le purgeur fuit, et donc qu'il reste ouvert, de la vapeur circule à grande vitesse et découvre la sonde. Une mesure de conductivité au niveau de la sonde permet alors de détecter un changement d'environnement (vapeur au lieu de liquide). Le purgeur est alors identifié comme "fuyard".

Si la sonde est multifonctions (type WLS1), le système est alors capable d'identifier un purgeur bloqué en fermeture.

La sonde intègre alors (en plus d'une mesure de conductivité) une mesure de température. Si la température du condensat est en dessous de la température de la vapeur, du fait d'un blocage en fermeture, le boîtier de surveillance indique une défaillance.

Le R16 C est fourni avec configuration pour un fonctionnement avec sonde multifonctions type WLS1.

Les seuils de détection de défauts sont clairement indiqués. Les valeurs de seuil pré-réglées sont indiquées dans le paragraphe 2.4. Normalement, il n'est pas utile de modifier la programmation du R16C après installation.

Une modification peut néanmoins être réalisée à partir du clavier en façade (voir chapitre 4).

2.3 Données techniques

Alimentation électrique	100 à 240 Vac	
Fréquence	50 - 60 Hz	
Consommation électrique	50 mA	
Limites d'utilisation	Plage de température	0°C à 50°C
	Humidité relative maximale admissible	80% jusqu'à 31°C diminuant linéairement de 34% à 50°C
	Altitude maximale	2000 m au-dessus du niveau de la mer
Sortie relais	Tension maximale	24 Vac/dc
	Ampérage maximum	0,5 A
	Puissance maximale	10 W
Protection	IP65 avec le presse-étoupe correctement monté (montage mural uniquement)	
Raccordement électrique	Bornier à vis	

2.4 Seuils de détection

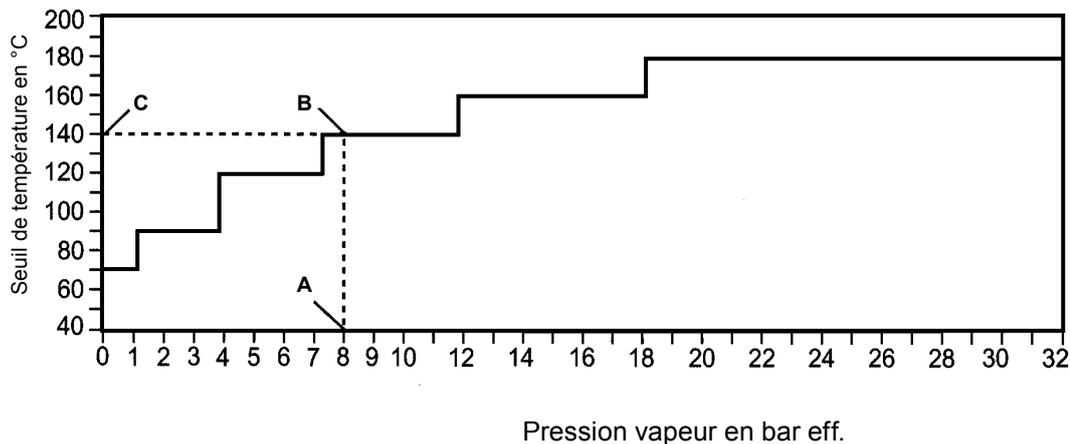
2.4.1 Seuils de détection de fuite vapeur pour le R16C

Nota : Les valeurs des seuils de détection par défaut sont indiquées ci-dessous et le R16C est pré-réglé en usine aux valeurs des seuils de détection par défaut qui sont indiquées ci-dessous.

Micro Siemens	Seuil de détection de fuite vapeur en k Ω	Valeur affichée sur le R16C
Pas de valeur	Pas de valeur	0
21,3 μ S	47 k	1
10,0 μ S	100 k	2
4,5 μ S	220 k (réglage usine)	3 (réglage usine)
2,1 μ S	470 k	4
2,6 μ S	620 k	5
1,3 μ S	750 k	6
1,1 μ S	910 k	7

Seuil de détection "blocage en fermeture en °C	Valeur affichée sur le RC16C
Pas de valeur (réglage usine)	0 (réglage usine)
50	1
70	2
90	3
120	4
140	5
160	6
180	7

2.4.2 Réglage du seuil de détection de défaut "Blocage en fermeture" pour les purgeurs de type à flotteur fermé et inversé ouvert



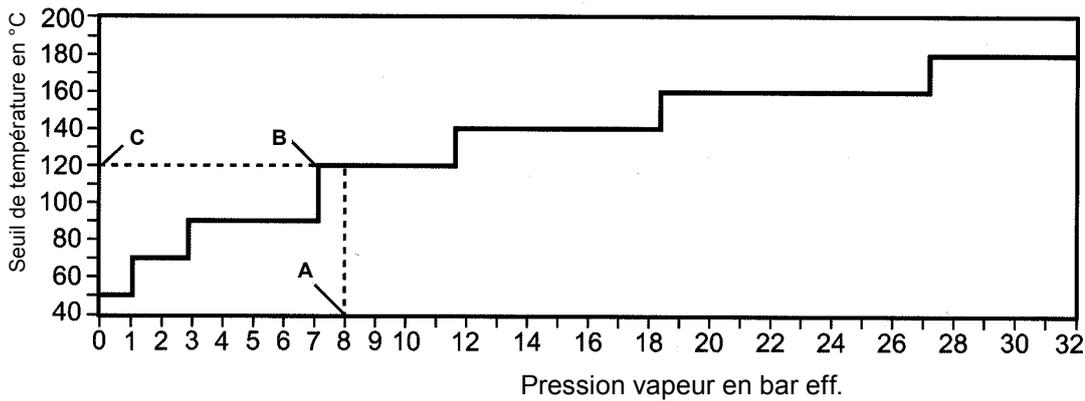
Exemple :

A 8 bar eff., le seuil de détection de défaut "Blocage en fermeture" est de 140°C pour ces types de purgeurs.

Méthode :

1. Tracer une ligne verticale sur l'axe correspondant au 8 bar eff. à partir du point **A**.
2. Cette ligne verticale coupe le tracé du seuil de détection de défaut au point **B**.
3. De ce point **B**, tracer un ligne horizontale vers le seuil de température. Cette ligne vous donnera la température du seuil au point **C**.

2.4.3 Réglage du seuil de détection de défaut "Blocage en fermeture" pour les purgeurs de type thermodynamique et thermostatique à pression équilibrée



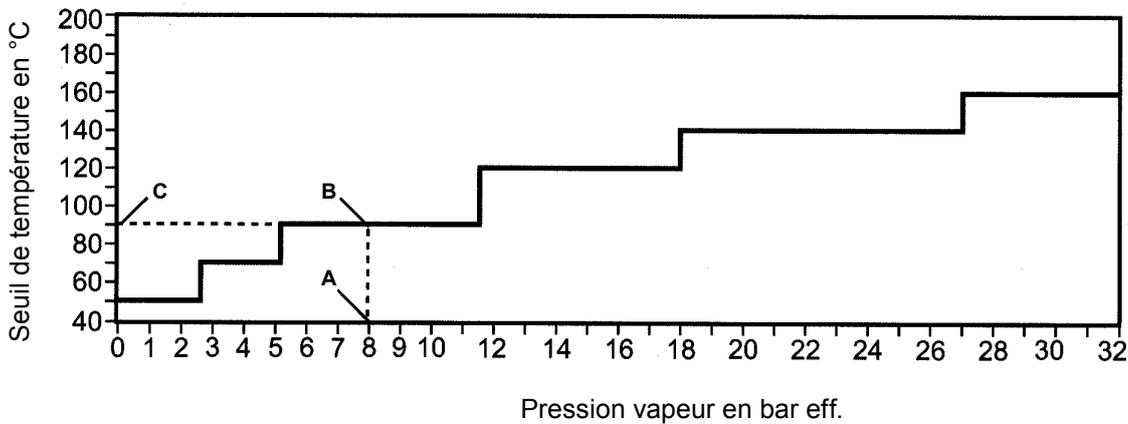
Exemple :

A 8 bar eff., le seuil de détection de défaut "Blocage en fermeture" est de 90 °C pour ces types de purgeurs.

Méthode :

1. Tracer une ligne verticale sur l'axe correspondant au 8 bar eff. à partir du point A.
2. Cette ligne verticale coupe le tracé du seuil de détection de défaut au point B.
3. De ce point B, tracer un ligne horizontale vers le seuil de température. Cette ligne vous donnera la température du seuil au point C.

2.4.4 Réglage du seuil de détection de défaut "Blocage en fermeture" pour les purgeurs de type bimétallique



Exemple :

A 8 bar eff., le seuil de détection de défaut "Blocage en fermeture" est de 90 °C pour ce type de purgeur.

Méthode :

1. Tracer une ligne verticale sur l'axe correspondant au 8 bar eff. à partir du point A.
2. Cette ligne verticale coupe le tracé du seuil de détection de défaut au point B.
3. De ce point B, tracer un ligne horizontale vers le seuil de température. Cette ligne vous donnera la température du seuil au point C.

3. Installation

3.1 Installation mécanique

Ce paragraphe est divisé en 2 parties qui couvrent :

- L'installation de la chambre de détection (section 3.1.1)
- L'installation du boîtier de surveillance (section 3.1.2)

3.1.1. Installation de la chambre de détection

Les chambres de détection Spiratec sont disponibles en raccords taraudés, à souder socket weld ou à brides.

Dans tous les cas, son installation doit être réalisée comme montré ci-dessous. Des instructions spécifiques d'installation sont données pour chaque type de chambre de détection.

Les chambres de détection sont normalement fournies avec une sonde SS1 installée pour le contrôle des fuites de vapeur uniquement. Pour une détection simultanée des fuites de vapeur et des retenues anormales d'eau, une chambre de détection est alors fournie sans sonde et une sonde WLS1 peut être montée après l'installation de la chambre de détection sur la tuyauterie.

La chambre de détection doit être installée directement en amont du purgeur dans un plan horizontal de manière à ce que la flèche de coulée du corps indique le sens d'écoulement du fluide.

Lorsqu'un purgeur avec une sonde intégrée est utilisé, une chambre de détection n'est pas nécessaire. Une sonde SS1 ou WLS 1 peut être montée après avoir installé le purgeur sur la tuyauterie.

Nota : Le schéma ci-dessous représente un purgeur et une chambre de détection à raccords taraudés. Un purgeur avec une sonde intégrée ne nécessite pas de chambre de détection séparée.

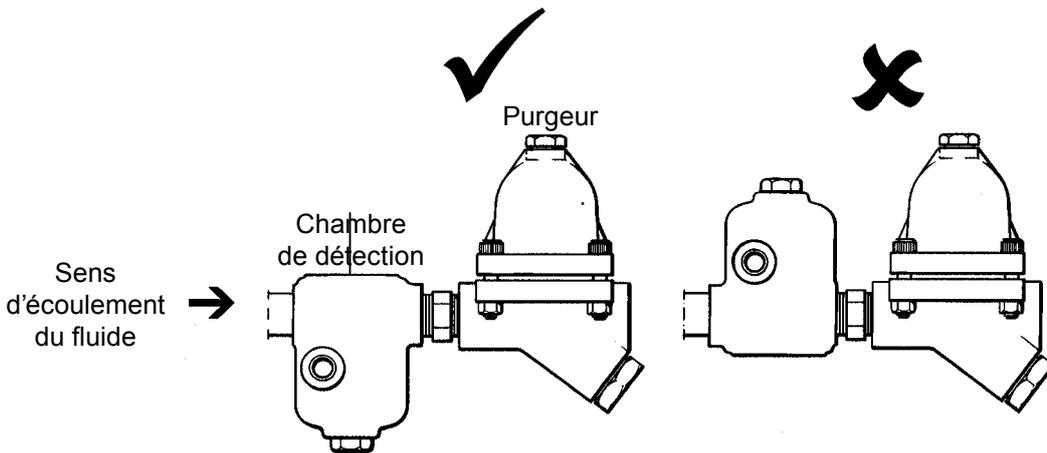


Fig. 1 Installation recommandée de la chambre de détection

Fig. 2 Installation incorrecte de la chambre de détection

3.1.2 Installation du R16C

Le boîtier de surveillance R16 C est disponible pour montage mural (voir section 3.1.2.1) ou encastré sur panneau (voir section 3.1.2.2).

3.1.2.1 Version murale

Nota : le R16C doit être monté sur une paroi verticale en un point éloigné des sources thermiques excessives, des interférences électriques et des endroits inondables.

1. Desserrer les vis de blocage 'a' (Fig. 3).
2. Retirer l'axe du gond 'b' (Fig. 3).
3. Ouvrir le panneau frontal 'c' (Fig. 4).
4. Débrancher la fiche 'd' du câble ruban (repérer l'orientation).
5. Tenir le panneau frontal 'c' et retirer l'axe du gond 'e'.
6. Déposer le panneau frontal 'c' dans un endroit sécurisé.
7. La partie arrière 'f' est fixée sur un mur à l'aide des 4 vis 'g' (Fig.4).
8. Remettre l'ensemble en place en procédant à l'inverse.

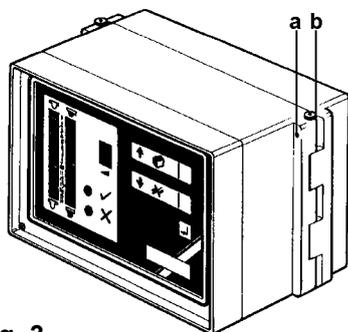


Fig. 3

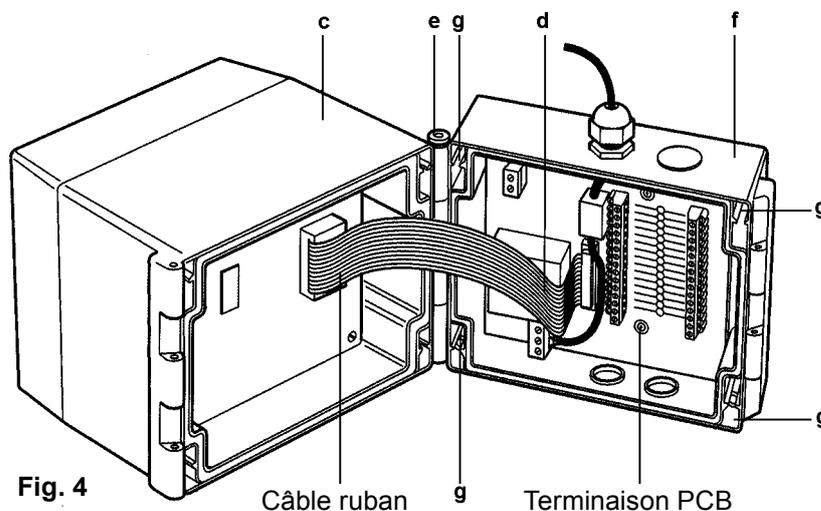


Fig. 4

Câble ruban g Terminaison PCB

3.1.2.2 Version pour montage encastré sur panneau (Fig. 5)

La version encastrable est munie d'une butée 'a' sur le pourtour du panneau frontal du boîtier 'b'. Le châssis principal est équipé de pattes de fixation spéciales 'c' permettant une fixation sur des panneaux jusqu'à des épaisseurs de 20 mm.

1. S'assurer qu'il y a suffisamment de place derrière le panneau pour positionner le boîtier. (Minimum 140 mm).
2. Découper un rectangle de dimension 186 x 140 dans le panneau devant recevoir le boîtier.
3. Introduire le R16C dans ce rectangle jusqu'à ce que la butée 'a' soit en contact avec le panneau frontal.
4. Serrer les 4 vis 'd' (Fig. 6, page 8) accessibles à partir des orifices dans le panneau frontal. Le système de fixation 'e' se positionnera automatiquement (Fig. 6).

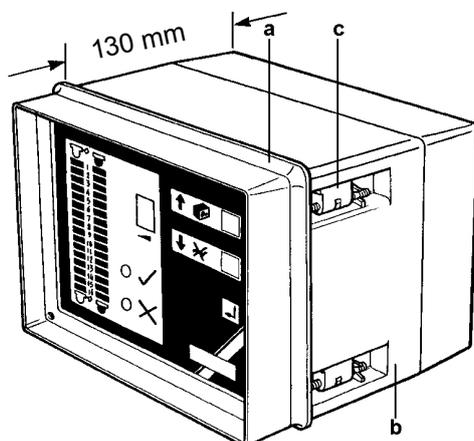


Fig. 5

3.2 Installation électrique

3.2.1 Notes importantes

Le câblage doit être conforme à la norme BS 6739. Bien que la conception du boîtier de surveillance R16C ait été réalisée afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur, les précautions suivantes doivent être prises en considération :

1. Les opérateurs doivent être qualifiés pour intervenir sur ce type de matériel électrique.
2. S'assurer que l'installation a été réalisée conformément aux instructions contenues dans la notice. Dans le cas contraire, la sécurité peut ne pas être assurée.
3. Isoler le R16C de l'alimentation électrique principale avant ouverture du boîtier.
4. La protection du R16C, du point de vue de l'isolation électrique simple et de la protection contre les surtensions, repose sur l'installation générale du bâtiment.
5. Un fusible de 1 ampère doit être installé lors du câblage. Si 2 fusibles sont utilisés, voir le schéma de câblage. Ils doivent être adjacents l'un par rapport à l'autre, de même ampérage et caractéristiques.
6. Le R16C est un produit électrique de catégorie I.
7. Tous les circuits externes doivent être à double isolation et conformes aux préconisations de l'IEC 60364 ou équivalent.
8. Les raccordements électriques doivent être réalisés conformément à l'IEC 60364.
9. Indépendamment du fait que le R16C est un appareil mural ou encastrable, le câble d'alimentation doit être bien fixé sur le bornier PCB en utilisant le collier de serrage et la base fournie - situé à côté du connecteur d'alimentation et marqué "CLAMP".
10. Un disjoncteur doit être installé sur le circuit général du bâtiment, à proximité de l'équipement et en un lieu facilement accessible par l'opérateur.
Il doit être identifié comme étant le disjoncteur du R16C.
Il ne doit pas couper la mise à la terre.
Il ne doit pas être installé sur les lignes principales d'alimentation.

Les caractéristiques du disjoncteur requis sont spécifiées dans l'IEC 60947-1 et l'IEC 60947-3.

10. Le R16C ne doit pas être localisé de manière à ce que le disjoncteur ait du mal à fonctionner.

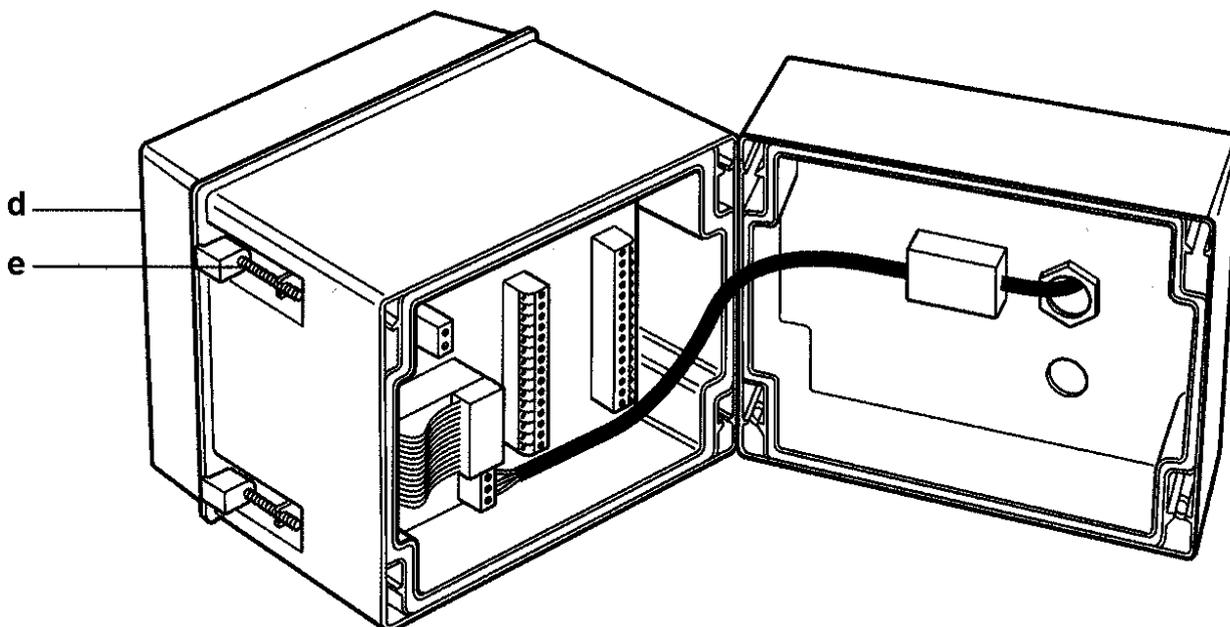


Fig. 6 Câblage principal - montage

3.2.2 Raccordement électrique général

Le schéma général de raccordement électrique (Fig. 7) représente les connexions à réaliser entre les sondes de mesure et le boîtier de surveillance R16C.

Notes sur le câblage :

Le câblage doit être conforme à la norme BS 6739.

Attention : le câble principal doit être fixé dans un bloc en ferrite qui se trouve sur la terminaison PCB dans la version murale, et à l'intérieur du boîtier arrière.

1. Le type de câble de liaison à utiliser n'est pas critique mais un câble à torsions composé de 7 fils de 0,2 mm² est recommandé.
2. Un blindage n'est pas nécessairement requis mais on devra éviter que les câbles ne passent le long de câbles d'alimentation principale ou de tout autre élément pouvant créer des perturbations électriques. Le suivi des recommandations du code BS 6739 pour la séparation des câbles est préconisé.
3. La longueur maximale de câble recommandée entre le boîtier de surveillance et la sonde de mesure est de 500 m.
4. La résistance entre les conducteurs et chaque paire de fils ne devra pas excéder 2,2 MΩ.
5. Il est important que la polarité du câblage des sondes soit correcte, c'est à dire comme représentée Fig. 7 (Le fil rouge de la sonde est à raccorder au bornier PL5 du boîtier de surveillance et le fil bleu de la sonde est à raccorder au bornier PL4). En cas d'inversion, le boîtier fonctionnera en apparence mais les informations fournies seront erronées.

Les raccordements à réaliser pour l'alimentation électrique principale du boîtier de surveillance sont représentés à la Fig. 8.

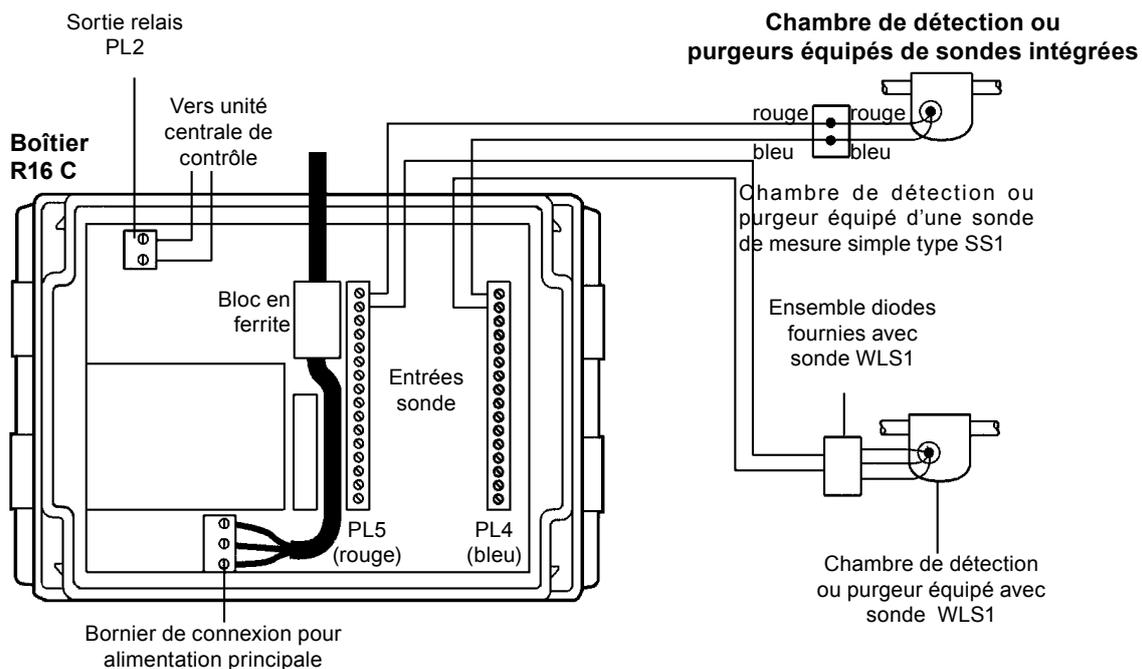


Fig. 7

Note 1 :

Pour usage en zone ADF, l'ensemble diodes fourni avec la sonde WLS1 doit être installé hors zone ADF. En complément, une barrière Zener doit impérativement être utilisée.

Nota 2 :

Utiliser des presse-étoupes de câble pour chaque point d'entrée dans le boîtier pour montage mural.

Important

Le câblage doit être installé en conformité avec la norme BS 6739.

1. Lire attentivement le paragraphe 3.2.1 avant de procéder au raccordement sur l'alimentation électrique principale du R16C.
2. Des fusibles doivent être montés sur chacun des conducteurs tels que représentés, mais pas sur la mise à la terre.
3. La mise à la terre sur le bornier du boîtier de surveillance doit être raccordée à la mise à la terre du bâtiment. L'efficacité du système de mise à la terre ne doit pas être interrompue par la déconnexion ou la dépose d'autres équipements.

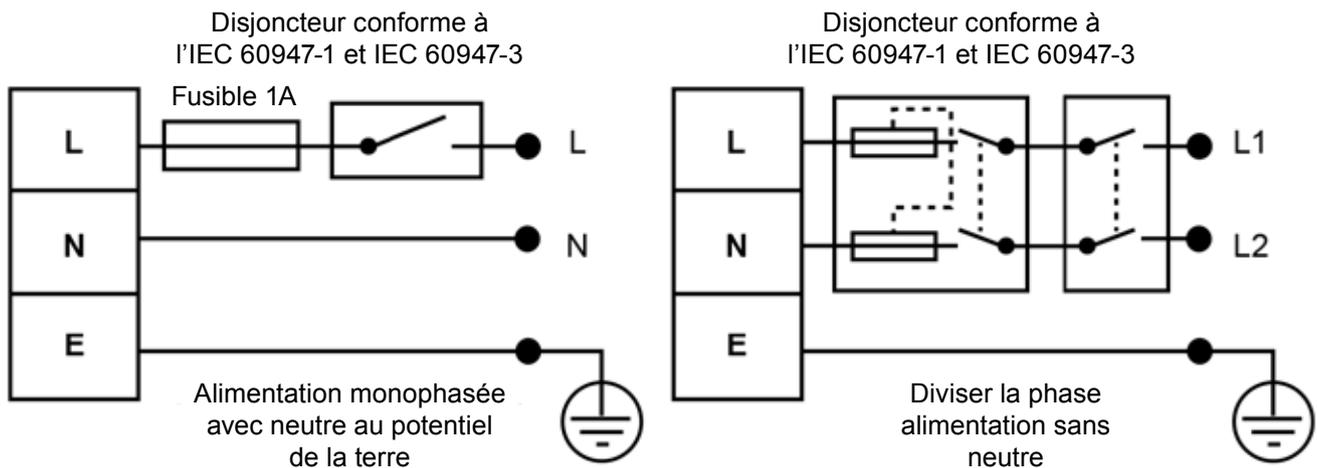


Fig. 8

3.2.3 Câblage pour système encastrable (liaison maître/esclave)

Lorsque plus de 16 sondes de mesure doivent être raccordées, un système maître/esclave doit être utilisé. Chaque groupe de 16 purgeurs est alors relié à un boîtier de surveillance local type R16C (esclave). La sortie relais de ce boîtier R16C doit être raccordé au bornier de signal d'entrée d'un autre boîtier R16C (maître). Dans ce mode de fonctionnement, le boîtier maître centralisera les informations en provenance des boîtiers de surveillance locaux. Les purgeurs défaillants seront alors identifiés à partir des boîtiers locaux.

Nota :

1. Se référer au paragraphe 4.5 pour la mise en service du boîtier maître.
2. Les boîtiers esclaves fonctionnent comme des boîtiers standard.

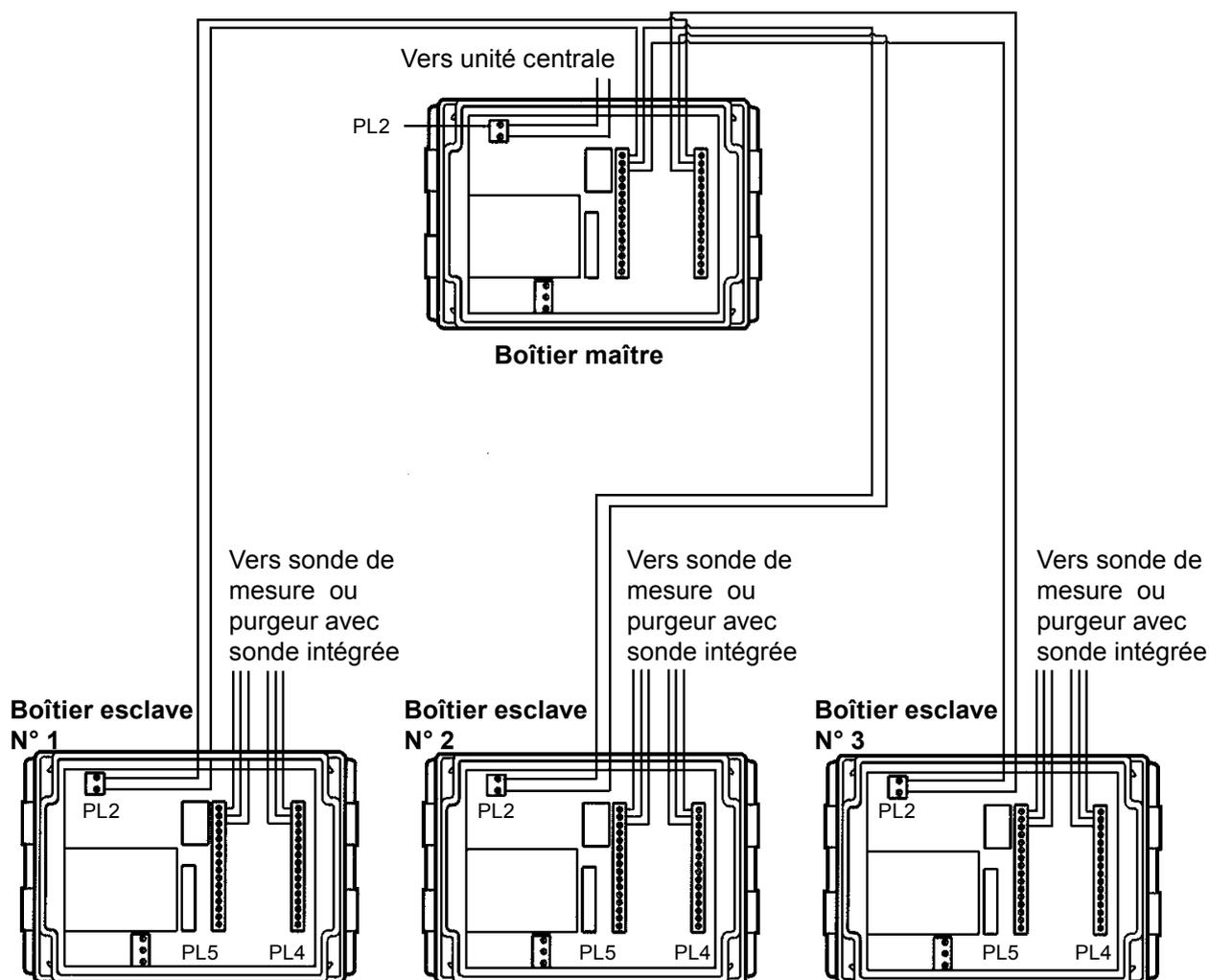


Fig. 9

4. Mise en service

Le boîtier R16C comporte des commutateurs internes pour sélection du mode de fonctionnement. Une fois que ces commutateurs ont été réglés, les opérations de programmation peuvent être réalisées à partir du clavier frontal.

4.1 Réglage du mode fonctionnement

Il y a 3 modes de fonctionnement qui peuvent être sélectionnés à partir des commutateurs logés à l'intérieur du boîtier R16C (voir Fig. 11).

Le détail ci-dessous représente les commutateurs dans leur position d'origine.

Nota : Pour la version encastrable, les commutateurs sont accessibles à l'aide de 4 vis situées sur le panneau frontal.

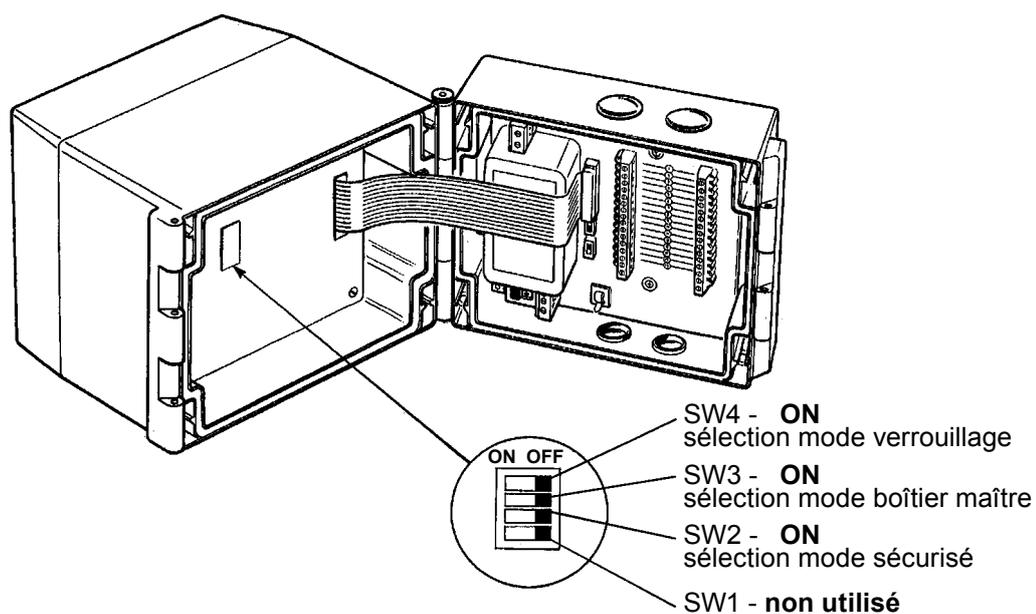


Fig. 10

4.2 Description du clavier frontal

Nota : Dans le cas où, lors du fonctionnement ou de la programmation, on appuie par erreur sur une touche incorrecte, la LED (J) clignotera pendant 5 secondes.

LED

- LED (s) (A) : cette colonne de LED (s) identifie le ou les purgeurs fuyards.
- LED (s) (B) : cette colonne de LED (s) identifie les purgeurs bloqués en position fermée.
- AFFICHEUR (C) : en mode de fonctionnement normal, comporte un clignotement ON/OFF qui défile lentement.
- LED (E et D) : ces LED indiquent que les touches 1 et 2 peuvent être utilisées pour le défilement vers le haut ou vers le bas des LED d'identification des purgeurs colonne (A et B).
- LED de test de boîtier (F).
- LED de mode mémoire (G).
- LED (H) : est allumée lorsque tous les purgeurs fonctionnent correctement.
- LED (I) : est allumée lorsque 1 (ou plusieurs purgeurs) est défaillant.
- LED (J) : est allumée lorsque le système est en mode sécurisé et indique que le clavier central est verrouillé après temporisation.
- LED (K) : Symbole non utilisé.

Boutons de commande

- Les boutons 1 et 2 ont des fonctions différentes suivant le type de LED allumé.
- Bouton 3 entrée
- Bouton 4 caché (sous le logo Spirax Sarco)

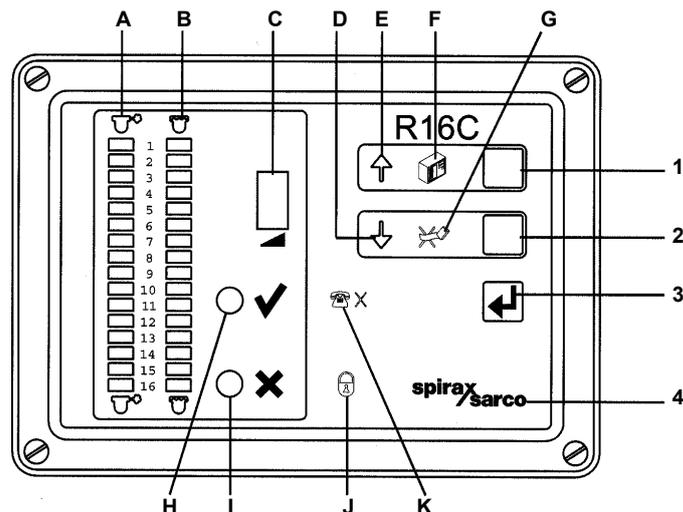


Fig. 11

4.3 Mode mémoire

Le R16C est fourni avec un mode mémoire déconnectable. Lorsqu'un purgeur fuit, le boîtier de surveillance R16C identifie le purgeur défaillant et le type de défaillance, au niveau des colonnes de LED (A et B).

Si le purgeur revient à un mode de fonctionnement normal, la LED de défaillance (A ou B) disparaît sans laisser de traces de la défaillance. Pour certaines applications cela n'est pas acceptable et le mode mémoire doit être utilisé.

Le mode mémoire est sélectionné par mise en position 'ON' du commutateur SW4 (voir paragraphe 4.1, Fig. 10). Lorsque le R16C fonctionne en mode mémoire, la LED (G) est allumée.

En mode mémoire, lorsque le purgeur défaille temporairement et puis qu'il revient à un fonctionnement correct, la LED (G) et la LED de défaillance purgeur (A ou B) s'allume.

En appuyant sur le bouton 2, le purgeur à défaillance temporaire sera identifié. De cette façon, un historique des purgeurs avec des défaillances temporaires sont conservées.

4.4 Mode sécurité

En fonctionnement normal, le boîtier R16C peut être programmé par l'intermédiaire du clavier frontal.

Pour certaines applications, une fois que le boîtier est programmé, il est nécessaire de le sécuriser pour éviter toute modification de la programmation par des personnes non autorisées. Le mode sécurité est employé dans ce cas. Ce mode est sélectionné par mise en position 'ON' du commutateur SW2. (voir paragraphe 4.1, Fig. 10).

En mode sécurité, le fonctionnement du boîtier ne peut pas être altéré. La **touche 1** peut être utilisée pour un auto-contrôle du R16C et la touche 2 peut être utilisée si le mode mémoire a été programmé pour accès à l'historique des défaillances temporaires. Toute autre tentative de modification des réglages via le clavier (voir paragraphe 4.6) est impossible et en cas d'essai non autorisé, la LED (J) s'allumera.

4.5 Mode Maître

Si plus de 16 purgeurs sont contrôlés, il est nécessaire d'utiliser des boîtiers R16C en cascade.

Pour cela, un R16C doit fonctionner en mode maître (voir paragraphe 3.2.3, Fig. 10).

Le mode maître est sélectionné par mise en position 'ON' du commutateur SW3. (voir paragraphe 4.1, Fig. 10).

En fonctionnement en mode maître, le R16C maître est connecté à la sortie relais PL2 de chacun de boîtiers esclaves.

Nota : Le boîtier maître identifiera au niveau de la colonne (A) le numéro du boîtier esclave qui aura détecté une défaillance purgeur. L'identification du purgeur défaillant sera réalisable au niveau du boîtier esclave. Lorsque le R16C est utilisé en mode maître, les entrées signal de sonde doivent être réglées suivant le paragraphe 4.6.2.

4.6 Configuration par le clavier frontal

Lorsque la sélection du mode de fonctionnement a été réalisée (voir paragraphe 4.1) le R16C peut être configuré pour accepter le type et le nombre de sondes de l'installation.

Si l'ensemble des 16 canaux disponibles est utilisé, il n'est pas utile d'utiliser une configuration en mode défaut.

Si le condensat collecté dans la chambre de détection est particulièrement pur, il est alors nécessaire d'ajuster le seuil de détection de fuite vapeur (voir paragraphe 4.6.1).

Si un petit nombre de canaux est utilisé sur le R16C pour le contrôle de purgeurs, il est plus simple de rendre inutilisable l'ensemble des canaux (voir paragraphe 4.6.2) puis de reprogrammer les canaux à utiliser (voir paragraphe 4.6.1).

Si la majorité ou l'ensemble des 16 canaux sont utilisés à la fois pour une détection fuite vapeur et un blocage en fermeture, alors les 16 canaux devront être programmés (voir paragraphe 4.6.1).

Les instructions des paragraphes 4.6.1 et 4.6.2 sont communiquées comme suit, pour des raisons de clarté.

- Chaque séquence d'instruction est identifiée par une lettre minuscule (a, b, etc.)
- Les LED sont identifiés par des lettres majuscules (A, B, etc.)
- Les touches sont repérées par des numéros 1, 2, etc.
- Lorsqu'une touche doit être pressée dans une séquence, le texte d'instruction est encadré, par exemple :

a. Appuyer sur la **touche 1** pour tester le R16C

4.6.1 Configuration des entrées de sondes

Le R16C est fourni prêt à fonctionner avec des seuils de détection de défaillance prédéfinis et indiqués dans le paragraphe 2.4.

Normalement, il n'est pas nécessaire de modifier ce type de réglage lors de l'installation.

Dans les cas particuliers ou une telle modification est requise, il est nécessaire de se reporter au paragraphe 2.5 pour déterminer les nouveaux seuils en fonction de la pression de vapeur.

Les modifications à réaliser après installation dans ce dernier cas sont :

- Réglage du niveau à partir duquel un purgeur est identifié comme ouvert en présence de vapeur et donc fuyard.
- Configuration des canaux de signal d'entrée sonde pour détection d'un blocage en fermeture et réglage du niveau à partir duquel un purgeur est identifié comme bloqué fermé avec rétention de condensat.
- Déprogrammation des canaux de R16C qui ne sont pas raccordés à des chambres de détection.

Si l'une des modifications ci-dessus est requise, il y aura lieu de suivre la procédure pour la configuration sur le R16 C des canaux de signal d'entrée de sonde.

- a. Appuyer sur la **touche 4** (cachée) en maintenant la pression.
b. Presser et relâcher la **touche 1**.
c. Relâcher la **touche 4**.

- d. Les LED des colonnes (**A** et **B**) vont s'allumer.
- e. Les flèches de commande **haute** et **basse** (**D** et **E**) vont également s'allumer.
- f. L'afficheur (**C**) va s'allumer et indiquer l'un des symboles suivants qui indiquent le statut du canal sélectionné.
 - ┘ Indique que le canal est en mode de détection de fuite vapeur.
 - ┘ Indique que le canal est en mode de détection de blocage en fermeture.
 - ┘ Indique que le canal est en mode de détection simultanée fuite vapeur/blocage en fermeture.
 - ┘ Indique que le canal n'est pas utilisé.

- g. Appuyer sur les **touches 1** et **2** pour atteindre le canal à sélectionner.
- h. Appuyer sur la **touche 3** pour sélectionner le canal.

- i. La LED de fuite vapeur (**A**) du canal sélectionné s'allumera.
- j. L'afficheur (**C**) indiquera le niveau de seuil de détection de fuite vapeur pour le canal sélectionné.

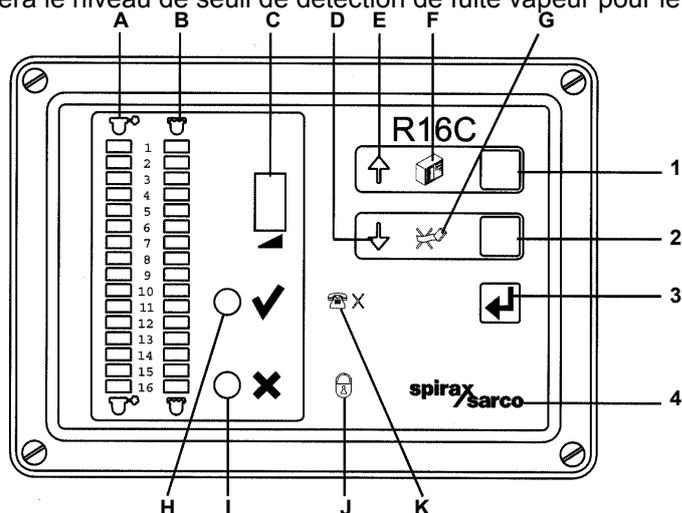


Fig. 12

- k. Appuyer sur les **touches 1** et **2** pour augmenter ou réduire le niveau du seuil de détection de fuite.

Nota :

- Les valeurs de fuite vapeur et les niveaux de défaillances sont indiquées section 2.4.
- Les seuils de détection de défaillances doivent être acceptables pour la majorité des installations.
- Un niveau '0' de détection de fuite vapeur sur l'afficheur (**C**) indique que le canal n'est pas utilisé pour la détection d'une fuite vapeur. Lorsque le seuil de détection des défaillances n'est pas acceptable, le niveau peut être augmenté ou diminué à l'aide des **touches 1** ou **2** jusqu'à ce que la LED (**H**) s'allume. Le système est alors réglé pour les conditions actuelles de service en ligne.

Important : Cette méthode particulière de réglage n'est possible que si l'installation vapeur est en service et en régime établi. Le système de surveillance peut être préprogrammé avec un circuit vapeur hors service, puis le réglage peut être affiné après démarrage de l'installation vapeur.

- l. Appuyer sur la **touche 3** pour accepter le niveau de seuil de sélection indiqué.

- m. La LED de détection de blocage en fermeture du canal sélectionné s'allumera.
- n. L'afficheur (**C**) indiquera le niveau du seuil de détection pour un blocage en fermeture du canal sélectionnée.

- o. Appuyer sur les **touches 1** et **2** pour diminuer ou augmenter le niveau du seuil de détection de blocage en fermeture.

Nota :

- Les valeurs de seuil de détection et les niveaux de défaillances sont indiquées section 2.4.
- Un niveau '0' de détection de seuil sur l'afficheur (**C**) indique que le canal n'est pas utilisé pour la détection d'un blocage en fermeture.
- Lorsque de seuil de détection des défaillances n'est pas acceptable, le niveau peut être augmenté ou diminué à l'aide des **touches 1** ou **2** jusqu'à ce que la LED (**H**) s'allume. Le système est alors réglé pour les conditions actuelles de service en ligne.

- p. Appuyer sur la **touche 3** pour accepter le niveau de seuil de détection affiché.

- q. Les LED de détection de défaillance des colonnes (**A** et **B**) pour le purgeur sélectionné canal s'allumeront.
- r. Retourner à l'étape 'd' et suivre la procédure de configuration pour les autres canaux puis passer à l'étape 's' pour sortir de la procédure de programmation.

- s. Pour sortir de la séquence de programmation, appuyer sur la **touche cachée 4** et rester appuyer.
- t. Appuyer sur la **touche 3**.
- u. Relâcher la **touche cachée 4**.

- v. Le R16C est maintenant prêt à fonctionner normalement.

Nota : Le R16C revient automatiquement en mode de fonctionnement normal si aucune touche n'est utilisée pendant 5 minutes.

4.6.2 Configuration simultanée ou déprogrammation de tous les canaux d'entrée de sonde

Le R16C est fourni prêt à fonctionner avec des seuils de détection de défaillance prédéfinis et indiqués dans le paragraphe 2.4. Normalement, il n'est pas nécessaire de modifier ce type de réglage lors de l'installation.

Si un petit nombre de canaux est utilisé sur le R16C pour le contrôle de purgeurs, il est plus simple de rendre inutilisable l'ensemble des canaux puis de reprogrammer les canaux à utiliser suivant la procédure décrite au paragraphe 4.6.1. Si un nombre important de canaux ont déjà été réglés et que des modifications sont intervenues sur l'installation, il peut être plus simple de procéder à nouveau le réglage simultané des seuils de détection pour l'ensemble des canaux d'entrée de signal de sonde en fonction des nouvelles données. La procédure décrite au paragraphe 4.6.1 peut être suivie.

- a. Appuyer sur la **touche cachée 4** en maintenant la pression.
- b. Presser et relâcher la **touche 1**.
- c. Relâcher la **touche cachée 4**.

- d. Appuyer sur la **touche cachée 4** en maintenant la pression.
- e. Presser et relâcher la **touche 1**.
- f. Relâcher la **touche cachée 4**.

- g. Les LED des colonnes (**A** et **B**) vont s'allumer.
- h. Les **flèches de commande haute et basse (D et E)** vont également s'allumer.
- i. L'afficheur (**C**) va s'allumer et indiquer le symbole suivant '='.

- j. Appuyer sur les **touches 1 ou 2** pour obtenir le bon symbole (voir paragraphe k.) sur l'afficheur (**C**).

- k. L'afficheur (**C**) doit maintenant afficher l'un des trois symboles.
 - Symbole '=' - pas de changement
 - Symbole 'd' - règle les valeurs de sonde de détection par défaut (voir paragraphe 2.4).
 - Symbole 'c' - efface les entrées de sonde.

Nota : ceci est utile lorsqu'un petit nombre de canaux est uniquement utilisé. Dans ce cas, il est simple d'effacer tous les canaux des sondes et de régler les canaux à utiliser comme décrit au paragraphe 4.6.1.

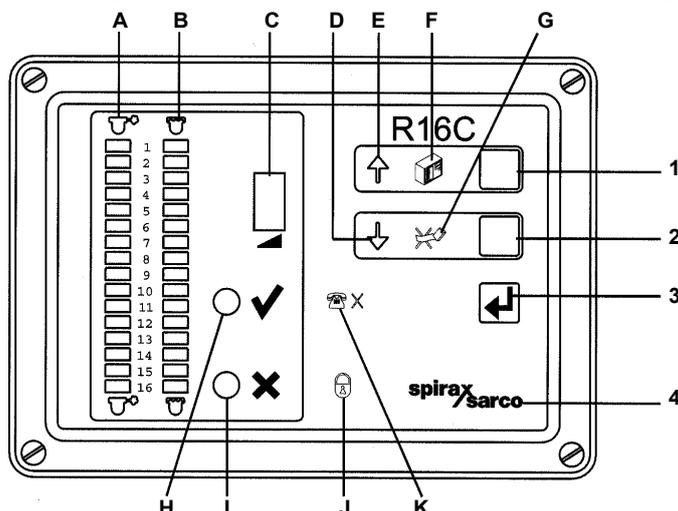


Fig. 13

-
- l. Appuyer sur la **touche 3**.
 - m. Pour sortir de la séquence de réglage, appuyer sur la **touche cachée 4** en maintenant la pression.
 - n. Presser et relâcher la **touche entrée 3**.
 - o. Relâcher la **touche cachée 4**.
 - p. Le R16C est maintenant opérationnel.

Nota : Le R16C revient en fonctionnement normal si aucune touche n'est pressé pendant 5 mn.

4.7 Fonctionnement normal

L'installation et la mise en service ayant été effectuées, le R16C est prêt à fonctionner normalement. Les points ci-après sont toutefois à considérer :

1. Si le R16C a été configuré puis démarré alors que la vapeur n'était pas en service, il est possible qu'il affiche des indications de défaillance sur de nombreux canaux. Ceci ne correspond pas forcément à de réel défaut aux niveaux des appareils contrôlés. Les causes de telles erreurs d'affichage peuvent être les suivantes :
 - a. **FUITE VAPEUR AUX PURGEURS**. Affichage erroné généré par le fait que les chambres de détection ne contiennent pas de condensat, car le réseau vapeur n'est pas en service ou car le condensat ne s'est pas encore formé en quantité suffisante pour remplir la chambre de détection.
 - b. **PURGEUR(S) BLOQUE(S) FERME(S)**. Affichage erroné généré par le fait que le réseau vapeur n'étant pas en service, l'installation n'est pas à température normale de fonctionnement. Il y a donc détection d'un défaut de température pour la sonde de la chambre de détection.
 - c. **DOUBLE DÉTECTION DE DÉFAILLANCE "FUITE(S) VAPEUR" et "BLOCAGE(S) EN FERMETURE"**. Cette information erronée est affichée par le R16C lorsque les conditions évoqués précédemment aux points (a) et (b) sont réunis simultanément. Cela se produit lors du premier démarrage de l'installation ou après un arrêt de longue durée.
Généralement, la solution pour éliminer les affichages erronés en (a), (b) et (c) consiste simplement à attendre la montée en régime normale de l'installation.
2. Lorsque les conditions précédemment décrites surviennent et qu'elles persistent bien que l'installation est atteint son régime de marche normale, il faut alors considérer les points suivants :
 - a. Le R16C nécessite une remise à niveau des paramètres de réglages de l'installation en fonction des conditions de service réelles telle que décrit au paragraphe 4.6.
 - b. Si les conditions anormales persistent, se référer alors au chapitre 7 "Recherche d'erreurs".
3. S'assurer avant un nouveau réglage du R16C qu'il est conforme aux conditions comme décrit au paragraphe 4.6, et que les purgeurs sont en état de fonctionner.
Ceci pour éviter la situation où le R16C indique que les purgeurs sont en fonctionnement normal alors qu'ils sont défaillants.
 - a. Si les purgeurs sont neufs et sont installés avec un R16C et des chambres de détection, il ne doit pas y avoir de problème.
 - b. Si le R16C a été installé sur le système vapeur existant qui fonctionne depuis un certain temps, il est fortement recommandé d'inspecter les purgeurs pour s'assurer du bon fonctionnement de ceux-ci.

5. Report à distance

5.1 Sortie alarme

Le R16C est équipé d'un contact sec libre de potentiel ouvert en cas de défaillance (fuite vapeur ou blocage en fermeture) de l'un ou de plusieurs des purgeurs contrôlés ou par coupure de l'alimentation électrique du R16C.

Le schéma ci-dessous représente les différents états possibles de ce contact.

Voir paragraphe 2.3 pour plus d'information sur le pouvoir de coupure de cette sortie relais.

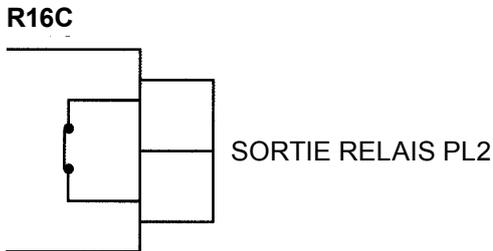


Fig. 14 Tous les purgeurs fonctionnent correctement

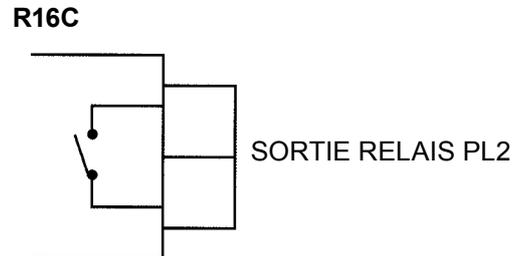


Fig. 15 L'un ou plusieurs purgeurs contrôlés sont défaillants

Applications

1. Raccordement du R16C à une GTC
2. Raccordement du R16C à une alarme
3. Utilisation du R16C en cascade (mode maître/esclave)

6. Entretien

Entretien

Il n'y a pas de procédure d'entretien spécifique pour cet appareil.

Retour de l'appareil pour réparation

Donner les informations suivantes avec l'appareil à retourner :

1. Votre nom, votre Société avec adresse et n° de téléphone, n° de commande et n° de facture, adresse de livraison pour le retour de l'appareil.
2. Description et n° de série de l'appareil.
3. Description de la panne ou de la réparation à effectuer.

Si l'appareil est sous garanti, indiquer :

1. Date de la commande.
2. Numéro de la commande.

Veillez retourner toutes ces informations chez Spirax Sarco.

S'assurer que toutes les pièces sont correctement emballées (de préférence dans les cartons d'origine).

7. Recherche d'erreurs

Note importante

Les opérations décrites dans ce chapitre doivent être réalisées par un personnel qualifié. Si pour quelque raison que ce soit, un problème apparaît au niveau du R16C, les instructions simples et faciles qui figurent dans ce chapitre vous permettront d'identifier puis de corriger les défauts.

Dans la plus part des cas, les défaillances surviendront lors de l'installation ou de la mise en service. Le défaut le plus courant est un défaut de câblage. Avant d'intervenir conformément aux instructions de ce chapitre, lire attentivement le paragraphe 3.2.1.

7.1 Surcharge électrique ou thermique

Si les afficheurs du R16C s'éteignent comme si l'on avait coupé l'alimentation électrique du boîtier, cela signifierait qu'il y a un défaut quelconque à corriger.

- a. Couper l'alimentation électrique du boîtier R16C.
- b. Identifier et remédier à la défaillance (voir paragraphe 7.3).
- c. Remettre l'alimentation électrique du boîtier R16C.

Nota : L'alimentation doit rester coupée au moins 30 secondes afin que le boîtier se réinitialise.

- d. Le R16C doit maintenant être allumé, si les afficheurs ne se rallument pas, c'est qu'il subsiste encore un défaut tel que décrit au paragraphe 7.3 ou qu'un élément interne au boîtier est défaillant. Dans ce dernier cas, le boîtier complet devra nous être retourné pour contrôle et réparation éventuelle.

7.2 Essai du R16C

Si le R16C est allumé et fonctionne en mode normal, il est alors possible de procéder à un tel essai pour s'assurer du bon fonctionnement de tous les éléments internes du R16C.

- a. S'assurer que le point de décimal sur l'Afficheur à 7 segments (C) clignote. Ceci indique que le R16C est opérationnel.
- b. L'afficheur (F) doit être allumé ce qui confirme que le boîtier peut être testé.

c. Appuyer sur la **touche 1** en maintenant la pression pour tester le R16C.

- d. Tous les afficheurs doivent s'allumer, sauf ceux qui correspondent à des canaux programmés qui doivent clignoter. Ce test permet également de s'assurer que les bons canaux ont bien été sélectionnés.

e. Ce test continuera tant que la **touche 1** sera pressée. Si un défaut apparaît, se reporter à la section 7.3.

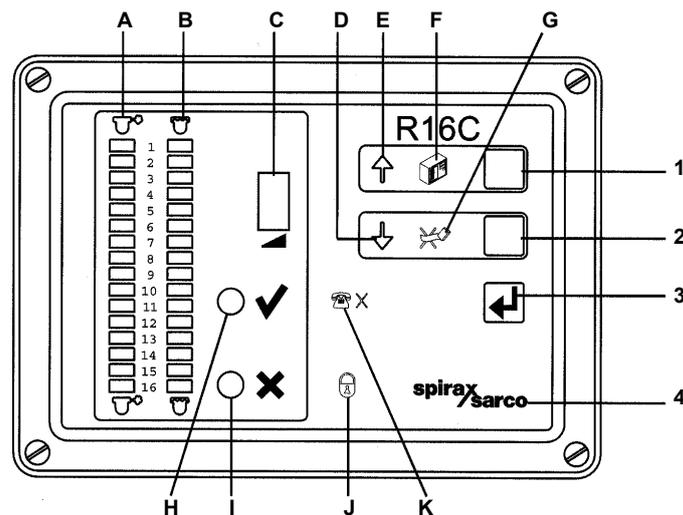


Fig. 16

7.3 Identification de l'origine des défaillances

Symptômes	Origine de la défaillance et remède
Aucune indication fournie par le RC16C.	S'assurer que l'alimentation électrique du boîtier est correcte et que la température ambiante n'est pas trop élevée (voir feuillet technique).
L'un des afficheurs ne fonctionne pas lorsque la touche 1 de test est pressée.	L'afficheur est défectueux : retourner l'appareil pour réparation.
L'afficheur de ' Mode Sécurité ' (J) clignote pendant 5 secondes.	La touche fonction utilisée est incorrecte.
L'afficheur de ' Mode Sécurité ' (J) s'allume en continu pendant 5 secondes.	Le R16C est en 'Mode sécurité' avec le sélecteur SW2 en position 'ON'.
Aucune touche n'est active à l'exception de la touche 1 de test.	Défaillance du panneau frontal : retourner l'appareil pour réparation. Une touche incorrecte est pressée. Consulter les manuels d'instruction.
L'indicateur d'état sur le 7ème segment de l'afficheur (C) ne clignote pas.	Le boîtier R16C est HS. Retourner l'appareil pour réparation.
Les indicateurs de défaillance indiquent alternativement une fuite vapeur ou un blocage en fermeture	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que cette alarme n'est pas réelle. 2. Vérifier la compatibilité des niveaux des seuils de détection 'fuite vapeur' et 'blocage en fermeture'. 3. Contrôler le câblage pour s'assurer qu'il n'y a pas de coupure ou de court circuit. 4. S'assurer que la sonde utilisée est appropriée pour l'application. 5. Remplacer la sonde si nécessaire.
Les indicateurs de défaillance purgeur indiquent simultanément une fuite vapeur et un blocage en fermeture.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les liaisons entre les sondes et le boîtier. 2. S'assurer que les chambres de détection ne sont pas remplies d'air froid. 3. Relever les niveaux du seuil de détection de fuite vapeur (voir paragraphe 4.6). Si l'indicateur d'état (H) ne s'allume pas, la sonde est sèche ou les circuits de raccordements sont déconnectés. Court-circuiter les liaisons au niveau du bornier et l'indicateur d'état (H) s'allumera si le R16C est en état de fonctionnement. <p>Dans le cas contraire, vérifier que le câble ruban (paragraphe 3.1.2. - Fig. 4) est correctement raccordé aux 2 extrémités. Si cette action corrective n'allume pas l'indicateur (H), l'appareil doit alors être retourné pour réparation.</p> <p>Court-circuiter le câblage au niveau des sondes, l'indicateur (H) s'allumera si le câblage est correct. Si le problème persiste, procéder au remplacement des sondes.</p>
'F' s'affiche au niveau du 7ème segment (C) , alors que la touche 1 de test du boîtier est pressé et que le R16C ne fonctionne pas.	Retourner l'appareil pour réparation.
'd' s'affiche au niveau du 7ème segment (C) en mode de fonctionnement normal.	Les données purgeur introduites lors de la configuration du R16C ont été altérées. Presser la touche 3 et reconfigurer les seuils de détection de défaut (voir paragraphe 2.4).

Pour une assistance technique

Contactez votre représentant local Spirax Sarco. Les détails peuvent être trouvés sur la documentation de commande / livraison ou sur notre site www.spiraxsarco.com



SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61
78193 TRAPPES Cedex
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22
e-mail : Courrier@fr.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
/sarco