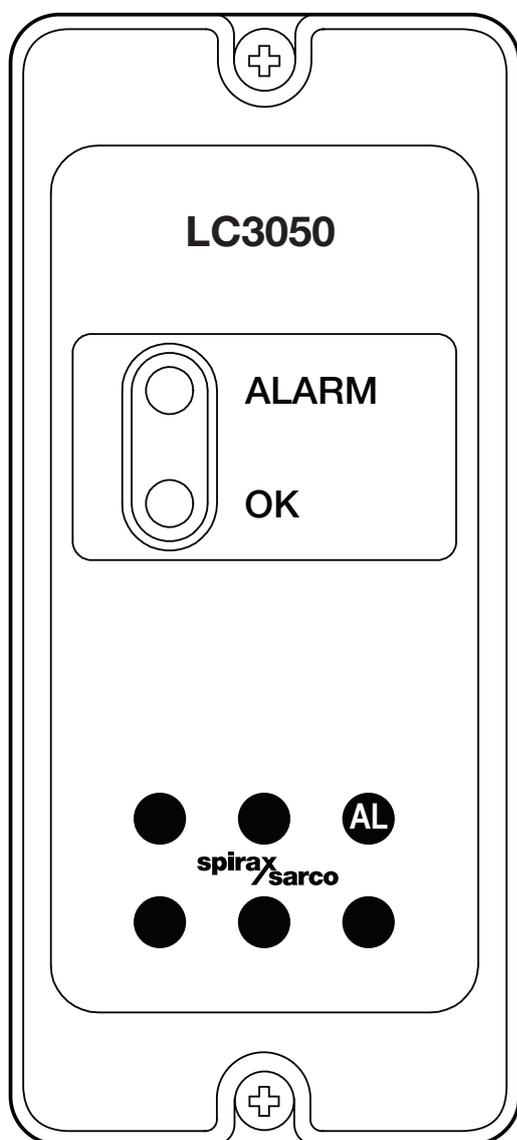


Limiteur de niveau LC3050

Notice de montage et d'entretien



1. *Informations de sécurité*
2. *Informations générales*
3. *Aperçu du système*
4. *Installation mécanique*
5. *Installation électrique*
6. *Mise en service*
7. *Communications*
8. *Entretien*
9. *Recherches d'erreurs*
10. *Informations techniques*
11. *Appendice*
- Registres des données

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, 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'y référer.

Toutes les matières de câbles et les méthodes de câblage sont en accord avec les normes suivant EN et IEC.

Attention

Ce produit est conçu pour résister aux contraintes extérieures rencontrées durant le fonctionnement normal. L'utilisation de ce produit avec un autre appareil qu'un régulateur de chaudière par exemple, ou ne pas respecter les instructions données dans cette notice, ou apporter des modifications, peuvent :

- provoquer un danger potentiel pour le personnel.
- endommager le produit.
- invalider la marque CE

Ces instructions doivent toujours être à proximité de l'appareil.

Attention

Sonde de niveau LP30 et limiteur de niveau LC3050

Sonde de niveau LP31 et limiteur de niveau LC3050

Les appareils ci-dessus sont conformes aux exigences de la Directive européenne des appareils à pression 97/23/CE et portent la marque CE. Ils sont classés en tant qu'accessoires de sécurité et tombent donc dans la Catégorie 4 de la Directive.

Cet appareil est conforme aux demandes de la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et toutes ses exigences.

Cet appareil convient pour les environnements de la Classe A (par exemple industriels). Une évaluation détaillée EMC a été créée et porte la référence BH LC2250 2008.

L'appareil peut être exposé à des interférences au-dessus des limites spécifiées par l'immunité industrielle si :

- l'appareil ou son câble est positionné près d'un transmetteur radio.
- l'existence de parasites sur l'alimentation principale. Si des parasites sont détectés sur l'alimentation principale, des protections d'alimentation doivent être installées lesquelles inclueront un filtre, un antiparasite, un limiteur de tension et protection de pic.
- les téléphones cellulaires ou les radios peuvent causer s'ils sont utilisés à moins d'un mètre du régulateur ou de son câblage. Cette distance dépend des conditions de l'installation et de la puissance du transmetteur.

Cet appareil est conforme à la Directive faible tension 2006/95/CE et approuvé en accord avec les normes suivantes :

- EN 61010-1:2001 : exigences de sécurité pour l'équipement électrique et l'utilisation en laboratoire.

Cet appareil a été testé comme un limiteur de niveau en accord avec la norme :

- VdTUV : exigences pour le régulateur de niveau d'eau et les accessoires, le niveau d'eau 100 (07.2006).

Précautions électrostatiques (ESD)

Des précautions de décharges électrostatiques doivent être constamment prises afin de ne pas endommager l'appareil.

Appareils de régulation et alarme de niveau dans les chaudières vapeur

Les produits/systèmes doivent être sélectionnés, installés, opérationnels et testés en accord avec :

- Les règlements et normes locales ou nationales.
- Le conseil (Santé et Directive de Sécurité).
- La demande d'approbation.
- L'inspection du corps de la chaudière.
- Les spécifications du fabricant de chaudière.

Deux systèmes indépendants d'alarmes et de limites du niveau bas d'eau doivent être installés sur les chaudières vapeur.

Les sondes de niveau doivent être installées dans des chambres/tubes de protection séparés, avec suffisamment d'espace entre le bout de la sonde et le sol.

Chaque sonde doit être raccordée à un régulateur indépendant. Les relais alarmes doivent arrêter la fourniture de chaleur lorsque la chaudière a un statut d'alarme de niveau bas.

L'alarme de niveau haut peut faire partie du régulateur de niveau, ou d'un système séparé. Un système d'alarme de niveau haut indépendant doit être installé s'il est recommandé dans les demandes de sécurité. Dans ce cas, le relais doit isoler simultanément l'eau d'alimentation et la fourniture de chaleur de la chaudière avec un statut alarme haute. Tous les limiteurs d'eau de chaudière nécessitent des tests de fonctionnement réguliers.

La sonde de niveau et le régulateur sont seulement une partie du système de sécurité. Pour compléter le système, des sécurités supplémentaires sont nécessaires (câblage, relais, sonnette/lampe d'alarme, etc.). Un régime du traitement des eaux de chaudière doit être utilisé pour assurer constamment la sécurité et le bon fonctionnement du régulateur et des systèmes de limites. Consulter les autorités mentionnées ci-dessus et une société compétente dans le traitement de l'eau.

Symboles



Équipement protégé par une double isolation ou une isolation renforcée.



Bornier de mise à la terre fonctionnelle permettant le bon fonctionnement de l'appareil.
Non utilisée pour la sécurité électrique.



Prise de terre.



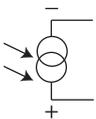
Prise de terre de sécurité.



Attention, risque de choc électrique.



Attention, risque de danger, voir la documentation.



Source de courant optiquement isolé ou caché



Attention, circuit sensible à la décharge électrostatique (ESD). Ne pas toucher ou manipuler sans avoir pris des précautions appropriées contre les décharges électrostatiques.



ac, courant alternatif

1.1 Intentions d'utilisation

- i) Vérifier l'aptitude de ces appareils pour l'application considérée.
- 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 résulter d'une surpression ou d'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) Oter les couvercles de protection sur les raccords et les films de protection sur les plaques-firmes, avant l'installation sur de la vapeur ou autres applications à hautes températures.

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 Eclairage

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 risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération 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 jamais supposer 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 brûlures.

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 Equipements 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 cet appareil.

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, ces appareils sont recyclables 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. Informations générales du produit

2.1 Description

Le LC3050 est un limiteur de niveau sur des liquides conducteurs. Il produit une alarme qui peut être configurée en niveau haut ou niveau bas.

Il peut être utilisé pour le contrôle des chaudières vapeur ou eau chaude fonctionnant avec des températures allant jusqu'à 239°C à 32 bar eff.

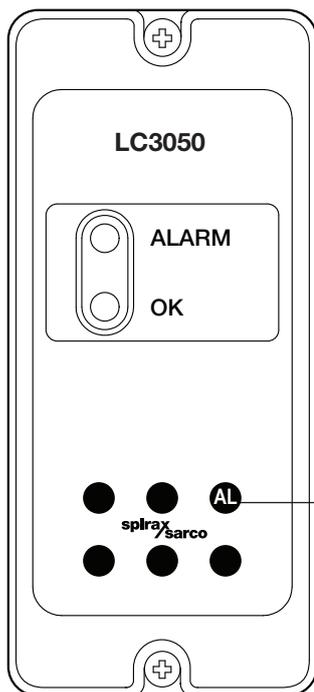
Le LC3050 est défini en tant que limiteur électronique de niveau d'eau suivant la norme EN 12952-11-2007.

Il est conçu pour une utilisation avec des sondes Spirax Sarco de niveau haut ou niveau bas, autocontrôlées et de haute fiabilité.

Le LC3050 est utilisable avec 2 tensions d'alimentation, 220/240 Vac ou 110/120 Vac avec des indications LED dans les conditions suivantes :

Vert Niveau normal

Rouge Alarme de niveau - Niveau d'eau dans la chaudière trop bas ou trop haut



Attention : dans la plupart des pays, les chaudières vapeur fonctionnant sans présence permanente, requièrent deux sondes de niveau autocontrôlées avec leurs régulateurs afin de fournir deux alarmes de niveau bas indépendantes. Une alarme de niveau haut est également conseillée, et même obligatoire dans certains pays.

Attention : la conductivité minimale est de 30 μ S/cm ou 30 ppm.

L'appareil peut être installé en façade, ou fixé sur un rail DIN ou sur un châssis.

La face avant comporte deux LED, indiquant les conditions de fonctionnement normales et d'alarme, et un bouton-test d'alarme (AL).

Maintenir appuyé ce bouton pour tester l'alarme. Il fournit un test complet de la sonde, du régulateur et des circuits associés.

Les autres boutons sur le clavier ne sont pas fonctionnels.

Fig. 1 Identification du bouton

2.2 La fonction de test automatique cyclique du LC3050

Un test automatique cyclique de la sonde, du câble et du régulateur se fait toutes les 2 à 3 secondes en simulant en interne un défaut de la sonde.

Un bouton-test est disponible pour effectuer des tests complets de la sonde, du régulateur et des circuits associés.

Un câblage est prévu pour un bouton-test à distance si nécessaire.

2.3 Livraison de l'équipement, manipulation et stockage

Transport

Avant son transport, l'appareil est testé, calibré et inspecté pour s'assurer que son fonctionnement est fiable.

Réception sur site

Chaque carton doit être inspecté à la livraison pour vérifier les éventuelles détériorations occasionnées pendant le transport. Toute anomalie doit être immédiatement signalée au transporteur et une copie doit lui être remise.

Chaque carton doit être soigneusement déballé et leur contenu doit être vérifié. Si certaines pièces ont été endommagées ou si elles sont manquantes, contacter immédiatement Spirax Sarco. De plus, les détériorations constatées peuvent être signalées au transporteur avec une demande d'inspection sur site des pièces ou cartons endommagés.

Stockage

Si l'appareil est stocké pendant un certain temps avant son installation, son stockage doit être dans un environnement où la température est comprise entre 0°C et 65°C, et l'humidité relative entre 10% et 90% (non condensée).

Avant l'installation et le branchement électrique, s'assurer qu'il n'y a pas de condensation dans l'unité.

3. Aperçu du système

Le LC3050 est configuré pour le déclenchement d'un relais alarme, d'un changement de niveau en dehors des limites normales sur des chaudières, des réservoirs ou des ballons.

Entrées

L'appareil est utilisé avec une sonde de niveau bas LP30 ou une sonde de niveau haut LP31.

Fonction

Le LC3050 compare la résistance à la terre à partir de la sonde, à travers l'eau, vers l'enveloppe de la chaudière ou du ballon. Si un changement de niveau d'eau modifie la résistance au delà de la limite de réglage, un séquenceur modifiera la position du relais interne après le temps requis pour le pré-réglage. Ce signal est utilisé pour déclencher une alarme, et arrêter le brûleur.

La sonde possède un élément sensible (tige de sonde) qui compense toute fuite à la terre produite par la formation de tartre, de saleté ou d'impureté, assurant un signal d'alarme même sous des conditions de fonctionnement défavorables.

L'appareil peut communiquer via un pont infrarouge avec les régulateurs adjacents (pour les produits Spirax Sarco seulement). Le LC3050 est uniquement désigné en tant qu' 'esclave' - Voir Chapitre 7 'Communications'.

4. Installation mécanique

Nota : Avant l'installation de l'appareil, lire 'les informations de sécurité' dans le Chapitre 1.

Attention : Laisser 15 mm d'espace entre les unités pour la circulation de l'air.

Ne pas ouvrir l'appareil : il est scellé et n'a pas de pièces de rechange ou d'interrupteurs internes.

Ne pas couvrir ou obstruer la liaison infrarouge entre les appareils.

L'appareil doit être installé sur un panneau de contrôle adéquat ou dans un boîtier anti-feu pour répondre aux exigences environnementales. L'indice de protection doit être de IP54 (EN 60529) ou Type 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P et 13.

4.1 Conditions environnementales

Installer l'appareil dans un environnement qui minimise les effets de chaleur, de vibration, de chocs et d'interférences électriques (voir Chapitre 1 'Informations de sécurité').

Ne pas installer l'appareil à l'extérieur sans l'avoir protégé contre les intempéries.

4.2 Installation sur un rail DIN

l'appareil est fourni avec un clip et un jeu de vis autotaraudeuses pour le fixer sur un rail DIN de 35 mm. L'arrière du boîtier comprend deux jeux de trous qui permettent d'avoir deux hauteurs de positions. Le clip peut être ajusté pour donner plus de positions. Encastrer le clip dans un des jeux de trous et le fixer à l'aide des deux vis. S'assurer que le ressort du clip est complètement engagé dans le rail.

Attention : utiliser uniquement les vis fournies avec l'appareil.

4.3 Installation sur une plaque-châssis

- Percer des trous dans la plaque du châssis comme montré sur la Fig. 2.
- Monter l'appareil sur le châssis et le fixer avec les deux vis, les écrous et les rondelles, en utilisant les fentes situées en haut et en bas du boîtier.

Attention : utiliser des vis autotaraudeuses et ne pas percer le boîtier de l'appareil.

4.4 Installation dans un panneau découpé

(l'épaisseur minimale du panneau est de 1 mm si le cadre de façade est utilisé).

- L'appareil comprend des inserts taraudés intégrés (M4 x 0,7) en haut et en bas du panneau avant.
- Deux vis de M4 x 25 mm sont fournies avec les rondelles en fibre et un cadre de façade.



Attention : ne pas utiliser des vis de longueur supérieure à 25 mm - danger d'électrocution.

- Découper le panneau aux dimensions données sur la Fig. 2. Percer les trous de vis dans le panneau comme indiqué sur la Fig. 2.
- Retirer le support du joint fourni et l'appliquer sur la face avant de l'appareil.
- Le cadre de façade peut être utilisé pour réhausser l'apparence du panneau découpé. Si nécessaire, monter celui-ci à l'extérieur du panneau.
- Monter l'appareil à partir de l'arrière du panneau et le fixer en utilisant les vis, les rondelles (et cadre de façade) fournies.
- Serrer les vis M4 de 1,0 - 1,2 Nm.

Attention : utiliser des vis autotaraudeuses et ne pas percer le boîtier de l'appareil.

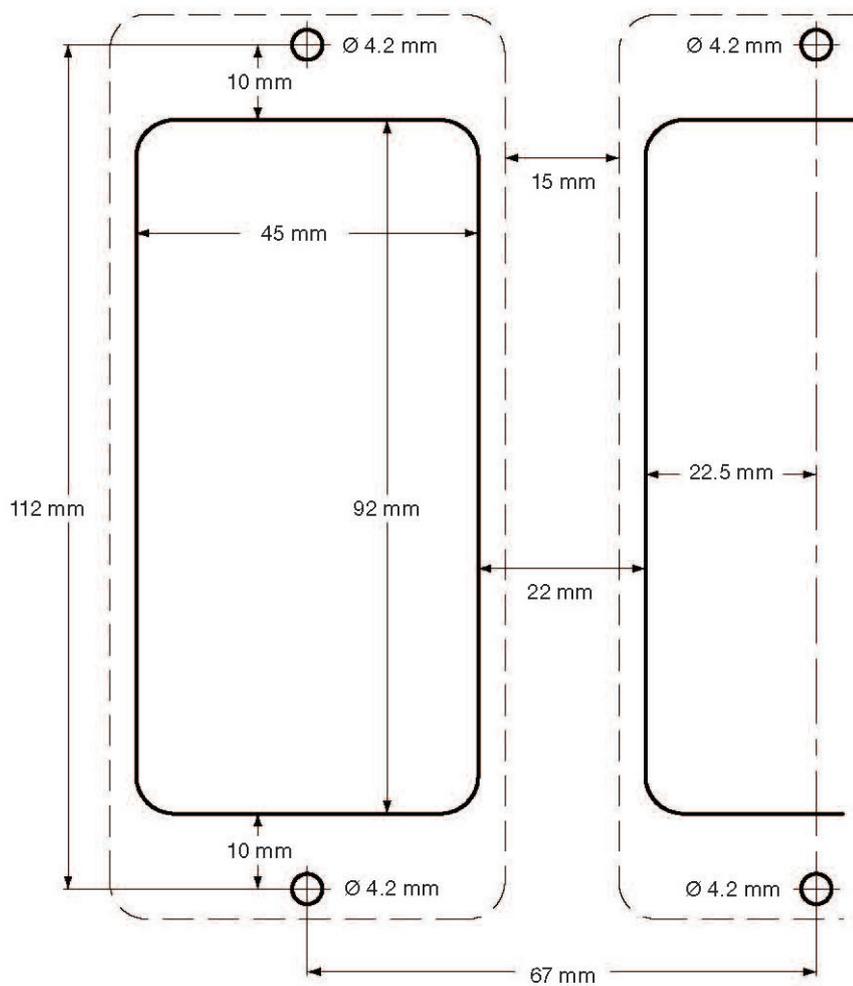


Fig. 3 Schéma de découpe

Notes sur la découpe :

- La ligne en trait continu indique la découpe nécessaire au montage.
- La ligne en pointillé indique les dimensions "hors tout" de l'appareil.
- Un espace de 15 mm minimum entre les appareils est nécessaire pour la circulation de l'air.
- Les diamètres des trous de montage sont les mêmes pour le panneau et le montage mural.

5. Installation électrique

Nota : Avant l'installation de l'appareil, lire 'les informations de sécurité' dans le Chapitre 1.



Attention :

Couper l'alimentation principale avant de toucher aux borniers de câblage. Utiliser uniquement les connecteurs fournis avec l'appareil, ou les pièces obtenues chez Spirax Sarco. L'utilisation d'autres connecteurs peut compromettre la sécurité de l'appareil et les réglementations en vigueur. S'assurer qu'il n'y a pas de condensation dans l'unité avant l'installation et le raccordement électrique.

5.1 Notes générales de câblage

Tous les efforts ont été apportés lors de la conception de l'appareil afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur. Cependant, les précautions suivantes doivent être observées :

1. L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié en électricité.
2. S'assurer de la bonne implantation de l'appareil. La sécurité peut être compromise si l'appareil n'est pas installé comme spécifié dans cette notice.
3. Une protection contre les surtensions et isolation primaire doit être installée.
4. Une protection contre les surtensions de 100mA doit être installée sur la phase de l'alimentation. Si une protection contre les surtensions est présente sur les deux fils d'alimentation, le fonctionnement d'une des protections doit aussi engendrer le fonctionnement de l'autre protection. Voir la Directive IEC 60364 pour plus de détails.
5. Un fusible à coupure rapide de 3 A doit être installé sur les circuits relais.
6. Les contacts relais doivent être sur la même phase que l'alimentation principale.
7. Le limiteur, pour son installation, appartient à la catégorie III.
8. Le câblage doit être en accord avec les normes :
 - IEC 60364 - Installations électriques faible tension.
 - EN 50156 - Equipement électrique pour les fours et accessoires.
 - BS6739 - Instrumentation dans les systèmes de régulation de process : conception et principe d'installation ou équivalence locale.
 - Code électrique national ou local (NEC). Nota : utiliser NEC Classe 1 avec une plage de température supérieure à 75°C. Si le câble est exposé à une température supérieure, la plage de température appropriée doit alors être sélectionnée.
9. Il est important que les blindages soit connectés comme montré afin d'être conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique.
10. Tous les circuits externes doivent être conformes aux exigences de la norme IEC 60364 ou équivalent.
11. Une protection supplémentaire doit être prévue pour éviter que les parties accessibles (par exemple : circuits de signal) deviennent dangereuses si un fil ou une vis se détache accidentellement. Vérifier que tous les fils sont bien fixés à au moins un autre fil du même circuit. Les fils doivent être liés le plus près possible des bornes, mais ne doivent pas être tendus sur les connexions.
Exemple : utiliser un serre-câble pour fixer ensemble l'alimentation électrique et le neutre. Si un des deux fils se détache, l'autre fil évitera qu'il touche des parties accessibles.
12. Un système de coupure (commutateur ou coupe-circuit) doit être installé sur l'armoire du régulateur. Il doit :
 - avoir une plage de coupure suffisante.
 - être près du régulateur, être facilement accessible pour l'opérateur, mais ne doit pas être dans une position qui empêche son bon fonctionnement.
 - déconnecter toutes les phases.
 - être considéré comme un disjoncteur de l'appareil.
 - ne pas interrompre la mise à la terre.
 - ne pas être incorporé au câble de raccordement de l'alimentation principale.
 - être conforme aux exigences des normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3 (switches, disjoncteurs et fusibles).
13. Voir le Chapitre 10 - 'Information technique' pour la description du bornier et du câble.

5.2 Notes sur le câblage principal

1. Lire le paragraphe 5.1- 'Notes générales de câblage', avant de brancher le régulateur.
2. Des fusibles doivent être installés sur tous les conducteurs sous tension.

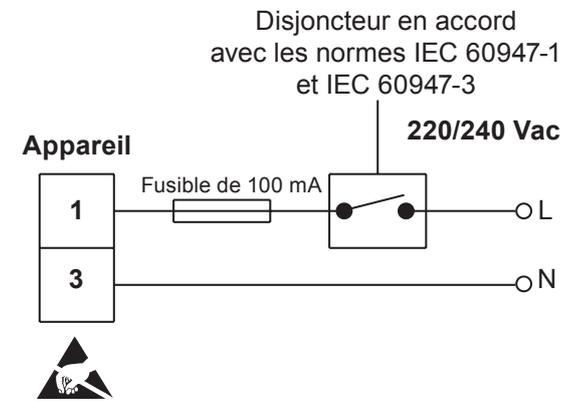


Fig. 3 - 220/240 Vac

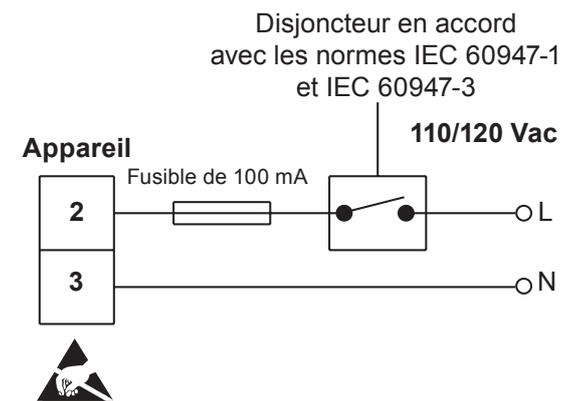
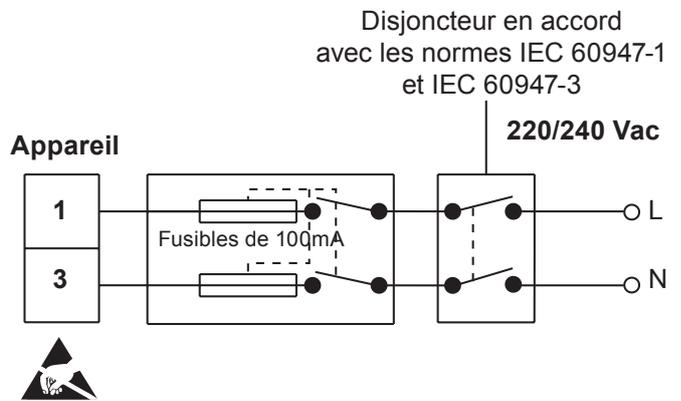
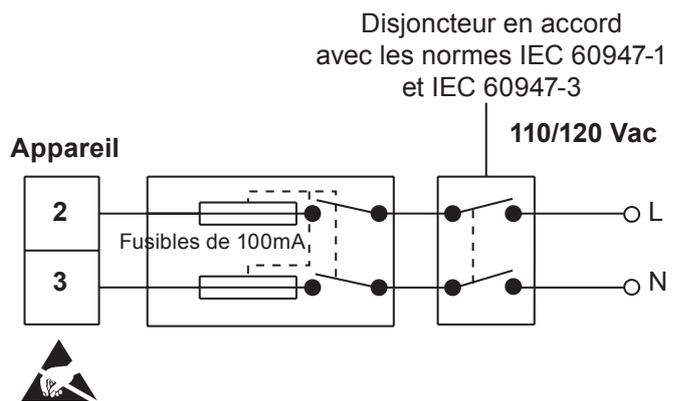
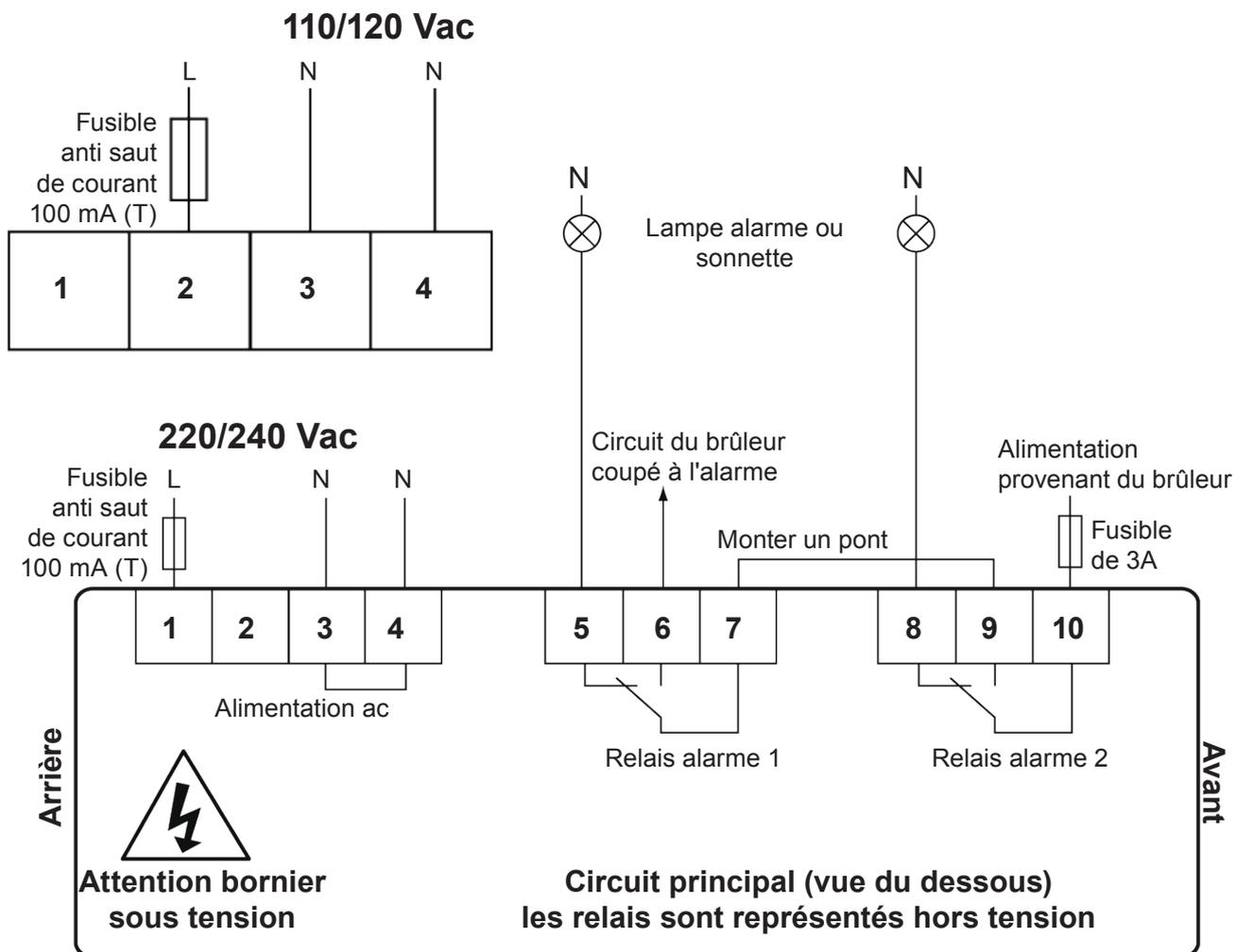


Fig. 4 - 110/120 Vac



3. L'isolation double ou renforcée doit être maintenue entre :
 - les conducteurs sous tension (circuits principaux et relais) et
 - les très faibles tensions de sécurité (tous les autres composants/connecteurs/conducteurs).

4. les schémas de câblage montrent les relais et les switches hors tension.



Entrée 220/240 Vac - Phase T1 - Neutre T3 ou T4

Entrée 110/120 Vac - Phase T2 - Neutre T3 ou T4

Fig. 5 Sélection de la tension de fonctionnement

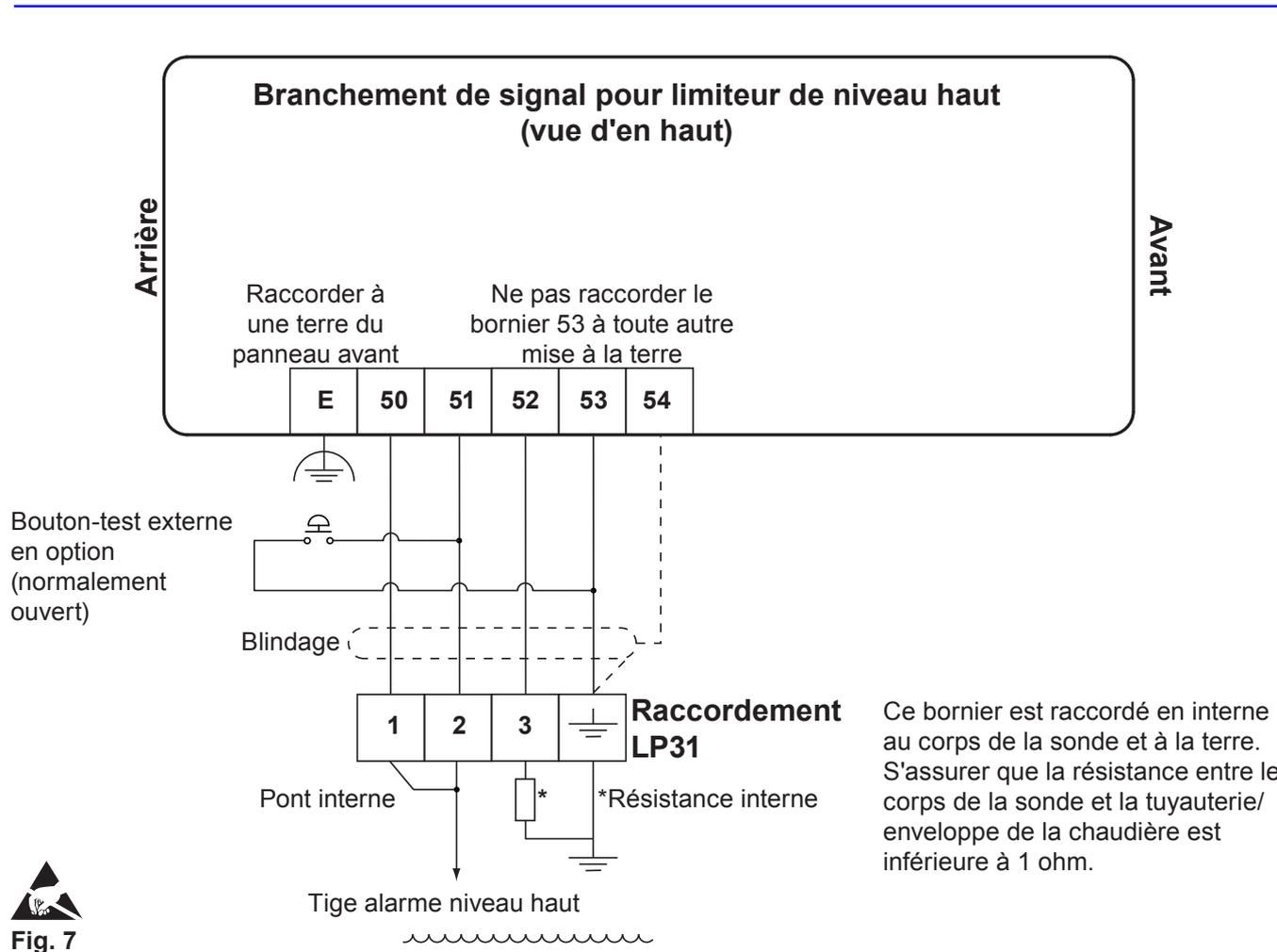



Fig. 7

Nota :

S'assurer que la résistance entre le corps de la sonde et la tuyauterie/enveloppe de la chaudière est inférieure à 1 ohm.

6. Mise en service

6.1 Information générale

Avec un niveau d'eau normal, la LED verte doit être allumée et le tableau de contrôle de la chaudière doit indiquer un niveau d'eau normal. La LED verte s'éteint brièvement toutes les 2 à 3 secondes indiquant que le cycle de test automatique est en fonctionnement.

Pour accomplir un test manuel :

1. Avec un niveau d'eau normal, presser et maintenir le bouton AL jusqu'à ce que la LED verte (normal) s'éteigne et que la LED rouge (alarme) s'allume (approximativement 5 à 6 secondes).
Le tableau de contrôle de la chaudière doit signaler l'alarme.
2. Relâcher le bouton-test.
Après quelques secondes, la LED verte s'allumera et la LED rouge s'éteindra, signifiant la fin de la vérification des circuits internes. Le tableau de contrôle de la chaudière indiquera le retour à un niveau d'eau normal. Si le signal est de type 'maintenu' sur le tableau de contrôle de la chaudière, il doit être réinitialisé.
3. Si le bouton-test externe est connecté, le maintenir appuyé suivant la même procédure que précédemment (approximativement 5 à 6 secondes).
4. Baisse du niveau d'eau dans la chaudière en dessous de l'alarme de niveau bas ou augmentation au-dessus de l'alarme de niveau haut.
La LED verte s'éteindra et la LED rouge s'allumera. Le tableau de contrôle de la chaudière signalera alors une alarme.
5. Remettre le niveau d'eau au niveau normal.
Les relais du régulateur se réactivent permettant une remise en route de la chaudière (après avoir déverrouillé les systèmes de blocage).

Voir la documentation fournie séparément pour les instructions spécifiques de test des systèmes Spirax Sarco.

Maintenir appuyé ce bouton pour tester l'alarme, ce qui fournira un test complet de la sonde, du régulateur et des circuits associés.

Les autres boutons ne sont pas fonctionnels.

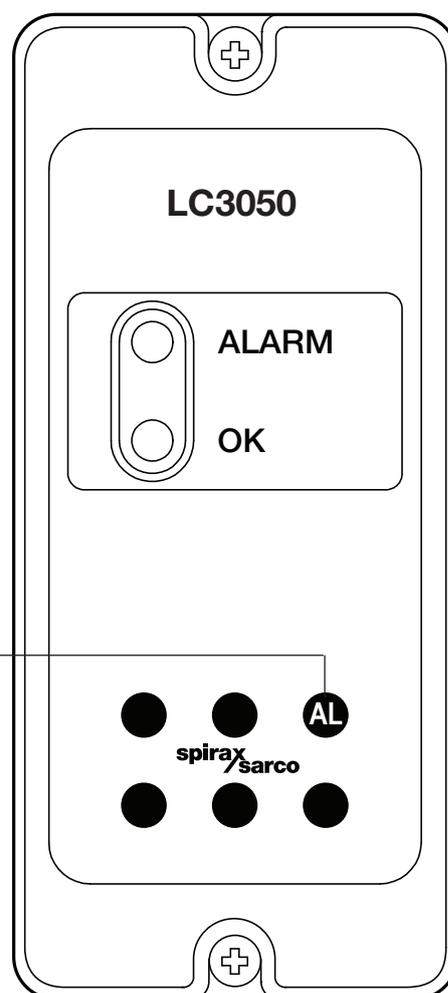


Fig. 9 Clavier et définitions

7. Communications

7.1 Infrarouge (IR)

Tous les appareils de cette gamme peuvent communiquer via un pont infrarouge avec les régulateurs adjacents. Les paramètres jusqu'à 7 appareils esclaves sont ainsi transférés vers un appareil maître disposant d'une liaison RS485 et d'un affichage graphique. Le LC3050 est conçu en tant qu'esclave.

L'appareil connecté au RS485 doit être monté sur la gauche de tous les esclaves montés sur le bus IR (Figure 10) et ont 'maître' sélectionné dans le menu 'output-comms'.

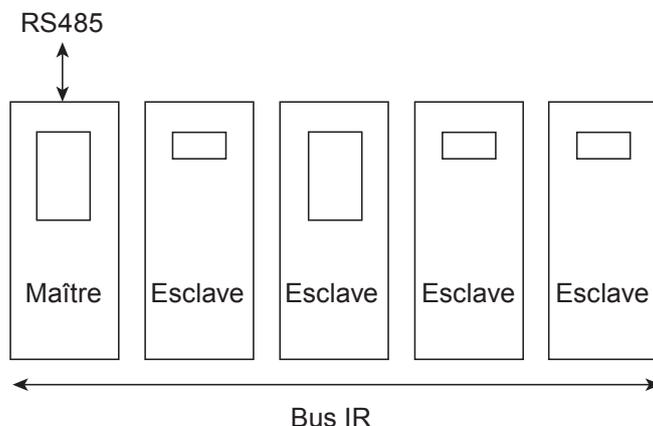
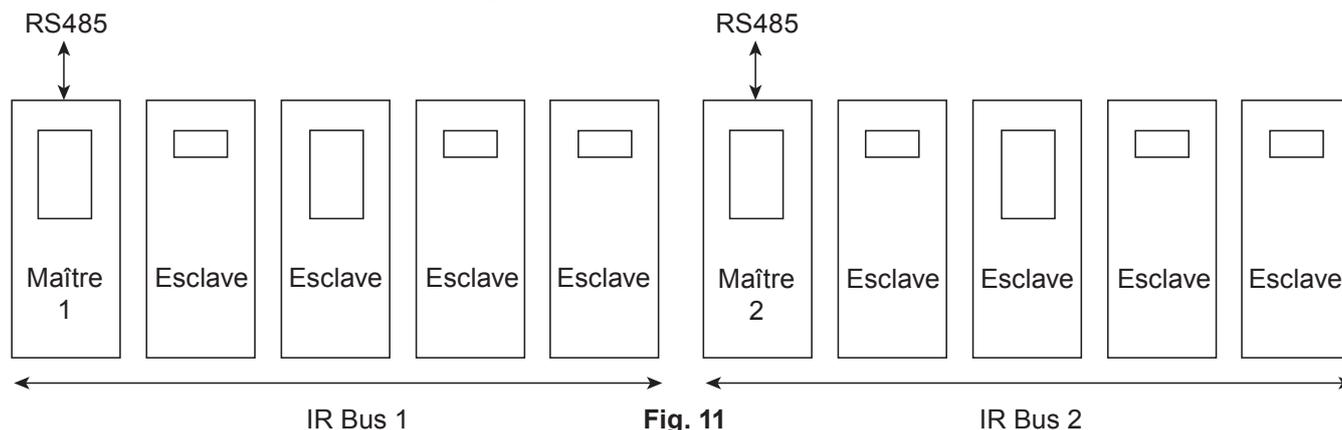


Fig. 10

Deux bus IR ou plus peuvent être groupés dans le même boîtier ou sur un rail DIN en sélectionnant un autre maître IR. Le maître 2 ignorera le bus 1. Voir Figure 11.



Pour ajouter un autre esclave dans un bus IR existant, resélectionner 'maître'. Un seul IR maître peut passer les paramètres du bus IR vers la RS485. Si un esclave est également relié à la RS485, seul ses paramètres seront transférés.

Attention : ne pas couvrir ou obstruer la liaison infrarouge entre les appareils.

7.2 Adresse RS485

Un offset est ajouté sur les adresses d'enregistrement (voir ci-dessus) pour chaque système, dépendant de leur position sur le bus IR, c'est-à-dire l'offset du maître est 0, le système à sa droite a un offset de 100, et à la droite de ce dernier a un offset de 200, et ainsi de suite.

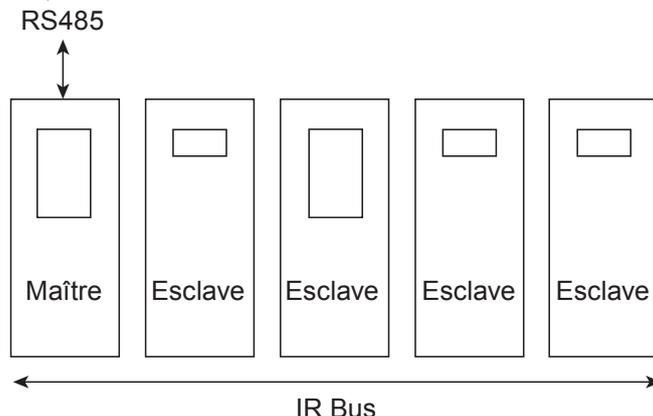


Fig. 12

Adresses IR	1	2	3	4	5
Offset RS485	0	100	200	300	400

8. *Entretien*

Nota : Avant d'effectuer tout entretien, lire 'les informations de sécurité' au chapitre 1.

8.1 Instructions de nettoyage

Utiliser un chiffon humidifié avec de l'eau ou d'alcool isopropyl. L'utilisation d'autres composants de nettoyage peut endommager l'appareil et invalider le marquage  .

Cet appareil ne nécessite pas de service spécial, d'entretien ou d'inspection. Cependant les contrôles du niveau d'eau des chaudières et les alarmes de niveau doivent faire l'objet d'un test et d'une inspection à intervalle régulier.

Les instructions générales sont données dans le guide de sécurité Note PM5.

Pour les instructions spécifiques du système Spirax Sarco, voir la documentation fournie séparément.

LP30

Annuellement, nettoyer et inspecter la sonde LP30 et en particulier les surfaces filetées entre l'extension de tige et l'électrode centrale de la sonde.

Un nettoyage plus régulier est nécessaire si la qualité de l'eau de chaudière risque de provoquer la formation de tartre ou d'oxyde sur la sonde.

9. Recherche d'erreurs

9.1 Introduction

Les erreurs heureusement surviennent la plupart du temps pendant l'installation et la mise en service. L'erreur la plus courante se situe au niveau du câblage. Si une erreur survient pour une raison ou une autre, les instructions suivantes permettent d'isoler l'erreur et de la corriger.

Attention :

Avant la recherche d'erreurs, lire les informations de sécurité dans le chapitre 1 et les notes générales de câblage dans le paragraphe 5.1.

Veillez noter qu'il y a des tensions dangereuses et que la recherche d'erreurs doit être effectuée par du personnel qualifié.

L'appareil doit être isolé avant de manipuler les borniers et câblage.

La sécurité peut être compromise si les procédures de recherche d'erreurs ne sont pas suivies.

9.2 Erreurs du système

Symptômes	Action
1 Les LED ne s'allument pas	<ol style="list-style-type: none">1. Déconnecter l'appareil.2. Vérifier le câblage électrique.3. S'assurer que le câble d'alimentation principale est relié au bornier 1 avec une tension de 220/240 Vac, ou au bornier 2 avec une tension de 110/120 Vac.4. Vérifier les fusibles externes. Remplacer si nécessaire.5. Vérifier que l'alimentation principale est dans les limites spécifiées.6. Alimenter l'appareil. <p>Si les symptômes persistent, retourner l'appareil pour examen. Considérer que vraisemblablement l'appareil a été endommagé suite à des surtensions/crêtes de tension.</p> <p>Il est recommandé d'installer une protection d'alimentation ac entre l'appareil et l'alimentation principale.</p> <p>La protection doit être proche de l'appareil afin d'assurer une protection complète.</p>
2 La LED rouge reste allumée (LP30 alarme basse)	<ol style="list-style-type: none">1. Le câble de la sonde d'alarme basse ouvre le circuit.2. La tige de comparaison est coupée de la terre.3. Pas de raccordement à la terre.4. Les câbles de la sonde se touchent.5. La tige de l'alarme basse est trop courte par rapport à la tige de comparaison.
3 La LED rouge reste allumée (LP31 alarme haute)	<ol style="list-style-type: none">1. Le câble de la sonde d'alarme haute est coupé de la terre.2. Le câble du bornier 3 de la sonde ouvre le circuit.3. Pas de raccordement à la terre.4. Les câbles de la sonde se touchent.

Symptômes	Action
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">Les LED rouge et verte restent allumées (LP30 alarme basse)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble de la sonde d'alarme basse est coupé de la terre. 2. Les câbles de la sonde se touchent. 3. La tige de comparaison ouvre le circuit.
<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">Les LED rouge et verte restent allumées (LP31 alarme haute)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble de la sonde d'alarme haute ouvre le circuit (borniers de sonde 1 ou 2). 2. Les câbles de la sonde se touchent.
<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">La LED verte clignote rapidement au démarrage, puis les LED s'allument pendant environ 12 secondes. La LED verte clignote alors environ toutes les 4 secondes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aucune erreur n'est présente - le régulateur vérifie automatiquement ses circuits en simulant une erreur lors de la mise en service, mais il fonctionne normalement.
<p style="text-align: center;">7</p> <p style="text-align: center;">Une alarme de niveau haut ou bas se déclenche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier immédiatement le niveau d'eau dans la chaudière. Si le niveau se situe dans une zone d'alarme, rétablir le niveau normal. 2. Si une alarme se déclenche et que le niveau est normal, couper la chaudière et chercher la cause de l'erreur.
<p style="text-align: center;">8</p> <p style="text-align: center;">Le fusible interne du régulateur est grillé</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que la tension d'alimentation est inférieure à 264 Vac ou 132 Vac, et que la température ambiante dans le panneau de contrôle est inférieure à 55°C. Si une de ces limites a été dépassée, il est possible que le fusible interne du régulateur soit grillé, et que le régulateur doive être remplacé. S'assurer que la tension d'alimentation de la sonde est approximativement de 2 - 2,5 Vac entre les bornes 52 et 53 du régulateur, ou la borne 1 et la terre de la sonde.

10. Informations techniques

10.1 Assistance technique

Contactez Spirax Sarco. Vous pouvez trouver les détails sur la documentation fournie lors de votre commande/livraison, ou sur notre site : www.spiraxsarco.com

10.2 Retour de l'équipement endommagé

Retourner tous les composants défectueux chez Spirax Sarco. S'assurer que tous les composants sont correctement emballés pour le renvoi (de préférence emballés dans les cartons originaux).

Veillez fournir avec l'appareil à retourner toutes les informations suivantes :

1. Votre nom, le nom de la société, l'adresse et le téléphone, le n° de commande et de facture, et l'adresse de livraison pour le renvoi de l'appareil.
2. La description et le n° de série de l'équipement à retourner.
3. La description complète de l'erreur ou de la réparation à effectuer.
4. Si l'appareil est sous garantie, veuillez indiquer :
 - La date de l'achat.
 - Le n° de la commande originale.

10.3 Alimentation électrique

Plage de tension d'alimentation	220/240 Vac (198 V à 264 V) 110/120 Vac (99 V à 132 V)
Fréquence	50 - 60 Hz
Consommation électrique	230 V / 30 mA ou 115 V / 60 mA

10.4 Environnement

Emplacement	Utilisation uniquement en intérieur	
Altitude maximale	2 000 m au-dessus du niveau de la mer	
Limites de températures ambiantes	0 - 55°C	
Humidité relative maximale	80% pour des températures allant jusqu'à 31°C diminuant linéairement à 50% à 40°C	
Catégorie de surtension	III 2 (standard)	
Degré de pollution	3 (si l'appareil est installé dans un boîtier) IP54 minimum ou NEMA Type 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P ou 13. Voir Chapitre 4 'Installation mécanique'	
Classe de protection (face avant uniquement)	NEMA type 4 lavage au jet uniquement et IP65 (vérifié par TRAC Global)	
Couple de serrage des vis du panneau	1 - 1,2 Nm	
LVD (sécurité)	Sécurité électrique EN 61010-1 CAN/CSA C22.2 No 61010-1	
EMC Emissions/Immunités	Convient pour les réglementations industrielles	
Boîtier	Couleur Matière	Gris clair (similaire au RAL7035) Polycarbonate ABS
Face avant	Couleur Matière	Pantone 294 (bleu) Caoutchouc silicone, 60 shore
Soudure		Etain/Plomb (60/40%)

10.5 Données techniques du câblage et du connecteur

Connecteur principal et de signal

Terminaison	Connecteurs débrochables à vis
Diamètre des câbles	0,2 mm ² à 2,5 mm ²
Longueur de câble dénudé	5 - 6 mm

Attention : utiliser uniquement des connecteurs fournis par Spirax Sarco.

Câblage de sonde de niveau

Type	Haute température
Type de protection du câble	Blindé
Nombre de fils	4
Calibre	1 - 1,5 mm ²
Longueur maximale de câble	50 m
Type de câble recommandé	Prysmian (Pirelli) FP200, Delta Crompton Firetuf OHLS

10.6 Données techniques du signal d'entrée

Sonde de niveau (conductivité)

Conductivité minimale	30 μ S/cm ou 30 ppm à 25°C
-----------------------	--------------------------------

10.7 Données techniques du signal de sortie

Relais

Contacts	2 x relais à 1 seul pôle (SPCO)
Plage de tension	250 Vac maximum
Charge résistive	3 amp à 250 Vac
Charge inductive	1 amp à 250 Vac
Charge motrice ac	$\frac{1}{4}$ HP (2,9 amp) à 250 Vac $\frac{1}{10}$ HP (3 amp) à 120 Vac
Commande	C300 (2,5 amp) - circuits de régulation/bobines
Durée de vie électrique	3×10^5 ou plus selon la charge
Durée de vie mécanique	30×10^6

Infrarouge (IR)

Couche physique	IrDA
Baud	38 400
Portée	10 cm
Angle de travail	15°
Information visuelle de sécurité	Exempt de la norme de sécurité EN 60825-12: 2007 Sécurité des appareils laser. - ne doit pas dépasser les limites d'émissions accessibles (AEL) de la classe 1

11. Appendice - Registres des données

Paramètres et registres des données

Registre	Paramètres
0	6 - Identité Nota : lorsque le système est un esclave IR et qu'il y a une erreur temporaire dans le Maître-Esclave IR, un offset de +32768 est ajouté à la valeur d'identification de cet esclave enregistrée dans les données du Maître.
1	Statut de l'alarme - 01 = normal ou 00 = alarme
2	-
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

Le format du registre de données est de 16 bits, avec le plus grand byte transmis en premier.

Spirax-Sarco NV
Industriepark 5
B-9052 ZWIJNAARDE
RCG 665 46
Tél. (09) 244 67 10 - Fax (09) 244 67 20
e-mail : Info@be.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com/be

spirax
/sarco
