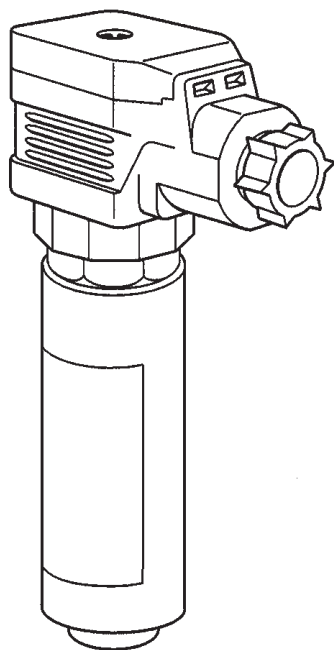


Préamplificateur PA20

Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales du produit*
- 3. Installation*
- 4. Câblage*
- 5. Vérification de la tension*
- 6. Entretien*

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils 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.

Ce produit est conçu pour résister à un environnement normal rencontré durant le fonctionnement. L'utilisation de ce produit pour d'autres usages, ou si l'installation de cet appareil n'est pas conforme à la notice de montage et d'entretien, pourrait endommager l'appareil, ce qui rendrait le marquage CE obsolète, et pourrait causer des blessures ou des accidents mortels sur le personnel.

Information de sécurité additionnelle

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 réglementations et normes locales ou nationales.
- Le guide de Santé et Directive de Sécurité BG01 et INDG436.
- Les exigences 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 tubes de protection/chambres séparés, avec suffisamment d'espace entre le bout de la sonde et le tube de protection.

Chaque sonde doit être raccordée à un régulateur indépendant. Les relais alarmes doivent arrêter le brûleur 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 peut être installé s'il est recommandé dans les demandes de sécurité. Dans ce cas, le relais doit simultanément isoler l'eau d'alimentation et la fourniture de chaleur de la chaudière avec un statut d'alarme de niveau haut. Toutes les alarmes/limiteurs d'eau de chaudière nécessitent des tests de fonctionnement réguliers.

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 d'alarmes/limites. Consulter les autorités mentionnées ci-dessus et une société compétente dans le traitement de l'eau.

Attention

Isoler l'alimentation principale avant de débrancher le régulateur puisqu'il peut être exposé à des tensions dangereuses. Cet appareil est conforme aux exigences de la Directive de Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE amendée par 92/31/CEE et 93/68/CEE, et a été testé et approuvé en accord avec les normes suivantes :

- EN 61326 : 1997 A1 + A2 Emissions équipement classe B table 4.
- EN 61326 : 1997 A1 + A2 Immunité pour les réglementations industrielles Annexe A.

Les conditions suivantes doivent être évitées afin de ne pas créer des interférences au-dessus des limites spécifiées par la Norme EN 61326 (Immunité), si :

- L'appareil ou son câble est positionné près d'un transmetteur radio.
- Existence de parasites sur l'alimentation principale. Si des parasites sont détectés sur l'alimentation principale, des protections d'alimentation doivent être installées lesquelles incluront un filtre, un antiparasite, un limiteur de tension et protection de pic.
- Les téléphones cellulaires ou les radios peuvent causer des interférences 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.

Si l'appareil n'est pas utilisé comme spécifié dans cette notice, alors les protections fournies peuvent s'avérer inutiles.

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 mécaniques anormales 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 les raccordements et les films de protection sur les plaques-firmes, avant l'installation sur de la vapeur ou autres applications à hautes températures.

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils 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'y référer.

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 risques possibles : 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. Description

Le préamplificateur PA 20 est utilisé avec une sonde capacitive Spirax Sarco pour amplifier la mesure de la capacité et la convertir en tension proportionnelle au niveau de liquide.

Le PA 20 se présente sous la forme d'un corps tubulaire en acier inox austénitique surmonté d'une tête vissée sur le haut de la sonde et sont tous les deux munis d'un connecteur DIN 43650 avec un presse-étoupe Pg 11 (Voir Fig. 1). La température ambiante maximale est de 70°C et minimale de 0°C.

Le préamplificateur est conçu pour une utilisation dans un environnement de pollution Degré 3.

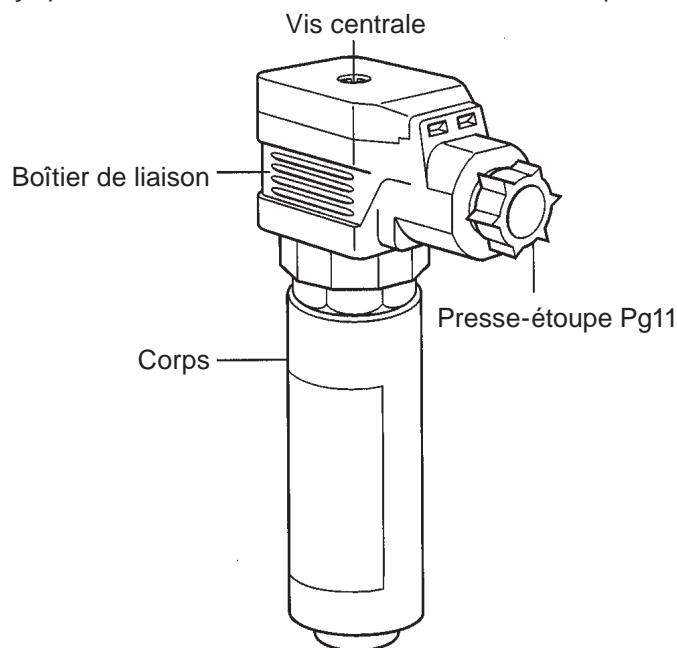


Fig. 1 - Version standard

3. Installation

Attention : ne pas installer le PA20 à l'extérieur sans un capot de protection.

Le préamplificateur peut être raccordé à la sonde capacitive avant ou après l'installation dans la chaudière ou le réservoir. Toujours permettre au PA20 de se stabiliser à sa température normale de fonctionnement pendant au moins 15 minutes avant la mise en service du régulateur/transmetteur.

- Placer le joint torique fourni avec l'unité à la base du filetage mâle de la sonde capacitive.

Nota : La sonde et le préamplificateur sont fournis avec un joint torique - utiliser uniquement l'un des deux pour le montage.

- Connecter le préamplificateur à la sonde et serrer seulement à la main.

Attention : Ne pas serrer trop fort ni à la main ni avec un outil. Cela pourrait endommager le joint torique et le préamplificateur.

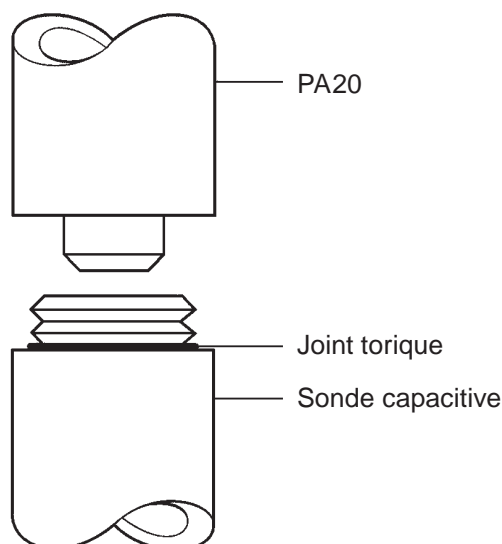


Fig. 2

4. Câblage

4.1 Information générale

Le câblage doit être installé conformément à la norme BS 6739 - Instrumentation dans les Systèmes du Contrôle de Process : Design (conception) de l'installation et utilisation ou équivalence locale. Tous les matériaux et les méthodes de câblage doivent être en accord avec les normes EN et IEC lorsqu'elles sont applicables.

Le PA20 a besoin d'une alimentation de 15-35 Vdc à 10 mA maximum. Le PA20 est compatible avec toutes les entrées tension des régulateurs/transmetteurs Spirax Sarco. Le câblage doit être effectué avec un câble blindé haute température à 3 torsions de 1 mm², d'une longueur maximale de 100 m Pirelli FP200 ou Delta Crompton Firetuf OHLS qui sont deux types de câbles correspondant à notre application. S'assurer que la longueur de câble est suffisante pour permettre de découpler le préamplificateur et que les câbles ne sont pas trop tendus.

Attention :

Ne pas installer les câbles de signaux proches des câbles hautes tensions ou appareils de coupure.

Ne pas utiliser la même gaine pour le câblage de la sonde et l'alimentation des régulateurs.

Toutes les précautions antistatiques doivent être observées pendant l'installation et l'entretien.

4.2 Raccordement du blindage

Une boucle de mise à la terre est créée si le câblage ou le blindage est raccordé sur deux prises de terre, lesquelles ont des tensions différentes. Si les instructions sont suivies correctement, alors le préamplificateur et le blindage du régulateur peuvent être raccordés à la terre uniquement à un bout (Voir Fig. 3).

Nota : La mise à la terre du PA20 est une fonction mais n'est pas une protection.

Une protection à la terre fournit une protection contre les chocs électriques dûs à une erreur. Ce produit possède une double isolation et ne nécessite pas de protection à la terre. La fonction masse est utilisée lorsque l'appareil est en fonctionnement. Dans ce cas, la masse (réservoir, enveloppe de chaudière) est utilisée en commun par la sonde et le préamplificateur. Elle fournit également une liaison pour les interférences électriques.

S'assurer que le blindage est raccordé à la masse du PA20 et au bornier commun du régulateur.

S'assurer que le bornier commun du régulateur n'est pas relié à la terre en interne. (Tous les régulateurs de chaudières Spirax Sarco sont isolés à la terre en interne).

Le bornier commun du régulateur doit uniquement être relié à la masse par l'intermédiaire du PA20.

Attention :

Ne pas raccorder le bornier commun à la terre du boîtier électrique. Cela pourrait produire par induction un courant en boucle à la terre, ce qui réduirait ses performances ou endommagerait l'appareil. S'assurer que la résistance du corps de la sonde à l'enveloppe de la chaudière/tuyauterie est inférieure à 1 Ω.

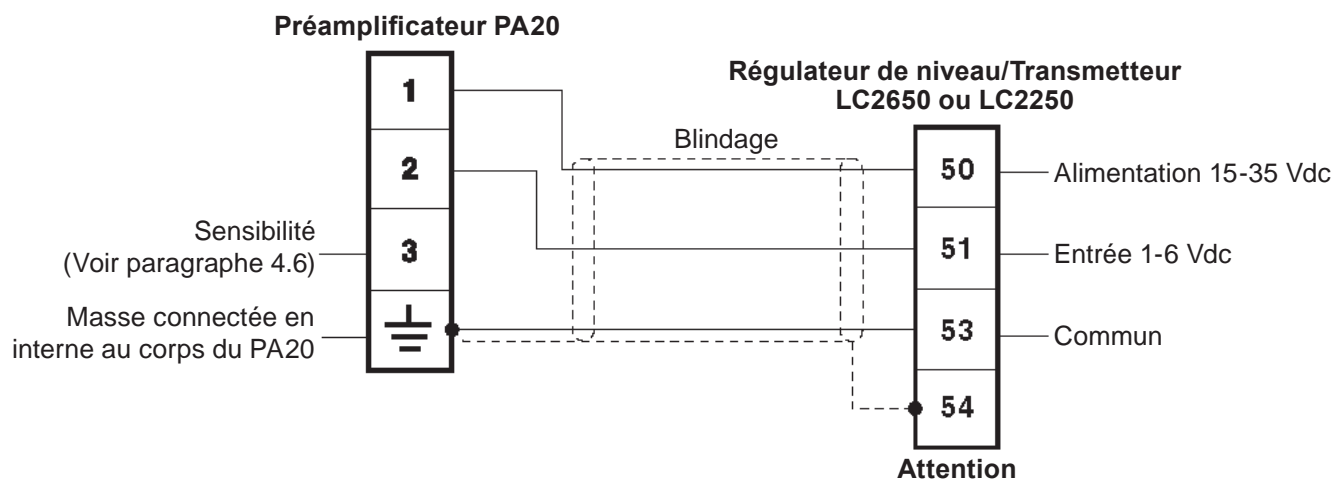


Fig. 3

4.3 Boîtier de liaison

Pour retirer le boîtier de liaison, ôter la vis centrale (voir Fig. 1).

Nota : Pour garantir son étanchéité face à l'environnement, le PA20 est fourni avec un joint plat de forme carré entre le presse-étoupe et le raccordement du préamplificateur. Pour maintenir l'intégrité de l'étanchéité, s'assurer que le joint est toujours présent lorsque le presse-étoupe est reconnecté et que toutes les surfaces en contact sont propres et en bon état.

Pour avoir accès au bloc de raccordement à l'intérieur du boîtier de liaison, enlever la vis centrale et déposer le couvercle.

Le bloc de connexion sur les PA20 standards peut pivoter de 90° pour faciliter la câblage :

- Enlever la vis de maintien et le couvercle, et déposer le bornier.
- Enlever le bloc de raccordement et le repositionner comme demandé.

4.4 Câblage (Voir aussi Fig. 3)

Borne 1	Marron	Alimentation	*La borne 3 fournit trois plages de réglage différentes de la sensibilité en fonction du câblage (voir paragraphe 4.5).
Borne 2	Rouge	Sortie	
Borne 3	Orange	Sensibilité*	
Terre	Noir	Commun	

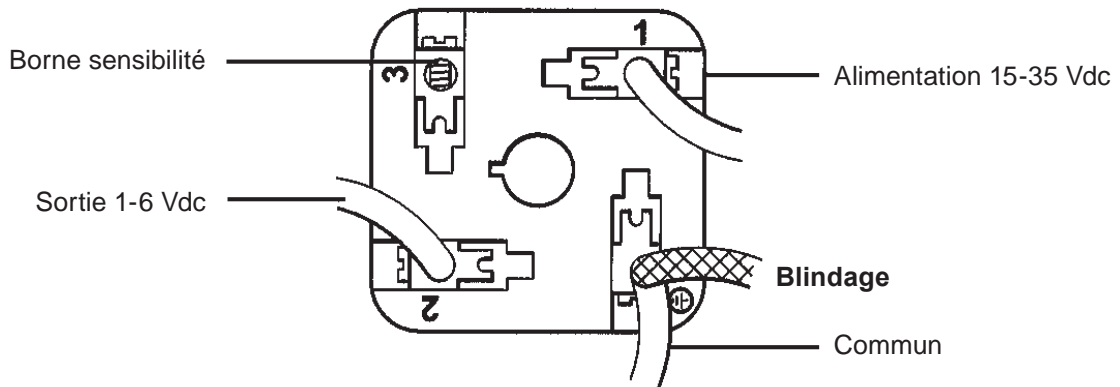


Fig. 4 - Vue de dessus du bloc de connexion avec le couvercle enlevé (sensibilité moyenne)

4.5 Réglages de la sensibilité

Fig. 5 - Haute sensibilité

(Jusqu'à 500 mm de longueur immergée) **Pont 1 + 3**
(incluant toutes les sondes jusqu'à 550 mm de long).

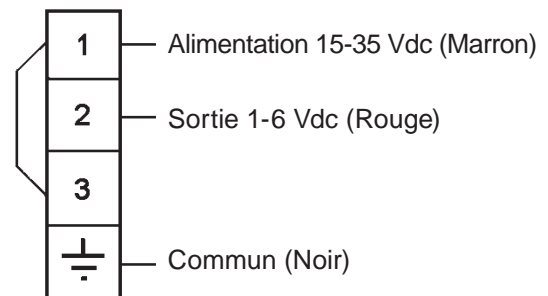


Fig. 6 - Sensibilité moyenne

(jusqu'à 1050 mm de longueur immergée)
Pas de pont

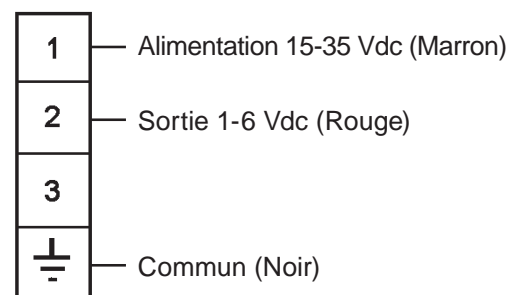
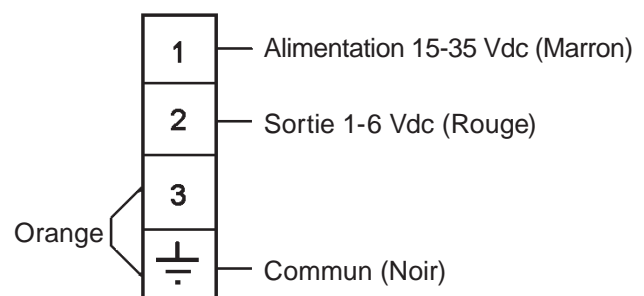


Fig. 7 - Basse sensibilité

(longueurs au delà de 1050 mm immergées)
Pont 3 + la terre



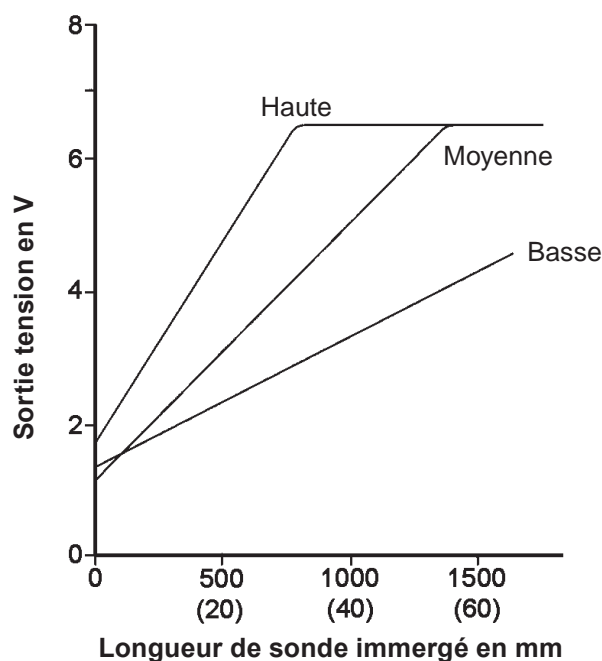
5. Vérification de la tension

Effectuer la vérification des tensions avant la mise en service du régulateur.

1. Brancher le régulateur et augmenter le niveau d'eau jusqu'au plus haut niveau de mesure. Pour les chaudières, c'est normalement le haut du niveau visuel.
2. Vérifier que la tension entre le bornier 2 (rouge) et la terre/commun (noir) du préamplificateur soit comprise entre 3 et 6 Volts dc.
3. **Si la tension est supérieure à 6 volts**, sélectionner la plage de sensibilité immédiatement inférieure en changeant la borne 3 comme montré sur les Fig. 5, 6 et 7.
4. **Si la valeur est inférieure à 3 volts**, sélectionner la sensibilité immédiatement supérieure, si possible.
5. Vérifier que la tension est maintenant entre 3 et 6 Volts.
6. **Si la tension est encore supérieure à 6 volts**, sélectionner de nouveau la plage inférieure.

Le graphique (Fig. 8) montre les tensions approximatives du préamplificateur que l'on peut prévoir lorsque la sonde est plus ou moins immergée.

La tension exacte dépend de l'installation de la sonde.



S'assurer que la haute sensibilité est sélectionnée lorsque des sondes de 370 à 550 mm sont montées. La sélection de la sensibilité moyenne ou basse peut créer la fonction "hors plage" (si monté ou sélectionné) et déclencher l'alarme.

Fig. 8

6. Entretien

Instructions de nettoyage de la sonde - Utiliser un chiffon imbibé d'eau ou d'alcool isopropylique. L'utilisation d'autres nettoyants peut endommager l'appareil et invalider sa garantie.

Les régulations de niveau d'eau de chaudière - Doivent être testées et inspectées régulièrement. Voir la documentation séparée.



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

spirax
/sarco