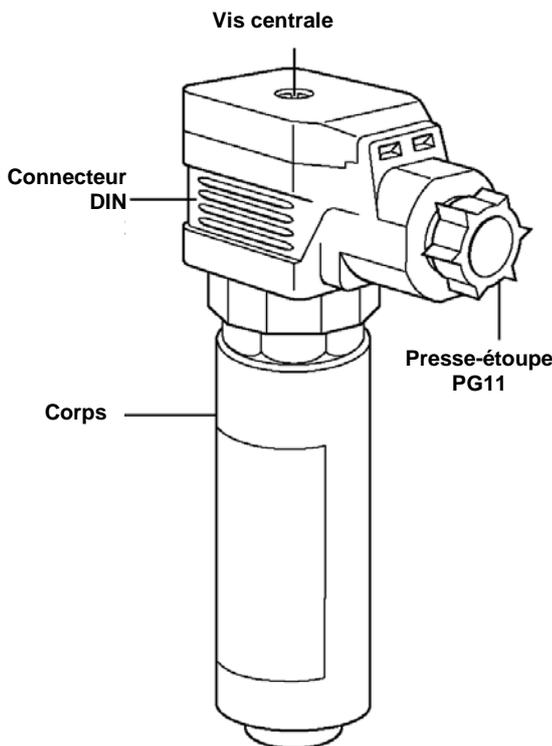


PA20 Pré-amplificateur pour régulateur de niveau LP20



1. Information générale sur la sécurité

Un fonctionnement sûr de ces appareils ne peut être garanti en condition qu'ils sont installés, mis en service et entretenus par une personne qualifiée (voir "Instructions de Sécurité" à la fin de ce document), suivant les instructions de montage et d'entretien. On doit également répondre aux instructions générales de montage et de sécurité pour le montage des conduites et la construction des installations. On verra à utiliser des outils et équipements de sécurité appropriés. Si le produit est installé ou utilisé de façon qui ne correspond pas avec les instructions, un endommagement peut en être le cas et le marquage CE n'est plus valable.

Remarque supplémentaire concernant la sécurité :

Si le préamplificateur fait parti d'une régulation de niveau de chaudière, veuillez suivre la législation en vigueur.

Un traitement d'eau adéquate est requise, afin que la régulation de niveau et les alarmes de niveau fonctionnent correctement et de façon saine.

Attention :

Couper la tension avant de déconnecter le régulateur de la sonde. Le régulateur fonctionne selon la directive 89/336/EEC, complété par 92/31/EEC & 93/68/EEC et suit les standards.

- EN 61326 : 1997 A1 + A2 Emission Class B Equipement Table 4
- EN 61326 : 1997 A1 + A2 Immunité pour endroits industriels Annex A.

Une interférence au-dessus des limites du EN 61326 est possible si:

- Le produit ou le câblage se trouve près d'un transmetteur radio.
- Il y a beaucoup de bruit électrique sur l'alimentation principale. Dans ce cas, nous vous conseillons d'installer des protecteurs, éventuellement combinés avec filtres, fusibles,
- Des téléphones et des radios mobiles peuvent causer des interférences si utilisés dans un rayon de moins d'un mètre du régulateur ou du câblage. La distance minimale nécessaire dépend de l'environnement de l'installation et de l'alimentation du transmetteur.

1.1. Utilisation

Vérifiez que le produit convient pour votre application, pour le fluide.

Vérifiez que le produit convient en ce qui concerne matériel, pression, température et les limites nécessaire. Si les limites de travail du produit sont plus basses que celles du système où le produit sera installé, ou si le mal fonctionnement du produit peut éventuellement résulter en une situation dangereuse, une sécurité doit être installée afin d'éviter cette situation.

Veillez à qu'il s'agit d'une installation correcte.

Les produits Spirax Sarco n'ont pas été conçus pour résister à une pression externe, venant du système où ils sont installés. C'est la responsabilité de l'installateur de le vérifier et de prendre des mesures de précaution, si nécessaire.

Enlever la protection prévue sur les connections, avant d'installer le produit.

Le fonctionnement correct et sain de l'appareil ne peut être garanti lors d'une installation, mise en route, utilisation et entretien correcte, et ceci par du personnel qualifié, comme décrit dans les instructions d'installation et d'entretien, et selon la code de bonne pratique en ce qui concerne installation générale, sécurité etc.

2. Information produit

Le préamplificateur PA20 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 préamplificateur PA20 se présente sous la forme d'un corps tubulaire en inox surmonté d'une tête vissée, d'un connecteur DIN 43650 et d'une presse-étoupe PG11.

La température ambiante maximale est 70°C et la température ambiante minimale est 0°C.

Le préamplificateur PA20 est conçu pour un environnement "Pollution Degree 3".

3. Installation

Attention : Ne pas installer le PA20 en extérieure, sans protection adéquate.

Le préamplificateur PA20 peut être raccordé à la sonde capacitive avant ou après l'installation dans la chaudière ou le réservoir.

Attendez toujours au minimum 15 minutes après installation du préamplificateur PA20, avant d'entâmer la mise en route du régulateur de niveau, ou avant de changer les paramètres.

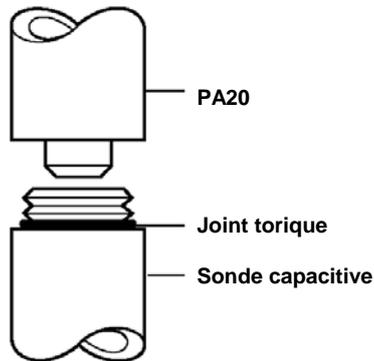
Placer le joint torique fourni avec l'unité la base du filetage de la sonde capacitive.

Remarque: la sonde capacitive LP20 et le préamplificateur PA20 sont tous les deux fournis avec le joint torique. N'utilisez qu'un joint lors de l'installation.

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

Attention : visser trop fort peut endommager le joint type 'O', et le pré-amplificateur !

Prévoir ample protection lors de l'installation du PA20 à l'extérieur.



4. Câblage

4.1. Information générale

Les matériaux utilisés pour le câblage et la façon de câbler doit être conformes aux normes EN et IEC applicables.. Le PA20 a besoin d'une alimentation de 15-35 Vdc à 10 mA maximal. Le préamplificateur est compatible avec tous les régulateurs / transmetteurs Spirax Sarco.

Le câblage doit être fait avec un câble blindé de haute température, 3 fils, 1 mm², comme le type Pirelli FP200 ou le Delta Crompton Firetuf OHLS. La longueur maximale du câble est 100m.

Vérifier qu'il y ait assez de longueur de câble pour permettre de découpler le préamplificateur, et que les câbles ne soient pas trop tendus.

Attention : Ne pas installer le câblage près de câbles haute voltage ou appareil de couplage etc.

Ne pas installer le câblage de la sonde dans la même conduite que des câbles de courant.

4.2. Blindage

Si un blindage connecte deux points de mise à terre avec un potentiel différent (voltage différent), une boucle de courant est créée. Si on suit les instructions ci-dessous, le blindage du préamplificateur et du régulateur n'est mise à la terre qu'à un côté.

Remarque: la borne de mise à terre du PA20 est plutôt une mise à terre fonctionnelle et pas tellement une mise à terre protectrice.

Une mise à terre protectrice va protéger le produit contre des chocs électriques à cause d'une condition de faute. Ce produit a une isolation double et ne nécessite pas de mise à terre protectrice.

Une mise à terre fonctionnelle est utilisée pour faire fonctionner le produit. Dans cette application, la mise à terre, par le réservoir est utilisée pour prévoir un drainage d'interférence électrique.

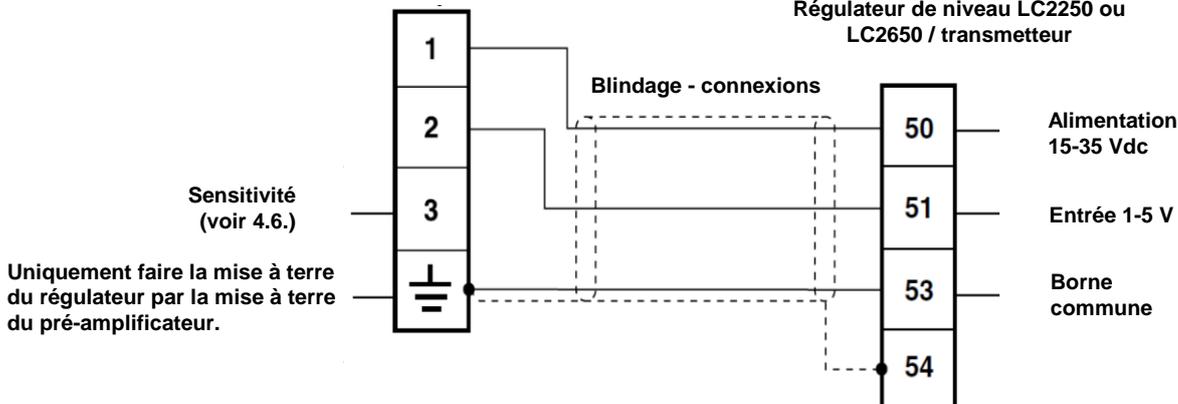
Vérifier si le blindage est connecté à la borne de mise à terre du PA20 et du régulateur (borne commune).

Vérifier que la borne commune du régulateur n'est pas mise à terre de façon interne (tout régulateur Spirax Sarco est mis à terre de façon interne). La borne commune du régulateur doit être mise à terre par le PA20.

Attention: Ne pas connecter la borne commune à une mise à terre près du régulateur. Ceci peut induire une boucle de courant terrestre qui peut réduire la performance ou endommager le produit. Vérifiez que la résistance entre le corps de sonde et la tuyauterie ou la chaudière, est en dessous de 1 Ohm.

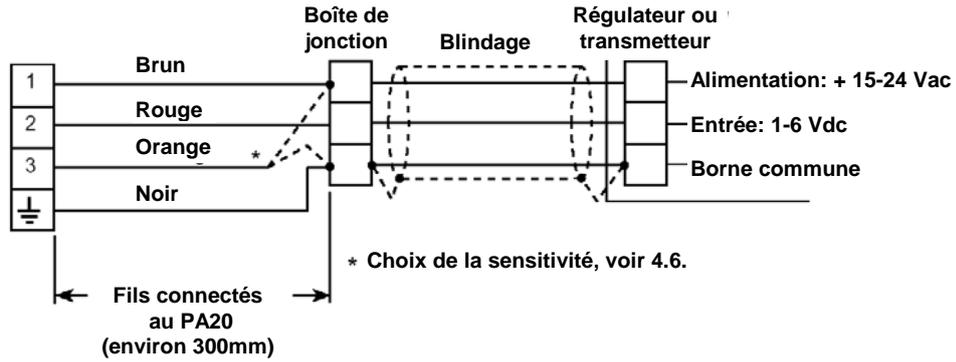
Préamplificateur PA20

Régulateur de niveau LC2250 ou LC2650 / transmetteur



ATTENTION :

Ne jamais connecter cette borne (53) directement à la mise à terre. La mise à terre se fait via le PA20.



4.3. Connecteur DIN

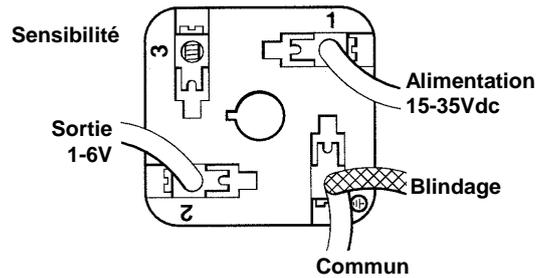
Dévisser et enlever la vis centrale pour ensuite enlever le connecteur DIN.

Note: Le préamplificateur PA20 est fourni avec un joint carré entre connecteur DIN et préamplificateur. Ce joint garde la protection intégrale du préamplificateur contre toute influence environnementale et doit toujours être présent. Vérifier que toutes surfaces de contact soient lisses et propres.

Pour accéder le bloc du connecteur dans le préamplificateur même, enlever la vis centrale et puis le couvercle transparent, pivotant.

Le bloc du connecteur peut être pivoté de 90°:

- enlever la vis de maintien et le couvercle
- enlever le bloc de connexion de son socle et le repositionner comme désiré.



4.4. Câblage – version UL

Pas d'application

4.5. Câblage

Le câblage se fait ainsi:

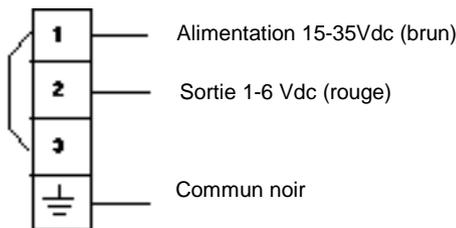
Borne 1	(brun)	Alimentation
Borne 2	(rouge)	Sortie
		Sensibilité
Borne 3	(orange)	Cette borne donne le choix entre trois niveaux de sensibilité, (selon la longueur de la sonde capacitive), en installant ou pas un pont
Borne 4	(noir)	Commune / mise à terre

Remarques :

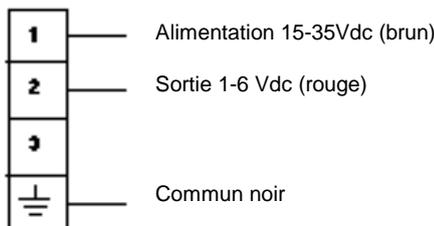
- La température maximale est 105°C. La boîte de jonction et la conduite flexible ne peut pas contenir d'autre câblage d'appareil de régulation.
- Ne pas pivoter la tête du pré-amplificateur avec le connecteur DIN. Ceci peut endommager le câblage intern.
- Condensation qui se forme dans la conduite de câblage, ne peut pas s'installer au niveau de la boîte de jonction et le connecteur DIN.
- Ne pas bloquer les trous de drainage et de désaération.
- Vérifier qu'il y a bien 15-35 Vdc entre borne 1 et la mise à terre, avant de brancher le PA20.

4.6. Sensitivité

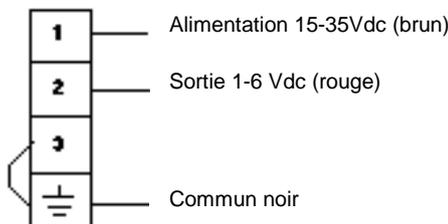
Sensitivité élevée
(jusqu'à une longueur immergée de 500 m):
Pont entre bornes 1 & 3.



Sensitivité moyenne
(jusqu'à une longueur immergée de 1050 mm):
Pas de pont entre les bornes.



Sensitivité basse
(pour des longueurs immergées au-dessus de 1050 mm):
Pont entre bornes & la mise à terre.

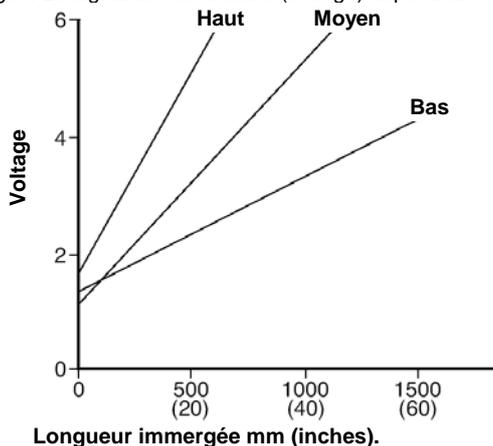


5. Contrôle voltage

Vérifier comme décrit ci-dessous avant de mettre en route le régulateur.

1. Brancher le régulateur, puis augmenter le niveau d'eau jusqu'au niveau plus élevé qu'il faut mesurer. Pour les chaudières, c'est souvent le niveau maximal du voyant.
2. Vérifier que la sortie en Vdc entre la borne 2 (rouge) et la borne de la mise à terre / commune (noir) du préamplificateur, se trouve bien entre 3 et 6 volt dc.
3. Si le signal de sortie est au-dessus de 6 volt, changer le niveau de sensibilité à un niveau plus bas, en changeant le pont à la borne 3.
4. Si le signal de sortie est en dessous de 3 volt, changer le niveau de sensibilité à un niveau plus élevé, en changeant le pont à la borne 3.
5. Vérifier si le signal de sortie est maintenant bien entre 3 et 6 volt.
6. Si le signal de sortie continue à être plus que 6 volt, changer au niveau de sensibilité le plus bas.

La graphique ci-dessous donne un voltage approximatif du préamplificateur quand la sonde capacitive a une certaine longueur immergée. Le signal de sortie exact (voltage) dépend de l'installation.



6. Entretien

Le préamplificateur PA20 n'a pas besoin d'un entretien spécifique. Pour des chaudières, une vérification régulière des alarmes et contrôle de niveau est nécessaire, voir les normes et la législation.

Instructions de sécurité

L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie.

Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :

- vapeur
- eau

Des applications avec d'autres fluides sont possibles, mais uniquement après concertation avec et après accord de Spirax-Sarco.

- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimiser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

Conduites de liquides ou gaz dangereux

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

Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (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 ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

Outils et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'oeil, autres blessures.

Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

Raccordements électriques

Étudier au préalable le schéma et les instructions de raccordement électrique et noter éventuellement les exigences particulières.

Prendre en considération spéciale :

- tension
- mono- ou triphasé
- interrupteur principal
- fusibles
- mise à terre
- câbles spéciaux
- entrées de câble et presse-étoupe
- câbles blindés.

Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que l'installation fonctionne correctement. Essayer toutes les alarmes et tous les dispositifs de sécurité.

Manutention

Manutention de produits encombrants et/ou lourds peut être à l'origine de blessures. Soulever, pousser, tirer, porter et/ou supporter un poids avec le corps est très chargeant et donc potentiellement dangereux pour le dos. Minimisez le risque de blessures en tenant compte du genre de travail, de l'exécuteur, de l'encombrement de la charge et de l'environnement de travail. Utilisez une méthode de travail adaptée à ces conditions.

Danger résiduel

La surface d'un produit peut, après mise hors service, rester encore longtemps très chaude.

Sachez qu'il y a des produits qui ne se vident pas complètement après démontage, et qu'il peut y rester une certaine quantité de fluide très chaud (voir instructions de montage et d'entretien).

Risque de gel

Des précautions contre le risque de gel doivent être prises pour des produits qui ne sont pas complètement vidés lors de périodes d'arrêt ou de charge très basse.

Mise à la mitraille

Sauf spécifié dans les instructions de montage et d'entretien, ces produits sont complètement recyclables, et peuvent être repris dans le circuit de recyclage sans aucun risque de pollution de l'environnement.

Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereuses.