

Mode d'emploi

HBSR-HFC – Capteur HFC

Pour la détection des réfrigérants et



Sommaire

Consignes de sécurité.....	3
Introduction.....	4
Principe de prise de mesure.....	4
Conception.....	4
Données techniques.....	5
Fonction.....	5
Exemples d'utilisation.....	6
Instructions pour le montage.....	6
Accessoires.....	7
Branchement à l'alimentation.....	7
Guide de montage.....	8
Indication des diodes.....	10
Détection de panne.....	10
Informations complémentaires.....	12
Déclaration de conformité.....	13

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT ! Lire le mode d'emploi avant de commencer le travail. Bien lire les avertissements qui figurent dans ce document ! La pose du HBSR-HFC requiert des connaissances techniques tant en réfrigération qu'en électronique. Ce produit ne doit être confié qu'à un personnel qualifié. Le technicien doit être informé des conséquences de tout montage inadapté du capteur, et il doit s'engager à respecter la réglementation locale qui s'applique.

Si des modifications doivent être apportées aux produits ayant bénéficié d'une homologation, l'homologation du produit devient caduque. L'entrée et la sortie du produit de même que ses accessoires ne peuvent être branchés que conformément à ce guide. HB Products n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de ce qui précède.

Explication du symbole pour les consignes de sécurité. Dans ce guide, le symbole représenté ci-dessous sert à mettre en évidence des consignes de sécurité importantes pour l'utilisateur. Vous le retrouverez toujours à certains endroits dans les chapitres lorsque cette information s'applique. Les consignes de sécurité, et plus particulièrement les avertissements, doivent toujours être lus et respectés.



AVERTISSEMENT : s'applique à une limite éventuelle de fonctionnement ou risque d'utilisation.

REMARQUE : comporte des informations importantes concernant le produit et propose des conseils supplémentaires.

La personne responsable du fonctionnement doit s'engager à respecter toutes les obligations légales, à prévenir tous accidents et à mettre en œuvre tout ce qui est en son pouvoir pour empêcher tout dommage aux personnes et au matériel.

Utilisation prévue, conditions d'utilisation : Le capteur HBSR-HFC est conçu de façon à détecter différents types de réfrigérants, ainsi que pour détecter la séparation de phase entre l'huile et l'ammoniac. Si le HBSR-HFC doit être utilisé de façon différente ou pour une autre application, et si le fonctionnement du produit dans sa fonction est jugé comme étant problématique, il faut d'abord obtenir l'accord préalable de HB Products.

Prévention des dommages collatéraux. Assurez-vous de ne faire vérifier toutes les pannes que par un personnel qualifié et de prendre les précautions nécessaires avant de tenter tous remplacements ou réparations, de façon à éviter tout dommage collatéral.

Instructions pour l'élimination : Le HBSR-HFC est construit de façon à ce que les modules puissent facilement être déposés et triés pour être éliminés.

Introduction

Le HBSR est un capteur de niveau pour la détection de réfrigérants liquides HFC.

Généralement, il se monte dans/sur le récipient, les séparateurs de pompe, les économiseurs, les échangeurs thermiques.

Le capteur est également conçu de façon à résister à une pression et à des températures élevées.

Le HBSR ne convient pas pour être utilisé sur les systèmes de dioxyde de carbone (CO₂). Dans ce cas, il faut utiliser le capteur de type HBSC2.

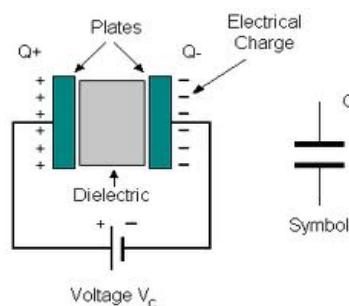
Principe de prise de mesure

Le capteur est un capteur capacitif. Le principe de la prise de mesure capacitive se base sur les propriétés électriques à proximité du condensateur. Un condensateur est un composant électrique qui est capable d'accumuler et de supporter une charge électrique.

Généralement, un condensateur se compose de deux plaques. Lorsqu'on applique une charge sur une plaque, l'autre plaque sera chargée de la polarité opposée et retiendra la charge jusqu'à tant qu'il soit relié à la terre. L'amplitude de la charge (la capacitance) qui peut être générée dépend, entre autres choses, de ce qu'elle trouve entre les plaques.

La substance entre les plaques s'appelle un diélectrique.

Plutôt que deux plaques, le capteur pour la mesure du niveau est en forme de tige cylindrique. Lorsque le liquide recouvre le capteur, la capacité mesurée se modifie.



La conductivité d'un matériau peut varier en fonction de la température, de la composition chimique, et de l'homogénéité du matériau, et de ce fait, dans certains cas, il peut nécessiter un étalonnage différent en usine.

Les capteurs d'HB Products sont étalonnés de façon à ce qu'ils fassent la différence entre liquides conducteurs et non conducteurs

Dans les systèmes de réfrigération, l'huile et le dioxyde de carbone (CO₂) ne sont pas considérés comme des fluides conducteurs, tandis que les réfrigérants tels que ammoniac, fluorocarbones (HFC) et glycol sont considérés comme étant conducteurs.

Conception

Le capteur se compose d'une partie mécanique et d'une partie électronique. Elles peuvent facilement être séparées en détachant deux vis de blocage, ou pour les mécanismes avec languettes pour le montage, en enfonçant la partie électronique à l'intérieur vers la partie mécanique et en tournant le boîtier dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'une rondelle ondulée le pousse hors de la position de montage. La partie électronique est conçue conformément à la classification d'étanchéité de l'IP65 et de même que pour résister aux vibrations. La partie mécanique est fabriquée en AISI 304/PTFE et contrôlée pour résister à une pression élevée.

Données techniques

Raccordement électrique :

Alimentation :	24 V CC ±10%
Puissance absorbée :	Max 50 mA
La consommation d'énergie :	< 10 mA
Prise :	DIN 43 650
Dimension du câble :	3 x 0,34 mm ²
Presse-étoupe :	PG7 / M8

Sortie :

Sortie transistor :	PNP ou NPN
Fonction sortie :	NC ou NO

Conditions d'installation :

Température ambiante :	-20...+50°C
Température de l'huile :	-50°...+100°C
Pression max. en service :	100 bar
Classification étanchéité :	IP65
Vibrations :	IEC 68-2-6 (4g)

Autorisations – Contrôle électromagnétique :

EMC Emission	EN 61000-3-2
EMC Immunity	EN 61000-4-2
GOST R :	No 0903044

* Pour montage avec élément chauffant. Sinon, la température minimale est de – 30°C.

Spécifications mécaniques :

Raccord fileté :	¾"
Matériaux, mécanique :	AISI 304/PTFE
Matériau, électronique :	Nylon 6 (PA)
Poids :	300 g

Indication :

Indication par diode :	4 x diodes (rouges)
------------------------	---------------------

Accessoires :

Élément chauffant :	HBHE
Prise électrique :	HBPA

(90/240 V CA pour 24 V CC)



Toutes les bornes sont protégées contre toute terminaison inadaptée avec une tension d'alimentation jusqu'à 40 V. Si la tension d'alimentation est supérieure à 40 V, l'électronique sera endommagée.

Fonction

Le HBSR-HFC est un capteur de niveau pour la détection des réfrigérants courants, y compris HFC, mais il peut également être utilisé pour canaliser le retour d'huile dans les systèmes de réfrigération à l'ammoniac.

Généralement, on le pose dans/sur les réservoirs, les séparateurs de pompes, les économiseurs, les échangeurs thermiques, ou en tant que capteur de l'accumulation de l'huile dans les circuits d'ammoniac.

Le capteur fait la différence entre le réfrigérant, le gaz et l'huile, de façon à ce que le signal électrique du capteur se modifie lorsque le niveau du liquide baisse au-dessous/monte au-dessus du niveau pour lequel il a été monté.

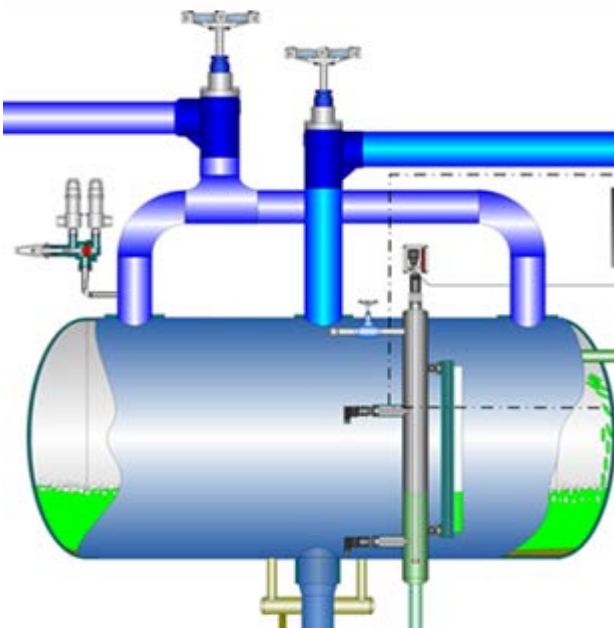
Le capteur est étalonné pour être branché au centre de la partie cylindrique du capteur, avec une hystérésis d'environ 1 mm

Lorsque le réfrigérant est au même niveau ou au-dessus de ce point, les 4 diodes s'éclairent (indépendamment de la fonction sortie NO/NC).

Exemples d'utilisation

Le capteur HBSR-HFC convient très bien pour :

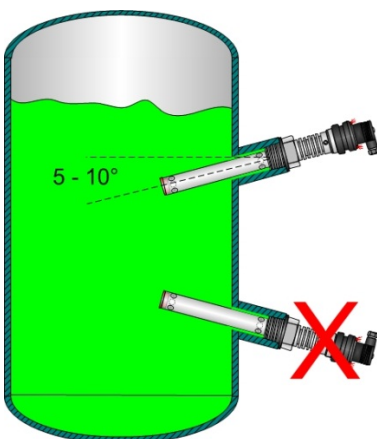
- indiquer les niveaux de réfrigérants élevés et bas dans les séparateurs de liquides, blocs pompes-séparateurs, économiseurs, et refroidisseurs intermédiaires
- commande marche/arrêt de l'injection de liquide dans les séparateurs de liquides, blocs pompes-séparateurs, économiseurs, et refroidisseurs intermédiaires.



Instructions pour le montage

Les consignes suivantes s'appliquent lors du montage :

- 1) Dans le cas où le capteur est monté sur un manchon fileté/à la base d'un tuyau, il devra être soudé à un angle de 5-10° orienté vers le haut par rapport à l'horizontal, de façon à éviter la formation de poches de liquide.
- 2) Il faut tenir compte de la longueur de montage du capteur, car il faut au moins un espace de 2 mm entre la partie mécanique du capteur et les autres pièces fixes ou en rotation.





AVERTISSEMENT : Dans le cas d'un travail de soudage sur l'appareil, la partie électronique doit être déposée. Tout soudage peut endommager l'électronique. La partie mécanique du capteur ne doit pas être installée dans l'emboîtement du tuyau lors de la soudure.

Accessoires

Le capteur peut être monté avec un élément chauffant (HBHE) de façon à éviter tout givrage du capteur avec des températures de liquides basses. Avec une alimentation électrique (HBPA), le capteur peut être branché sur du 90/240 V CA.

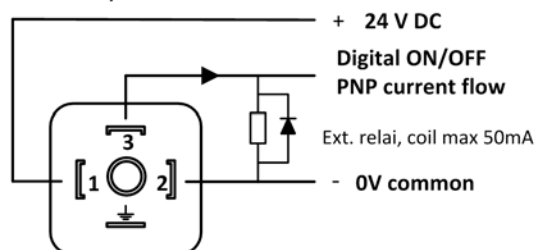
	
<p>Le HBPA s'installe à la place de la prise qui a été fournie. L'alimentation électrique est universelle et peut-être branchée sur le 90/240 V CA (illustré sur un commutateur HBSR)</p>	<p>Le HBHE s'installe sur la partie cylindrique sous la prise. La prise femelle s'installe sur le capteur et l'alimentation à l'élément chauffant, et le capteur se branche sur l'élément chauffant et diffuse. Le HBHE possède une alimentation en 24 V CC et de ce fait, il ne peut être utilisé en même temps que le HBPA.</p>

Branchement à l'alimentation

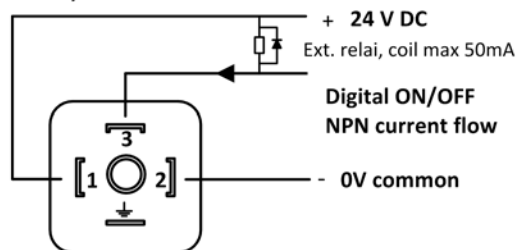
Le HBSR-HFC peut être fourni avec une sortie PNP ou NPN.

Le branchement dépend du type de capteur sélectionné ainsi que du type de contrôleur/automate utilisé.

Source / PNP



Sink / NPN



Caractéristiques des relais des capteurs:

- A) Une tension: 24 V,
- B) Résistant à la bobine max: 475 ohms
- C) Effet bobine: 1,2 W

Par exemple sur les types de relais:

- SCHRACK MT221024 Type
- OMRON Type G22A-432A



NOTE! En plus des connexions indiquées dans ce graphique la connexion électrique exige en outre décider d'utiliser le mode "contact" en NO (normalement ouvert) ou NC (normalement fermé). NO / NF référence à l'état que l'interrupteur occupe quand il est "à sec", c'est à dire pas influencée par le liquide.

Il convient également de garder à l'esprit qu'aucune de ces combinaisons en lui-même est «Fail Safe». On s'attend à ce que la conception du système de contrôle dans lequel ces commutateurs intégrer, comprendre les exigences d'une structure fail-safe. Surtout quand elle est réalisée avec le "solide" technologie de commutation comme ici. Les dommages subis équipement externe non fourni par les produits HB, ne peuvent généralement pas être couverts par les «Produits» HB garantie du produit ou de l'assurance 3ed partie.

Si tel produit HB 3ed couverture d'assurance groupe est souhaitée, il faut au moins notre pré-approbation de la «Fail Safe» de conception.

Ceci souligne que l'on ne peut actuellement acheter un Fail Safe HB Produits interrupteur.

Guide de montage

Le HBSR-HFC se monte sur l'emboîtement d'un tuyau en fonction du type de filetage sur le capteur. L'étanchéité des capteurs avec NPT"/BSPT" est assurée par du ruban en Téflon ou par du joint liquide. Pour les autres types de filetages, on utilise un joint rigide.

Emballage	Type de filetage pour filetage cylindrique
¾" BSPP	B joints métal - Ø27, 30/32, 50 x 1.25



Pour le montage du capteur HBSR-HFC, il faut une clé Allen 2.5 mm, une clé à molette et un joint d'étanchéité.



Desserrer les deux vis Allen.



Séparer la partie électronique de la partie mécanique.



Appliquer du joint liquide sur les capteurs avec un filetage conique et un joint rigide sur les capteurs cylindriques.



Monter la partie mécanique dans le bidon ou le tuyau de trop-plein et serrer au couple de serrage en fonction du type de filetage (80-150 Nm)

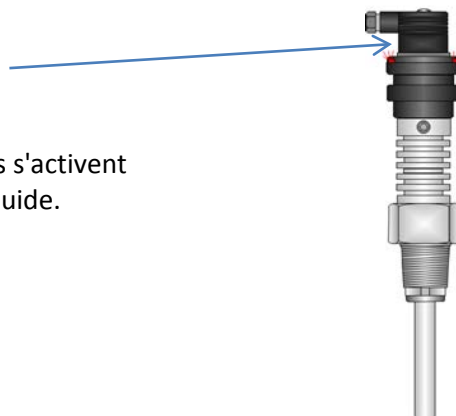


Remonter la partie électronique et maintenir avec les deux vis hexagonales.

Indication des diodes

Les 4 diodes rouges indiquent le niveau du liquide

Quelque soit la fonction de sortie NO/NC, les diodes s'activent au niveau du dioxyde de carbone (CO₂) en phase liquide.



Détection de panne

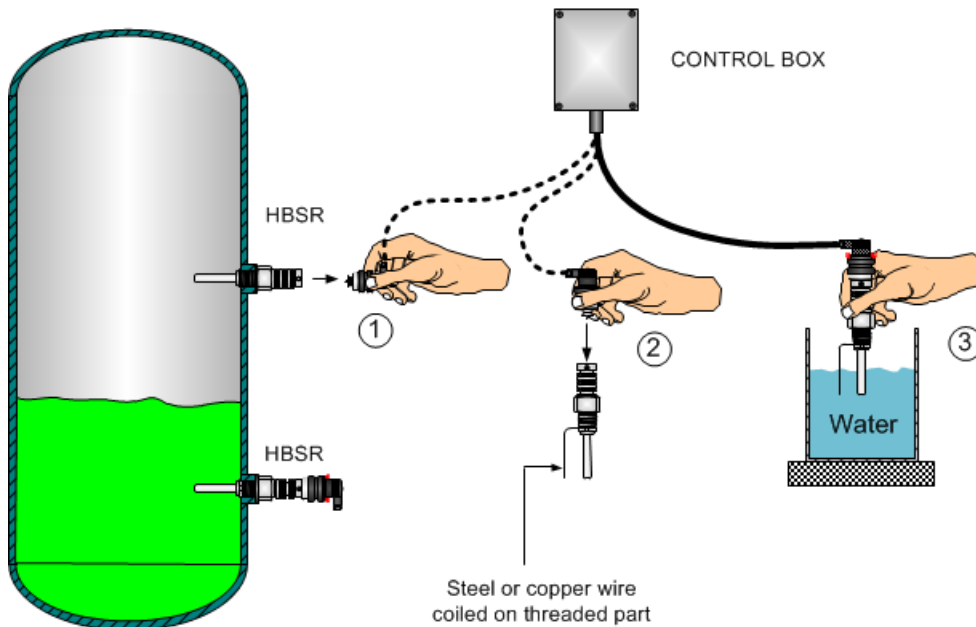


REMARQUE : La détection d'une panne sur la fonction électronique peut être mise en œuvre sans relâchement de la pression du système ou démontage de la partie mécanique du capteur.

La façon la plus facile de mettre en œuvre la détection d'une panne est de disposer d'une pièce mécanique supplémentaire.

La partie électronique à contrôler est placée sur la pièce mécanique supplémentaire.

Les pièces électroniques sont contrôlées à l'aide d'un morceau de filetage en acier ou d'un câble électrique non isolé ou un verre d'eau (voir l'illustration).



Si l'électronique commut de la façon dont elle est supposée le faire lors de l'essai, vous pouvez exclure l'éventualité d'une panne sur le capteur.



Remarque : La diode est toujours active lorsqu'environ la moitié des capteurs sont recouverts ou immergés dans le réfrigérant, quelque soit la fonction sortie NC/NO du capteur.

En cas de panne, il suffit de ne remplacer que la pièce électronique.

Panne	Raison possible	Correction de la panne
Aucune diode n'est éclairée lorsque le capteur est dans le produit.	Aucune alimentation du capteur ou câble/prise défectueux(se).	Vérifier l'alimentation électrique ou remplacer le câble d'alimentation électrique.
Aucune sortie (les 4 diodes rouges sont sous tension mais le signal de sortie ne s'active pas)	Vérifier si la sortie du capteur correspond à l'entrée de commande ; s'il s'agit respectivement d'un PNP/NPN et d'un NO ou NC. Consulter les instructions pour la charge de sortie ci-dessous.	Créer un alignement entre le capteur et la commande de façon à ce que les deux soient identiques.
Aucune activation du contact (Les 4 diodes rouges ne sont pas sous tension, bien que le liquide doit activer le capteur)	Il peut y avoir des saletés entre le boîtier électronique et le boîtier mécanique.	Séparer les deux parties et nettoyer l'extrémité du ressort. Bien se rappeler d'appliquer de la graisse de silicone sur la pointe du ressort de façon à éviter les problèmes de moisissures.
Retard dans l'activation du capteur	1) Peut être provoqué par une poche de gaz qui déplace le liquide. 2) L'étanchéité du capteur est faite avec (trop) du ruban Téflon si bien qu'il n'y a aucun contact métallique entre le mécanisme du capteur et le réservoir.	1) Monter le capteur de façon à ce que les poches de gaz ne puissent pas déplacer le liquide. 2) Vérifier que le capteur assure bien un contact métallique au réservoir.
La sortie et les 4 diodes sont constamment activées, bien que le liquide ne soit pas en contact avec le capteur.	Les manchons filetés sont montés en pente négative si bien que du liquide peut passer dans les manchons filetés, ce qui active le capteur.	Placer les manchons filetés conformément aux instructions. Voir Montage.

Fonction de sortie de charge sur broche 3 et 4 :

NC : Il ne doit y avoir aucun signal lorsqu'il est dans le réfrigérant.

NO: Il doit y avoir un signal lorsqu'il est dans le réfrigérant.

Réparation du capteur :

Les éléments électroniques du capteur sont complètement insérés et ils ne peuvent de ce fait être réparés. En cas de panne du capteur, il ne sera généralement nécessaire de ne remplacer que l'électronique.

Les réclamations sont traitées par les revendeurs/distributeurs d'HB Products.

Leurs procédures de réclamation doivent être respectées avant de renvoyer le capteur.

Informations complémentaires

Pour toutes informations complémentaires, merci de visiter notre site web, www.hbproducts.dk, ou d'adresser un courriel à : support@hbproducts.dk.

Déclaration de conformité

Nous soussignés, HB Products A/S

Confirmons avec les pleines responsabilités que le produit :

Catégorie : Instrumentation.
Type : Capteur de niveau de type HBSR-HFC.
Description : Capteur de niveau basé sur le principe de la prise de mesure capacitive.
Fabrication : A été développé et fabriqué par HB Products A/S.

Cette déclaration confirme que le produit respecte les normes décrites ci-dessous:

EN 61000-6-2: 2005 Exigences générales en matière d'immunité contre les rayonnements électromagnétiques
Environnement industriel

EN 61000-6-4: 2007 Exigences générales en matière d'immunité contre les rayonnements électromagnétiques
Environnement industriel

Conformément à la directive européenne :

Directive en matière de rayonnements électromagnétiques 2004/108/EC

Hasselager, le 1er Mai 2012

Michael Elstrøm
Directeur général et technique

HB Products A/S – Bøgekildevej 21 – DK8361 Hasselager – support@hbproducts.dk – www.hbproducts.dk

Mode d'emploi

HBSR – Capteur d'ammoniac (NH₃) et de glycol

Pour la détection des réfrigérants et/ou de séparation de phase entre l'huile et l'ammoniac



Sommaire


Consignes de sécurité	3
Principe de prise de mesure	4
Conception	4
Données techniques	5
Fonction	5
Exemples d'utilisation.....	6
Instructions pour le montage	6
Branchement à l'alimentation	7
Guide de montage	8
Indication des diodes.....	9
Détection de panne	9
Réparation du capteur :.....	11
Pièces détachées	12
Informations complémentaires	12

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT ! Lire le mode d'emploi avant de commencer le travail. Bien lire les avertissements qui figurent dans ce document ! La pose du HBSR requiert des connaissances techniques tant en réfrigération qu'en électronique. Ce produit ne doit être confié qu'à un personnel qualifié. Le technicien doit être informé des conséquences de tout montage inadapté du capteur, et il doit s'engager à respecter la réglementation locale qui s'applique.

Si des modifications doivent être apportées aux produits ayant bénéficié d'une homologation, l'homologation du produit devient caduque. L'entrée et la sortie du produit de même que ses accessoires ne peuvent être branchés que conformément à ce guide. HB Products n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de ce qui précède.

Explication du symbole pour les consignes de sécurité. Dans ce guide, le symbole représenté ci-dessous sert à mettre en évidence des consignes de sécurité importantes pour l'utilisateur. Vous le retrouverez toujours à certains endroits dans les chapitres lorsque cette information s'applique. Les consignes de sécurité, et plus particulièrement les avertissements, doivent toujours être lus et respectés.

	<p>AVERTISSEMENT : s'applique à une limite éventuelle de fonctionnement ou risque d'utilisation.</p> <p>REMARQUE : comporte des informations importantes concernant le produit et propose des conseils supplémentaires.</p> <p>La personne responsable du fonctionnement doit s'engager à respecter toutes les obligations légales, à prévenir tous accidents et à mettre en œuvre tout ce qui est en son pouvoir pour empêcher tout dommage aux personnes et au matériel.</p>
--	--

Utilisation prévue, conditions d'utilisation : Le capteur HBSR est conçu de façon à détecter différents types de réfrigérants, ainsi que pour détecter la séparation de phase entre l'huile et l'ammoniac. Si le HBSR doit être utilisé de façon différente ou pour une autre application, et si le fonctionnement du produit dans sa fonction est jugé comme étant problématique, il faut d'abord obtenir l'accord préalable de HB Products.

Prévention des dommages collatéraux. Assurez-vous de ne faire vérifier toutes les pannes que par un personnel qualifié et de prendre les précautions nécessaires avant de tenter tous remplacements ou réparations, de façon à éviter tout dommage collatéral.

Instructions pour l'élimination : Le HBSR est construit de façon à ce que les modules puissent facilement être déposés et triés pour être éliminés.

“Ce texte en français est une traduction du texte original en anglais. En cas de divergence entre le texte anglais et sa traduction, le texte en anglais prévaudra”

Introduction

Le HBSR est un capteur de niveau pour la détection de ammoniac (NH₃) et glycol.

Généralement, il se monte dans/sur le récipient, les séparateurs de pompe, les économiseurs, les échangeurs thermiques, ou en tant qu'alarme pour l'accumulation d'huile dans les circuits d'ammoniac.

Le principe de prise de mesure de ce capteur contribue à le rendre indispensable pour ces applications, puisque les propriétés du principe

Principe de prise de mesure

Le capteur est un capteur capacitif. Le principe de la prise de mesure capacitive se base sur les propriétés électriques à proximité du condensateur. Un condensateur est un composant électrique qui est capable d'accumuler et de supporter une charge électrique.

Généralement, un condensateur se compose de deux plaques. Lorsqu'on applique une charge sur une plaque, l'autre plaque sera chargée de la polarité opposée et retiendra la charge jusqu'à tant qu'il soit relié à la terre. L'amplitude de la charge (la capacitance) qui peut être générée dépend, entre autres choses, de ce qu'elle trouve entre les plaques.

La substance entre les plaques s'appelle un diélectrique.

Plutôt que deux plaques, le capteur pour la mesure du niveau est en forme de tige cylindrique. Lorsque le liquide recouvre le capteur, la capacité mesurée se modifie.

Les capteurs d'HB Products sont étalonnés de façon à ce qu'ils fassent la différence entre liquides conducteurs et non conducteurs

Dans les systèmes de réfrigération, l'huile et le dioxyde de carbone (CO₂) ne sont pas considérés comme des fluides conducteurs, tandis que les réfrigérants tels que ammoniac, fluorocarbones (HFC) et glycol sont considérés comme étant conducteurs.

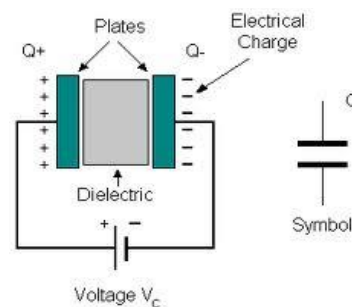
Conception

Le capteur se compose d'une partie mécanique et d'une partie électronique. Elles peuvent facilement être séparées en détachant deux vis de blocage, ou pour les mécanismes avec languettes pour le montage, en enfonçant la partie électronique à l'intérieur vers la partie mécanique et en tournant le boîtier dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'une rondelle ondulée le pousse hors de la position de montage. La partie électronique est conçue conformément à la classification d'étanchéité de l'IP65 et de même que pour résister aux vibrations. La partie mécanique est fabriquée en AISI 304/PTFE et contrôlée pour résister à une pression élevée.

de prise de mesure lui permettent, entre autres, de détecter une séparation de phase entre l'huile et l'ammoniac.

Le capteur est également conçu de façon à résister à une pression et à des températures élevées.

Le HBSR ne convient pas pour être utilisé sur les systèmes de dioxyde de carbone (CO₂). Dans ce cas, il faut utiliser le capteur de type HBSC2.



La conductivité d'un matériau peut varier en fonction de la température, de la composition chimique, et de l'homogénéité du matériau, et de ce fait, dans certains cas, il peut nécessiter un étalonnage différent en usine.

Données techniques

Raccordement électrique :

Alimentation :	24 V CA/CC ±10%
Puissance absorbée :	Max 50 mA
La consommation d'énergie :	< 10 mA
Prise :	DIN 43 650
Dimension du câble :	3 x 0,34 mm ²
Presse-étoupe :	PG7 / M8

Sortie :

Sortie transistor :	PNP ou NPN
Fonction sortie :	NC ou NO

EMC Immunity	EN 61000-4-2
GOST R :	No 0903044

Spécifications mécaniques :

Raccord fileté :	¾"
Matériaux, mécanique :	AISI 304/PTFE
Matériau, électronique :	Nylon 6 (PA)

Indication :

Indication par diode :	4 x diodes (rouges)
------------------------	---------------------

Conditions d'installation :

Température ambiante :	-30...+50°C
Température de l'huile :	-60...+80°C*
Pression max. en service :	100 bar
Classification étanchéité :	IP65
Vibrations :	IEC 68-2-6 (4g)

Autorisations – Contrôle électromagnétique :

EMC Emission	EN 61000-3-2
--------------	--------------

* Commutateurs de température Max fabriqués après mai 2014, avec le numéro de lot VUxxxxxxx. Pour le numéro de lot Vxxxxxxx produit avant mai 2014, la température maximale de 35 ° C.



Toutes les bornes sont protégées contre toute terminaison inadaptée avec une tension d'alimentation jusqu'à 40 V. Si la tension d'alimentation est supérieure à 40 V, l'électronique sera endommagée.

REMARQUE! Tension d'alimentation peut différer des données figurant dans les manuels. Applicable aura toujours l'étiquette du capteur.

Fonction

Le HBSR est un capteur de niveau pour la détection NH₃ et glycol, mais il peut également être utilisé pour canaliser le retour d'huile dans les systèmes de réfrigération à l'ammoniac.

Généralement, on le pose dans/sur les réservoirs, les séparateurs de pompes, les économiseurs, les échangeurs thermiques, ou en tant que capteur de l'accumulation de l'huile dans les circuits d'ammoniac.

Le capteur fait la différence entre le réfrigérant, le gaz et l'huile, de façon à ce que le signal électrique du capteur se modifie lorsque le niveau du liquide baisse au-dessous/monte au-dessus du niveau pour lequel il a été monté.

Le capteur est étalonné pour être branché au centre de la partie cylindrique du capteur, avec une hystérésis d'environ 1 mm

Lorsque le réfrigérant est au même niveau ou au-dessus de ce point, les 4 diodes s'éclairent (indépendamment de la fonction sortie NO/NC).

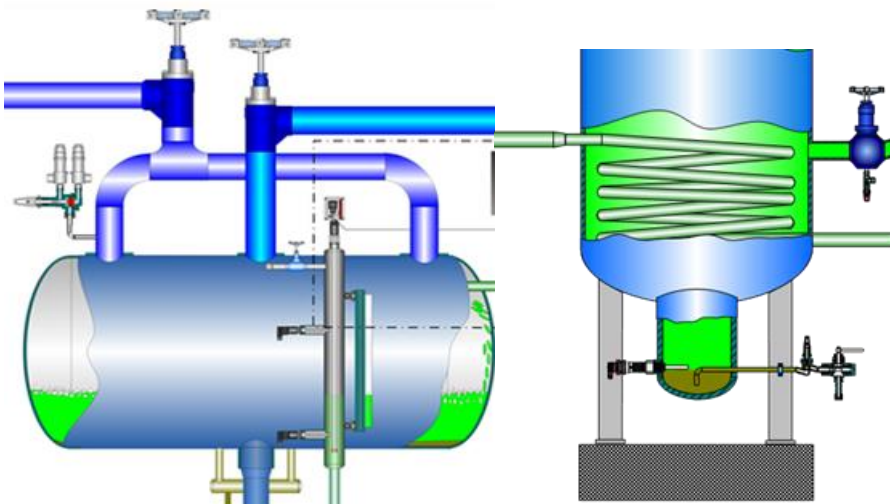
Exemples d'utilisation

Le capteur HBSR convient très bien pour :

- indiquer les niveaux de réfrigérants élevés et bas dans les séparateurs de liquides, blocs pompes-séparateurs, économiseurs, et refroidisseurs intermédiaires
- commande marche/arrêt de l'injection de liquide dans les séparateurs de liquides, blocs pompes-séparateurs, économiseurs, et refroidisseurs intermédiaires.

Sur les circuits de réfrigération à l'ammoniac, il peut également être utilisé pour

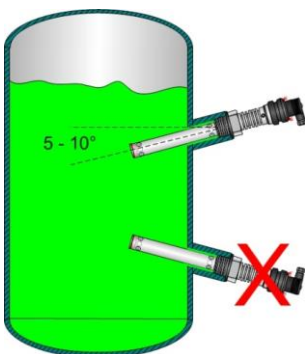
- indiquer l'huile recueillie dans les carters d'huile, bidons d'huile, séparateurs de liquides, économiseurs et refroidisseurs intermédiaires. Dans ce cas, on l'utilise avec une fonction contact alterné pour l'évacuation/la vidange automatique d'huile.



Instructions pour le montage

Les consignes suivantes s'appliquent lors du montage :

- 1) Dans le cas où le capteur est monté sur un manchon fileté/à la base d'un tuyau, il devra être soudé à un angle de 5-10° orienté vers le haut par rapport à l'horizontal, de façon à éviter la formation de poches de liquide.
- 2) Il faut tenir compte de la longueur de montage du capteur, car il faut au moins un espace de 2 mm entre la partie mécanique du capteur et les autres pièces fixes ou en rotation.

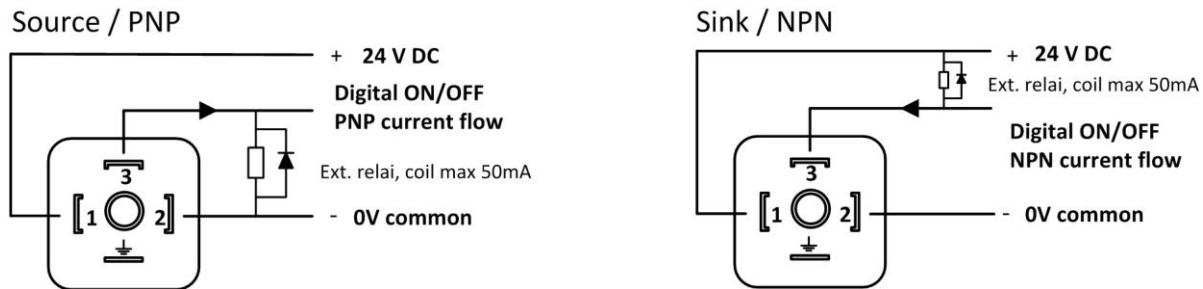


AVERTISSEMENT : Dans le cas de travaux de soudure sur l'appareil, il faut vérifier que la mise à la terre s'effectue bien pour éviter tout dommage à l'électronique.

Branchement à l'alimentation

Le HBSR peut être fourni avec une sortie PNP ou NPN.

Le branchement dépend du type de capteur sélectionné ainsi que du type de contrôleur/automate utilisé.



Caractéristiques des relais des capteurs:

- A) Une tension: 24 V,
- B) Résistant à la bobine max: 475 ohms
- C) Effet bobine: 1,2 W

Par exemple sur les types de relais:

- SCHRACK MT221024 Type
- OMRON Type G22A-432A

REMARQUE! Tension d'alimentation peut différer des données figurant dans les manuels. Applicable aura toujours l'étiquette du capteur.



NOTE! En plus des connexions indiquées dans ce graphique la connexion électrique exige en outre décider d'utiliser le mode "contact" en NO (normalement ouvert) ou NC (normalement fermé). NO / NF référence à l'état que l'interrupteur occupe quand il est "à sec", c'est à dire pas influencée par le liquide.

Il convient également de garder à l'esprit qu'aucune de ces combinaisons en lui-même est «Fail Safe». On s'attend à ce que la conception du système de contrôle dans lequel ces commutateurs intégrer, comprendre les exigences d'une structure fail-safe. Surtout quand elle est réalisée avec le "solide" technologie de commutation comme ici. Les dommages subis équipement externe non fourni par les produits HB, ne peuvent généralement pas être couverts par les «Produits» HB garantie du produit ou de l'assurance 3ed partie.

Si tel produit HB 3ed couverture d'assurance groupe est souhaitée, il faut au moins notre pré-approbation de la «Fail Safe» de conception.

Ceci souligne que l'on ne peut actuellement acheter un Fail Safe HB Products interrupteur.

Guide de montage

Le HBSR se monte sur l'emboîtement d'un tuyau en fonction du type de filetage sur le capteur. L'étanchéité des capteurs avec NPT"/BSPT" est assurée par du ruban en Téflon ou par du joint liquide. Pour les autres types de filetages, on utilise un joint rigide.



Pour le montage du capteur HBSR, il faut une clé Allen 2.5 mm, une clé à molette et un joint d'étanchéité.



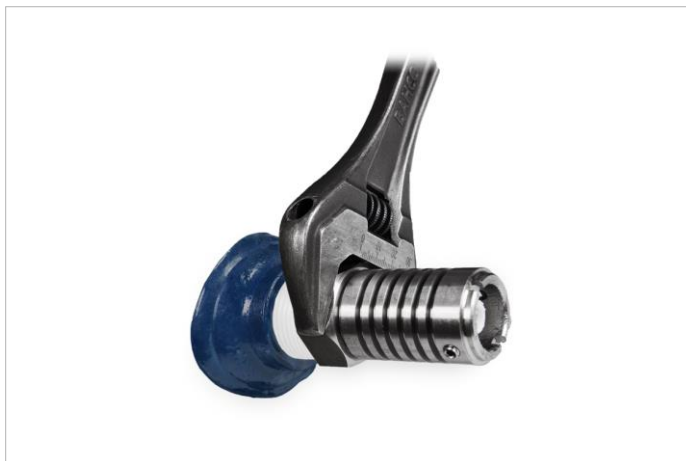
Desserrer les deux vis Allen.



Séparer la partie électronique de la partie mécanique.



Appliquer du joint liquide sur les capteurs avec un filetage conique et un joint rigide sur les capteurs cylindriques.



Monter la partie mécanique dans le bidon ou le tuyau de trop-plein et serrer au couple de serrage en fonction du type de filetage (80-150 Nm)

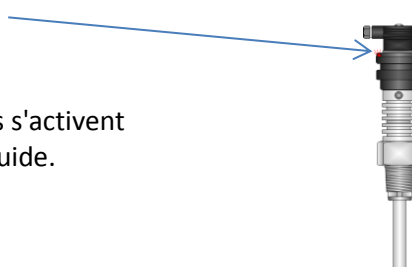


Remonter la partie électronique et maintenir avec les deux vis hexagonales.

Indication des diodes

Les 4 diodes rouges indiquent le niveau du liquide

Quelque soit la fonction de sortie NO/NC, les diodes s'activent au niveau du dioxyde de carbone (CO₂) en phase liquide.



Détection de panne

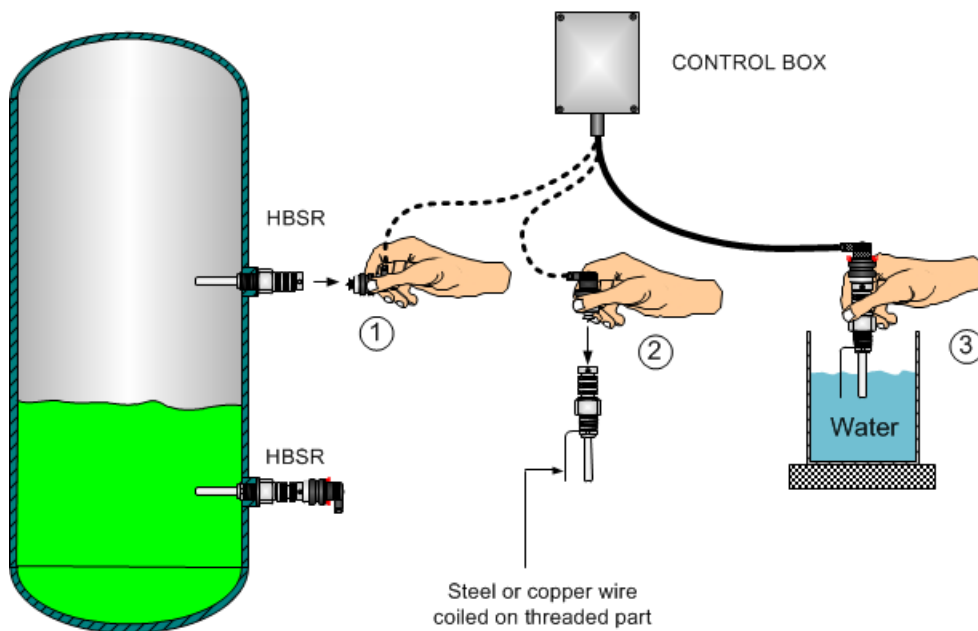


REMARQUE : La détection d'une panne sur la fonction électronique peut être mise en œuvre sans relâchement de la pression du système ou démontage de la partie mécanique du capteur.

La façon la plus facile de mettre en œuvre la détection d'une panne est de disposer d'une pièce mécanique supplémentaire.

La partie électronique à contrôler est placée sur la pièce mécanique supplémentaire.

Les pièces électroniques sont contrôlées à l'aide d'un morceau de filetage en acier ou d'un câble électrique non isolé ou un verre d'eau (voir l'illustration).



Si l'électronique commute de la façon dont elle est supposée le faire lors de l'essai, vous pouvez exclure l'éventualité d'une panne sur le capteur.



Remarque : La diode est toujours active lorsqu'environ la moitié des capteurs sont recouverts ou immergés dans le réfrigérant, quelque soit la fonction sortie NC/NO du capteur.

En cas de panne, il suffit de ne remplacer que la pièce électronique.

Panne	Raison possible	Correction de la panne
Aucune diode n'est éclairée lorsque le capteur est dans le produit.	Aucune alimentation du capteur ou câble/prise défectueux(se).	Vérifier l'alimentation électrique ou remplacer le câble d'alimentation électrique.
Aucune sortie (les 4 diodes rouges sont sous tension mais le signal de sortie ne s'active pas)	Vérifier si la sortie du capteur correspond à l'entrée de commande ; s'il s'agit respectivement d'un PNP/NPN et d'un NO ou NC. Consulter les instructions pour la charge de sortie ci-dessous.	Créer un alignement entre le capteur et la commande de façon à ce que les deux soient identiques.
Aucune activation du contact (Les 4 diodes rouges ne sont pas sous tension, bien que le liquide doit activer le capteur)	Il peut y avoir des saletés entre le boîtier électronique et le boîtier mécanique.	Séparer les deux parties et nettoyer l'extrémité du ressort. Bien se rappeler d'appliquer de la graisse de silicone sur la pointe du ressort de façon à éviter les problèmes de moisissures.
Retard dans l'activation du capteur	1) Peut être provoqué par une poche de gaz qui déplace le liquide. 2) L'étanchéité du capteur est faite avec (trop) du ruban Téflon si bien qu'il n'y a aucun contact métallique entre le mécanisme du capteur et le réservoir.	1) Monter le capteur de façon à ce que les poches de gaz ne puissent pas déplacer le liquide. 2) Vérifier que le capteur assure bien un contact métallique au réservoir.
La sortie et les 4 diodes sont constamment activées, bien que le liquide ne soit pas en contact avec le capteur.	Les manchons filetés sont montés en pente négative si bien que du liquide peut passer dans les manchons filetés, ce qui active le capteur.	Placer les manchons filetés conformément aux instructions. Voir Montage.

Fonction de sortie de charge sur broche 3 et 4 :

NC : Il ne doit y avoir aucun signal lorsqu'il est dans le réfrigérant.

NO: Il doit y avoir un signal lorsqu'il est dans le réfrigérant.

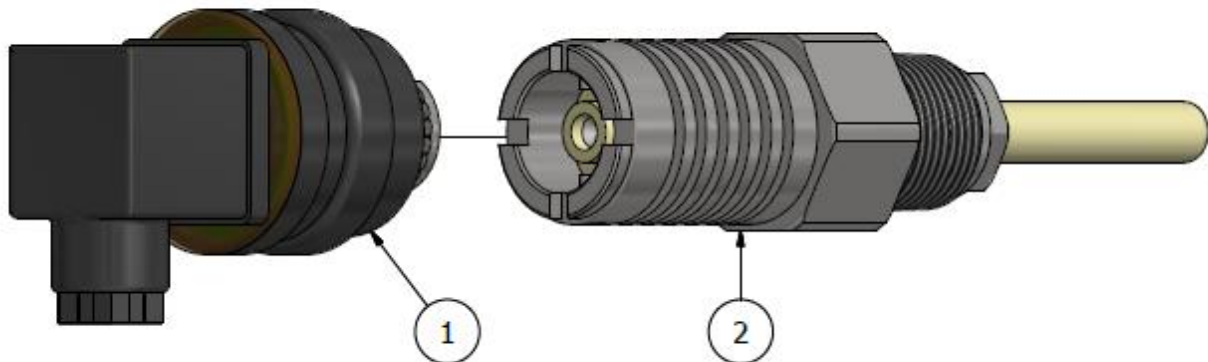
Réparation du capteur :

Les éléments électroniques du capteur sont complètement insérés et ils ne peuvent de ce fait être réparés. En cas de panne du capteur, il ne sera généralement nécessaire de ne remplacer que l'électronique.

Les réclamations sont traitées par les revendeurs/distributeurs d'HB Products.

Leurs procédures de réclamation doivent être respectées avant de renvoyer le capteur.

Pièces détachées



Position	Spécification	Catégorie	Référence
1	Partie électronique	PNP/NO	HBSR-EL/PNP/NO
		PNP/NC	HBSR-EL/PNP/NC
		NPN/NO	HBSR-EL/NPN/NO
		NPN/NC	HBSR-EL/NPN/NC
2	Partie mécanique	¾" NPT	HBSR-MEK-2
		¾" BSPP	HBSR-MEK-6

Informations complémentaires

Pour toutes informations complémentaires, merci de visiter notre site web, www.hbproducts.dk, ou d'adresser un courriel à : support@hbproducts.dk.