

Mode d'emploi

HBLT-A1 DETECTEUR DE NIVEAU DE LIQUIDE

pour mesurer le niveau de liquide
dans les cuves de frigorigènes



Sommaire


Consignes de sécurité.....	3
Introduction.....	4
Principales caractéristiques.....	4
Principe de prise de mesure.....	4
Fonction.....	4
Données techniques.....	5
Conception et fonction.....	5
Réglage en usine.....	6
Instructions pour la pose.....	6
Instruction pour le montage.....	6
Branchement électrique.....	7
Réglage du frigorigène.....	8
Atténuation du signal.....	9
Étalonnage.....	9
Ajustement des points d'étalonnage min. et max.....	10
Réinitialisation au réglage usine.....	11
Indication des LED.....	11
Conseils pratiques pour l'étalonnage.....	11
Tous les émetteurs de niveau.....	11
Détection de pannes.....	15
Informations complémentaires.....	15
Déclaration de conformité.....	16

Consignes de sécurité

Avertissement. Toujours lire les instructions pour le fonctionnement avant d'utiliser le produit. Respecter scrupuleusement tous les avertissements. Le montage de l'HBLT nécessite des connaissances en électricité et en réfrigération industrielle. Ce travail ne peut être mis en œuvre que par un personnel disposant des qualifications suffisantes. L'opérateur doit avoir conscience des conséquences d'un mauvais montage. Les réglages en usine ne constituent pas une garantie d'un fonctionnement en toute sécurité ; les paramètres de configuration dépendent du type de compresseur et de séparateur.

Si des modifications doivent être apportées à l'instrument ayant bénéficié d'une homologation de type, l'homologation du type devient alors caduque. Les entrées et sorties de l'instrument de même que ses accessoires ne peuvent être branchés que conformément à ces instructions. HB Products n'assume aucune responsabilité pour tout dommage résultant du non-respect de ce qui précède. Les conditions de garantie et de responsabilité dans toute vente d'HB Products de même que les conditions de livraison ne sont pas étendues en raison des instructions ci-dessus

Explication des symboles : Dans ce mode d'emploi, les symboles suivants servent de rappels importants pour la sécurité de l'utilisateur. Vous le retrouverez toujours aux endroits des chapitres où ces informations sont nécessaires. Il faut toujours lire et respecter les consignes de sécurité, et plus particulièrement les avertissements.

	<p>Avertissement : Concerne d'éventuelles limites de fonctionnement.</p> <p>Remarque : Contient des informations supplémentaires importantes, concernant le produit avec des conseils supplémentaires. Elle figure dans les instructions qui décrivent comment mettre en œuvre une action. Dans ce contexte, il est recommandé à la personne responsable des opérations de respecter les réglementations légales pour empêcher tous accidents et prendre toute mesure éventuelle pour éviter les dommages au personnel et au matériel.</p>
---	--

Usage prévu, conditions d'utilisation : le détecteur de niveau HBLT a été fabriqué pour la mesure en continu dans les cuves de réfrigération industrielle. Si l'HBLT doit être utilisé d'une autre façon, et si le produit n'est pas jugé comme fonctionnant de façon satisfaisante lorsqu'il est utilisé de cette autre façon, il faut demander l'autorisation à HB Products.

Prévention des dommages collatéraux : s'assurer que l'évaluation des pannes n'est effectuée que par un personnel qualifié qui prend les mesures appropriées pour éviter les dommages collatéraux à l'HBLT qui peuvent, dans l'immédiat ou à certains moments, provoquer des lésions au personnel ou résulter en des dommages au matériel.

Comportement respectueux de l'environnement et Instructions pour l'élimination : Les modules peuvent facilement être démontés et recyclés après tri.

Introduction

Les détecteurs capacitifs de niveau de liquide HBLT s'utilisent pour mesurer les niveaux de liquide dans les cuves de frigorigènes à l'exception du HFC et du CO². Pour ces types, nous recommandons l'utilisation de l'HBLT-CO2 et de l'HBLT-HFC.

Le HBLT émet un signal actif de 4 à 20 mA proportionnel au niveau de liquide.

Un signal en 4 mA est émis lorsque le détecteur n'enregistre pas de liquide et en 20 mA lorsque le détecteur est intégralement submergé de liquide

Les signaux de 4 à 20 mA de l'HBLT peuvent s'utiliser conjointement avec un régulateur (HBLT-C1) pour réguler le niveau de liquide.

Principales caractéristiques

- De type Plug and Play : aucun étalonnage nécessaire lors de la pose sur les circuits de NH₃
- Usage convivial : la tête électronique et le tube du détecteur peuvent être séparés sans avoir à vider la cuve.
- Atténuation du signal de sortie.
- Etalonnage avancé : la plage/signal de sortie peuvent s'adapter à l'application réelle.
- Indication par LED fourni en option avec un bargraphe à LED pour une indication du niveau de liquide.

Principe de prise de mesure

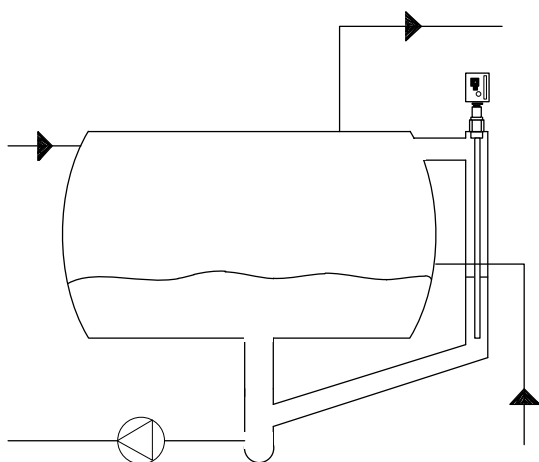
La prise de mesure capacitive du niveau se base sur la modification en capacitance du condensateur en raison du changement de niveau. Un condensateur se forme lorsqu'une électrode de détection de niveau est installée sur une cuve. La tige en métal/l'électrode agit comme une plaque du condensateur et le tube étalon agit comme étant l'autre plaque.

Dès que le niveau s'élève, l'air ou le gaz qui entoure généralement l'électrode est déplacée par un matériau ayant une constante diélectrique différente. Un changement intervient dans la valeur du condensateur parce que la diélectrique entre les électrodes s'est modifiée.

Les instruments de capacitance détectent ce changement et le convertissent en un signal proportionnel.

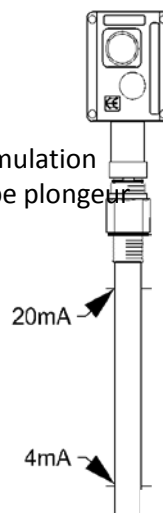
Fonction

Le dispositif électronique de la sonde convertit le changement mesuré en capacitance de liquide jusqu'à un signal proportionnel au niveau (4 à 20 mA), ce qui rend possible l'affichage/le contrôle et/ou la régulation du niveau de liquide lorsqu'il est utilisé simultanément avec un régulateur.



IMPORTANT

Pour éviter l'accumulation d'huile dans le tube plongeur, une pente à 10 degrés est recommandée.



Données techniques

Tension et charge d'alimentation :

24 V CA/CC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)

1.5 W

Signal en sortie : 4 à 20 mA

Frigorigènes liquides :

Le HBLT prend en charge les frigorigènes suivants

R717 (NH₃)* (réglage en usine)

R22

R404A

R718 (H₂O)*

*R717 et R718 vont donner le même résultat

Plage de température du liquide : -60/+80° C

Homologations :

Emissions CEM : EN61000-3-2

Immunité CEM : EN61000-4-2

GOST R : N° 0903044

Plage de pression :

Pression max. en service : 100 bar (1450 psig)

Résistance de charge max. : 500 ohm

Température ambiante :

En service : -25 à +50° C (-13/+122° F).

Lors du transport : -40 à +70° C (-40/+158° F).

Enceinte : IP65

Branchement : prise 4 broches (DIN 43650)

Section câble exigée : 3 x 0,34 mm²

Matériau :

Filetage : acier inoxydable. AISI 303

Tube étalon : acier inoxydable. AISI 304

Electrode intérieure : PTFE

Partie supérieure de l'électronique : fonte
d'aluminium avec revêtement



REMARQUE

REMARQUE : Lorsqu'il est utilisé dans des frigorigènes avec des **températures supérieures à +60° C (140° F)** (par ex. applications de pompes à chaleur) un **étalonnage minimal doit être effectué après une semaine de fonctionnement**. Ensuite un étalonnage minimal est nécessaire

une fois par an (voir ci-dessous comment procéder).

Pour obtenir la meilleure précision lors de l'utilisation dans les **frigorigènes R22, R404A et R134A**, un étalonnage (0 %) minimal **doit** être effectué après une semaine en service.

Conception et fonction

Electronique

Le détecteur transmet un signal de courant de 4 à 20 mA (4 mA lorsque l'émetteur n'enregistre aucun liquide et 20 mA lorsque l'émetteur est complètement entouré de liquide).

La tête électronique et le tube de la sonde peuvent être séparés à la main sans avoir à vider la cuve/le tube plongeur. Cela permet de monter le tube de détecteur et ensuite, de monter l'électronique ou de faciliter le remplacement si nécessaire.

Tube de détecteur

Le tube se compose de deux tubes : un tube étalon extérieur et une tige en PTFE isolé à l'intérieur. Comme le liquide va s'écouler entre la tige et le tube étalon, la capacitance électrique s'enregistre sur toute la longueur de la tige immergée.

Réglage en usine

Le HBLT est livré avec un étalonnage d'usine pour le R717 (NH₃), de façon à ce qu'il couvre 4 à 20 mA sur toute la plage de prise de mesure de la tige. (4 mA lorsque l'émetteur n'enregistre aucun liquide et 20 mA lorsque l'émetteur est totalement entouré de liquide).

Toutes perturbations liées à la prise de mesure seront compensées en interne.

Pour les frigorigènes R717 (NH₃) / R718 (H₂O), il **n'est pas nécessaire** de modifier les réglages. Le réglage en usine peut être utilisé.



REMARQUE :

Pour utilisation dans le R22 / R404A, il **faut** effectuer un réglage pour le frigorigène nécessaire. Suivre la procédure dans le paragraphe suivant. En cas d'utilisation d'un frigorigène alternatif qui ne figure pas dans la liste, un nouvel étalonnage du détecteur de niveau est obligatoire.

Veuillez noter que lors de l'utilisation dans un R718 (H₂O), une couche de calcaire peut se former avec le temps sur le tube étalon extérieur. Il est recommandé d'éliminer régulièrement cette couche.

Instructions pour la pose

Monter le tube du détecteur dans un tube plongeur ou dans une cuve avec un raccord fileté respectivement de 3/4" NPT et 1" BSP.

Lors de la pose dans une installation d'ammoniac et que le capteur possède la longueur qui convient, brancher simplement le courant et l'émetteur est en service.

Si l'émetteur doit être utilisé pour la détection de niveau dans des frigorigènes autres que de l'ammoniac, merci de consulter le paragraphe « Réglage de frigorigène »



REMARQUE :

Lors de la conception du tube plongeur, s'assurer de créer une pente sur le tube de raccordement. Cela évite l'accumulation d'huile

Instruction pour le montage



Pour monter le détecteur, il faut utiliser du ruban Téflon (NPT") ou une bague d'étanchéité (BSPP).

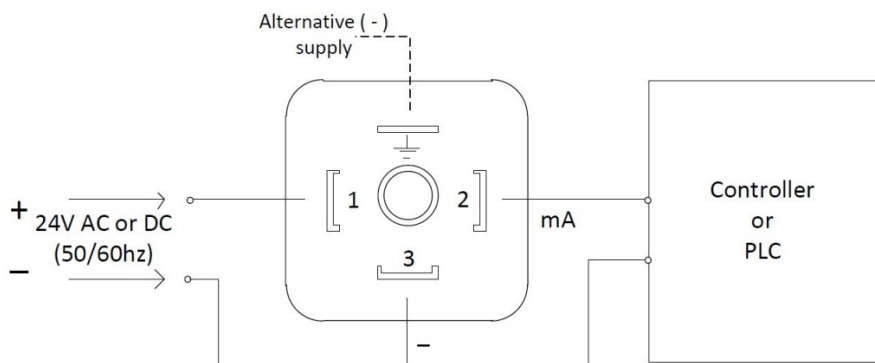


Poser le ruban en Téflon sur le filetage pour le NPT".



Monter le capteur sur la cuve. Couple 80-150 Nm.

Branchement électrique



Réglage du frigorigène

Pour le frigorigène R717 (NH₃) / R718 (H₂O), il **n'est pas nécessaire** de modifier les réglages.
Le réglage d'usine peut être utilisé.

Pour les réglages pour tous les autres frigorigènes ou dans le cas où la partie électronique a été remplacée, suivre la procédure ci-dessous :

Le réglage peut être effectué lors du démarrage.

Consulter également "Conseils pratiques pour l'étalonnage" dans ce mode d'emploi.

1. Pour entrer dans le réglage du mode de réfrigération, appuyer sur la touche étalonnage et la maintenir enfoncée pendant que l'on branche le 24 V/prise.

2. Relâcher la touche "étalonnage".

Relever le réglage du frigorigène en présence et mesurer le signal d'émission 4 à 20 mA.

1 clignotement de la LED verte – le signal d'émission est :

~ 5 mA = R717 ou R718 (réglage usine)

2 clignotements de la LED verte – le signal d'émission est :

~ 6 mA = R22

3 clignotements de la LED verte – le signal d'émission est :

~ 7 mA = R404A

3 clignotements de la LED verte – le signal d'émission est :

~ 8 mA = R134A

3 clignotements de la LED verte – le signal d'émission est :

~ 7 mA = R744

3. Activer la touche étalonnage pour sélectionner le frigorigène concerné.

Chaque activation va entraîner le HBLT d'un cran vers le frigorigène suivant en fonction de la séquence suivante :

~ 5 mA = R717 ou R718 (réglage usine)

~ 6 mA = R22

~ 7 mA = R404A

~ 8 mA = R404A

~ 9 mA = R404A

4. Lorsque ce qui est en présence correspond au frigorigène nécessaire, attendre 10 secondes jusqu'à ce que la LED verte soit constamment sous tension (sans clignotement). C'est l'indication que le frigorigène nécessaire a été sélectionné.

5. Pour quitter le mode réglage, isoler la tension d'alimentation à l'émetteur de niveau (débrancher la prise de l'émetteur)

Se reporter aux étapes 1, 2 et 5 pour contrôler le réglage.



REMARQUE :

Il faut bien respecter cette séquence :

Si la tension d'alimentation est branchée avant que la touche étalonnage soit activée, l'atténuation du signal va se modifier.

Atténuation du signal

L'atténuation du signal est réglée en usine à 15 secondes. Ce réglage peut être modifié en activant la touche étalonnage. La plage de réglage est de 1 à 120 secondes. Les réglages peuvent être effectués avec le système en service.

Procédure :

1. Brancher la tension d'alimentation.
2. Enfoncer la touche étalonnage une fois pour chaque seconde souhaitée pour l'extension de l'atténuation.

Exemple :

Appuyer une fois	⇒ 1 s.	..	Appuyer 120 fois	⇒ 120 s.
Appuyer deux fois	⇒ 2 s.		Appuyer 121 fois	⇒ 120 s.

10 secondes après avoir appuyé sur la touche la toute dernière fois, la valeur sera sauvegardée en mémoire et la LED verte commencera à nouveau à clignoter. Après 10 secondes, en appuyant une fois encore, cela va à nouveau démarrer l'atténuation du signal pendant une seconde.

(Si le réglage d'atténuation est trop élevé, recommencer la procédure à partir de l'étape 1).

Étalonnage

Le HBLT n'aura besoin d'aucun étalonnage s'il est monté dans un R717 (NH₃) et que la longueur commandée correspond à la plage de prise de mesure réelle du liquide. Consulter également "Conseils pratiques pour l'étalonnage" dans ce mode d'emploi.

L'étalonnage de l'HBLT peut s'imposer :

- si le réglage par défaut n'est pas adapté et que les points d'étalonnage min./max. doivent être ajustés
- si l'HBLT est utilisé dans un liquide qui n'est pas encore mentionné
- si la tête électronique est remplacée sur un émetteur HBLT existant (tige).

Généralement, le point min. d'étalonnage est sélectionné à 4 mA et le point d'étalonnage max. à 20 mA, mais il est également possible d'étalonner l'émetteur à d'autres points d'étalonnage.

Cette facilité peut s'avérer utile lors d'un étalonnage sur site, sans aucune possibilité d'amener le niveau aux points limites.

Le réglage en usine par défaut est :

Signal de sortie 0% (pas de liquide à l'HBLT) : 4 mA

Signal de sortie 100% (le HBLT est totalement recouvert de liquide) : 20 mA

Les points max. /min. peuvent être réglés sur n'importe quelle valeur.

Ajustement des points d'étalonnage min. et max.



REMARQUE

L'étalonnage max. ne s'impose que lorsqu'une précision optimale est exigée en présence de frigorigènes autres que l'ammoniac si l'on monte une pièce électronique non étalonnée.

Etalonnage min. :

1. Amener le niveau de liquide au niveau minimal souhaité.
2. Appuyer sur la touche étalonnage et maintenir l'activation pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que la LED verte s'arrête de clignoter.
3. Activer une fois la touche étalonnage dans les 10 secondes qui suivent

La LED verte est sur ON en quelques secondes, et commence ensuite à clignoter.
La sortie est désormais à **4 mA** et le HBLT est en fonctionnement normal.

Etalonnage max. :

1. Amener le liquide frigorigène au niveau maximal souhaité.
2. Appuyer sur la touche étalonnage et maintenir l'activation pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que la LED verte s'arrête de clignoter.
3. Activer deux fois encore la touche étalonnage dans les 10 secondes qui suivent à une seconde d'intervalle.

La LED verte est sur ON en quelques secondes, et commence ensuite à clignoter.
La sortie est désormais à **20 mA** et le HBLT est en fonctionnement normal.



REMARQUE :

Si la touche étalonnage n'est pas activée dans les 10 secondes, c'est la sortie automatique du mode étalonnage pour retourner en mode fonctionnement normal.



REMARQUE :

La procédure d'étalonnage ci-dessous ne doit être suivie que si le niveau minimal/maximal doit être différent de 4/20 mA

Etalonnage min lorsque le niveau min. doit être différent de 4 mA :

1. Amener le liquide au niveau minimal souhaité.
2. Appuyer sur la touche étalonnage et maintenir l'activation pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que la LED verte s'arrête de clignoter.
3. Activer une fois la touche étalonnage dans les 10 secondes qui suivent et la maintenir activée. (Si la touche étalonnage n'est pas activée dans les 10 secondes, c'est la sortie automatique du mode étalonnage pour retourner en mode fonctionnement normal).
4. Vérifier si le signal de sortie mA augmente rapidement à partir de 4 mA.
5. Relâcher la touche étalonnage lorsque le signal de sortie est environ à 0.5 mA du point souhaité.
6. Toutes les activations suivantes vont augmenter le signal de sortie d'environ 0.05 Ma.

7. Dans les 10 secondes qui suivent la dernière activation, la LED commence à clignoter.
8. La sortie correspond désormais à la valeur mesurée lors de l'activation la plus récente.

Etalonnage max lorsque le niveau max. doit être différent de 20 mA :

1. Amener le liquide au niveau minimal souhaité.
2. Appuyer sur la touche étalonnage et maintenir l'activation pendant environ 5 secondes, jusqu'à ce que la LED verte s'arrête de clignoter.
3. Activer deux fois la touche étalonnage dans les 10 secondes qui suivent et la maintenir activée. (Si la touche étalonnage n'est pas activée dans les 10 secondes, c'est la sortie automatique du mode étalonnage pour retourner en mode fonctionnement normal).

4. Vérifier si le signal de sortie mA diminue rapidement à partir de 20 mA.
5. Relâcher la touche étalonnage lorsque le signal de sortie est environ à 0.5 mA du point souhaité.
6. Toutes les activations suivantes vont diminuer le signal de sortie d'environ 0.05 Ma
7. Dans les 10 secondes qui suivent la dernière activation, la LED commence à clignoter.
8. La sortie correspond désormais à la valeur mesurée lors de l'activation la plus récente.

Réinitialisation au réglage usine

Il est toujours possible de réinitialiser le HBLT au réglage usine par défaut quelque soit les modifications apportées aux valeurs d'étalonnage.

1. Appuyer sur la touche étalonnage et la maintenir activée pendant 20 secondes au minimum, jusqu'à ce que la LED verte commence à clignoter.
2. Relâcher la touche étalonnage.
3. Lorsque la LED commence à clignoter, la réinitialisation au réglage usine est terminée.

Avec l'étalonnage usine, l'émetteur va retourner sur ammoniac par défaut.

Indication des LED

Lors de la mise sous tension, la LED va clignoter rapidement autant de fois qu'elle a été étalonnée pendant sa durée de vie. La sortie mA actuelle s'active dès que la séquence de clignotement se modifie en passant du clignotement rapide au clignotement lent.

Fonctionnement normal :

Lors du fonctionnement normal, la LED verte va clignoter lentement.
Généralement, la LED verte est sous tension à chaque fois que l'on active la touche étalonnage.

Mode étalonnage :

En mode étalonnage (enfoncer la touche étalonnage et la maintenir activée pendant environ 5 secondes), la LED verte s'éteint.

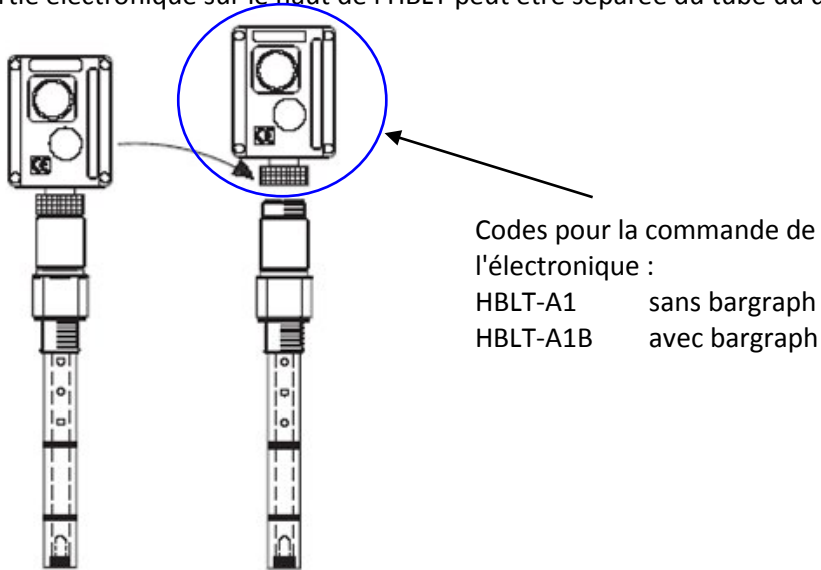
Changement de frigorigène :

Avec le réglage en mode réfrigération (appuyer sur la touche étalonnage et la maintenir enfoncée pendant que l'on branche le 24 V puis relâcher la touche), la LED verte est éteinte jusqu'à ce que la touche soit relâchée.
Après cela, la LED verte va clignoter en fonction du type de frigorigène.
Lorsque le frigorigène a été sélectionné, la LED verte est constamment sous tension.

Conseils pratiques pour l'étalonnage

Tous les émetteurs de niveau HBLT sont pré-étalonnés pour l'ammoniac, en attribuant 4 mA lorsque l'ammoniac liquide ne recouvre pas le HBLT et lorsqu'il est totalement recouvert par l'ammoniac liquide, le signal de sortie est alors 20 mA.

La partie électronique sur le haut de l'HBLT peut être séparée du tube du détecteur.



S'il faut monter une nouvelle partie électronique de l'HBLT sur un tube de détecteur existant, il faut toujours étalonner l'électronique.

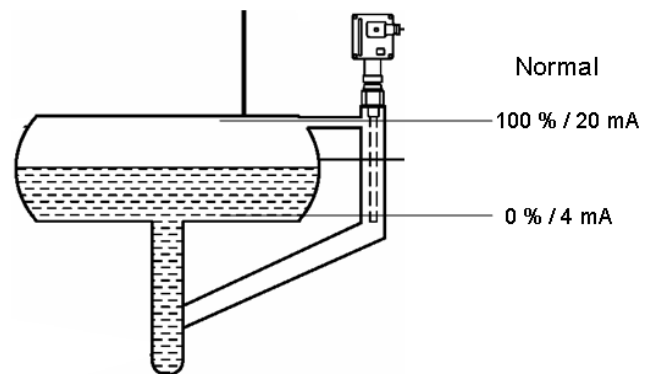
L'électronique de remplacement est pré-étalonné pour l'ammoniac et la longueur du tube de détecteur est de : 1500 mm/59"

Lors d'un montage sur toutes longueurs (autres que 1500 mm/59"), il faut un étalonnage sur site.

Il est à noter que "étalonné" signifie qu'il faut régler un point min. (généralement 4 mA) et un point max. (généralement 20 mA).

Si l'émetteur doit être étalonné sur site, il faudrait généralement vider le liquide du tube plongeur et saisir le point min. (4 mA).

Dans la plupart des cas, il est toutefois presque qu'impossible d'avoir le liquide frigorigène au niveau maximal souhaité pour étalonner le point max. (20 mA).



De plus, lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser le signal de niveau de l'émetteur, il est difficile de voir le niveau du liquide. Certains regards de liquide peuvent être présents, mais il est rare qu'ils couvrent la partie inférieure ou supérieure de la tige.

Comment effectuer un étalonnage max. sur une installation d'ammoniac sur site

L'ammoniac et l'eau ont les mêmes propriétés en ce qui concerne les mesures de capacité. C'est très pratique car sans eau, cela s'avère plus facile et plus sûr à traiter. Donc, en général, si l'HBLT est immergé dans l'eau, il émettra le même signal que s'il était immergé dans l'ammoniac.

**A NOTER :**

L'étalonnage dans l'eau signifie que l'HBLT est réglé pour usage ultérieur avec l'ammoniac.

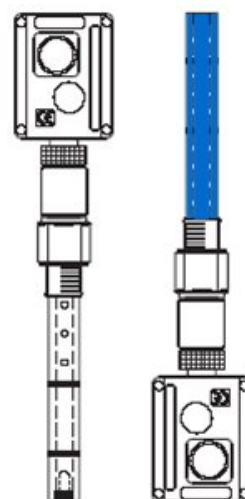
Sondes longues

Avec une sonde longue (par ex. 3m/120"), il peut s'avérer difficile de se procurer un tube de la même longueur et de le remplir d'eau pour effectuer l'étalonnage du niveau maximal.

Ce problème peut être contourné de la façon suivante :

- 1) Tourner l'HBLT tête en bas
- 2) Bloquer tous les trous du tube étalon avec du ruban adhésif.
- 3) Remplir le tuyau d'eau en fonction de vos besoins en étalonnage.
Avec le tube étalon rempli d'eau, il est possible de réaliser un étalonnage max.

Bien vérifier que le signal de sortie de 4 à 20 mA ne soit pas inversé du fait de la position tête en bas.

**Partie supérieure pour le remplacement/mélange sur différentes sondes de détecteur.**

En service, il peut parfois être nécessaire de monter une partie électronique sur le HBLT qui ne corresponde pas à la sonde du détecteur en termes de longueur ou de frigorigène.

Réinitialisation du réglage en usine de l'électronique de l'HBLT

Une réinitialisation par défaut peut toujours être mise en œuvre quelque soit la façon avec laquelle le HBLT a fonctionné. Consulter "Réinitialisation au réglage usine" pour la procédure. Une réinitialisation au réglage par défaut va toujours forcer l'HBLT à revenir aux réglages suivants :

- frigorigène : ammoniac
- longueur du détecteur : 1500 mm/59"
- atténuation du signal : 15 secondes

Installation d'un nouvel élément électronique sur le HBLT avec l'ammoniac comme frigorigène

Comme tout nouvel élément électronique est étalonné pour l'ammoniac avec une longueur de détecteur de 1500 mm/59", il faut impérativement l'étalonner dans tous les autres cas. Il faut respecter la procédure suivante :

- 1) Poser l'élément électronique de l'HBLT et brancher l'alimentation
- 2) Vérifier que la sonde du détecteur HBLT ne contienne pas de liquide et effectuer l'étalonnage du niveau min.
- 3) Vérifier que la sonde du détecteur HBLT soit totalement immergée dans l'ammoniac liquide et mettre en œuvre l'étalonnage du niveau max.
- 4) En cas d'impossibilité d'effectuer l'étape 3), recourir à la méthode "tête en bas" ci-dessus.

Pose d'un nouvel élément électronique sur le HBLT avec un frigorigène autre que l'ammoniac.

La procédure suivante peut être utilisée :

- 1) Poser l'élément électronique de l'HBLT et brancher l'alimentation
- 2) Vérifier que la sonde du détecteur HBLT ne contienne pas de liquide et effectuer l'étalonnage du niveau min.
- 3) Vérifier que la sonde du détecteur HBLT soit totalement immergée dans l'ammoniac liquide et mettre en œuvre l'étalonnage du niveau max.

EN CAS D'IMPOSSIBILITE d'effectuer l'étape 3), procéder de la façon suivante :

- a) Déposer complètement la sonde du détecteur hors du tube plongeur.
- b) Poser le nouvel élément électronique du HBLT sur la sonde du détecteur. Bien se souvenir que le nouvel élément électronique est toujours en réglage usine pour l'ammoniac
- c) Placer le HBLT en position inversée
- d) Bloquer les trous de l'extérieur du tube étalon avec du ruban adhésif
- e) Poser l'électronique de l'HBLT et brancher l'alimentation électrique ainsi qu'un ampèremètre
- f) Procéder à l'étalonnage minimal
- g) Remplir complètement d'eau le HBLT
- h) Procéder à l'étalonnage max.
- i) Débrancher l'alimentation.
- j) Enlever le ruban adhésif des trous.
- k) Modifier le frigorigène pour le frigorigène réellement utilisé sur site.
- l) Nettoyer et essuyer l'eau sur le tube de HBLT et réinstaller le HBLT dans la cuve/tube plongeur.

Température élevée du frigorigène

Lors du montage dans des applications à haute température (par ex. applications sur pompes à chaleur), il faut procéder régulièrement à l'étalonnage. Nous ne recommandons qu'un étalonnage min.

**REMARQUE :**

Lors de l'utilisation dans des frigorigènes avec des **températures supérieures à +60° C (140°F)** il **faudrait** procéder à un étalonnage min./max. après une semaine en service. Ensuite, un seul étalonnage min est nécessaire une fois par an.

Détection de pannes

Symptôme	Cause	Comment détecter/réparer le défaut
Pas de fonctionnement	Aucune mise sous tension Tension d'alimentation défectueuse	Vérifier l'alimentation électrique et les câbles de branchement
Cela prend du temps après la mise sous tension avant que le signal 4 à 20 mA se mette à jour.	L'étalonnage min./max. a été effectué à plusieurs reprises sur site.	Après mise sous tension, la LED verte clignote rapidement autant de fois qu'il a été étalonné pendant sa durée de vie. Immédiatement après clignotement de cette LED verte, les modifications se font lentement jusqu'à ce que la plage 4 à 20 mA se mette à jour.
Le signal de sortie 4 à 20 mA est trop faible	De l'huile s'est accumulée dans le tube plongeur. De l'huile tombe au fond dans les circuits d'ammoniac	Vidanger tout le tube plongeur. En présence d'une grande quantité d'huile, il peut être nécessaire de déposer la tige du détecteur et de la débarrasser de l'huile
Aucune sortie 4 à 20 mA	Câblage incorrect	La LED verte continue à clignoter rapidement. En présence d'une alimentation 24 CA/CC, vérifier la polarité
Le signal 4 à 20 mA ne correspond pas au niveau réel du liquide	Sélection erronée d'un frigorigène	Sélectionner le frigorigène correct.
Aucune sortie 4 à 20 mA et la LED verte n'est pas éclairée	Panne de l'électronique	Remplacer l'électronique de l'HBLT
Le signal 4 à 20 mA ne correspond pas au niveau réel du liquide	L'opérateur a procédé à un mauvais étalonnage.	Procéder à une réinitialisation par défaut

Informations complémentaires

Pour toutes autres informations, n'hésitez pas à consulter notre site Internet www.hbproducts.dk ou transmettez nous un courriel à support@hbproducts.dk

Déclaration de conformité

Nous soussignés, **HB Products A/S**

déclarons sous notre entière responsabilité que le produit :

Catégorie : Instrumentation.

Type : DéTECTEUR de niveau de type HBLT-A1.

Description : DéTECTEUR de niveau basé sur le principe de la mesure capacitive.

Fabrication : Développé et fabriqué par HB Products A/S.

sur lequel porte cette déclaration est en conformité avec 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'émission de rayonnements électromagnétiques Environnement industriel
----------------------------	--

Conformément aux dispositions des directives européennes :

Directive en matière de rayonnements électromagnétiques :	2004/108/EC
--	--------------------

Hasselager, le 1er Mai 2012

Michael Elstrøm
 Directeur général et technique