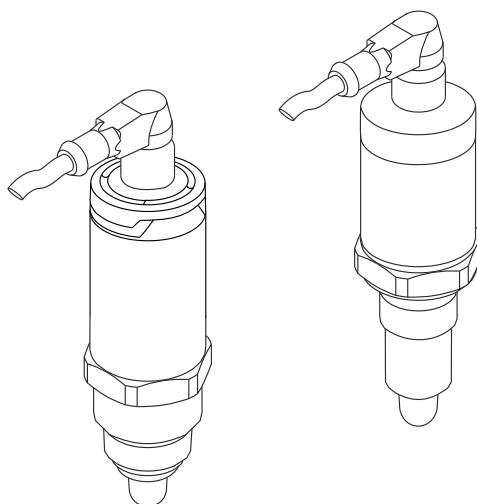


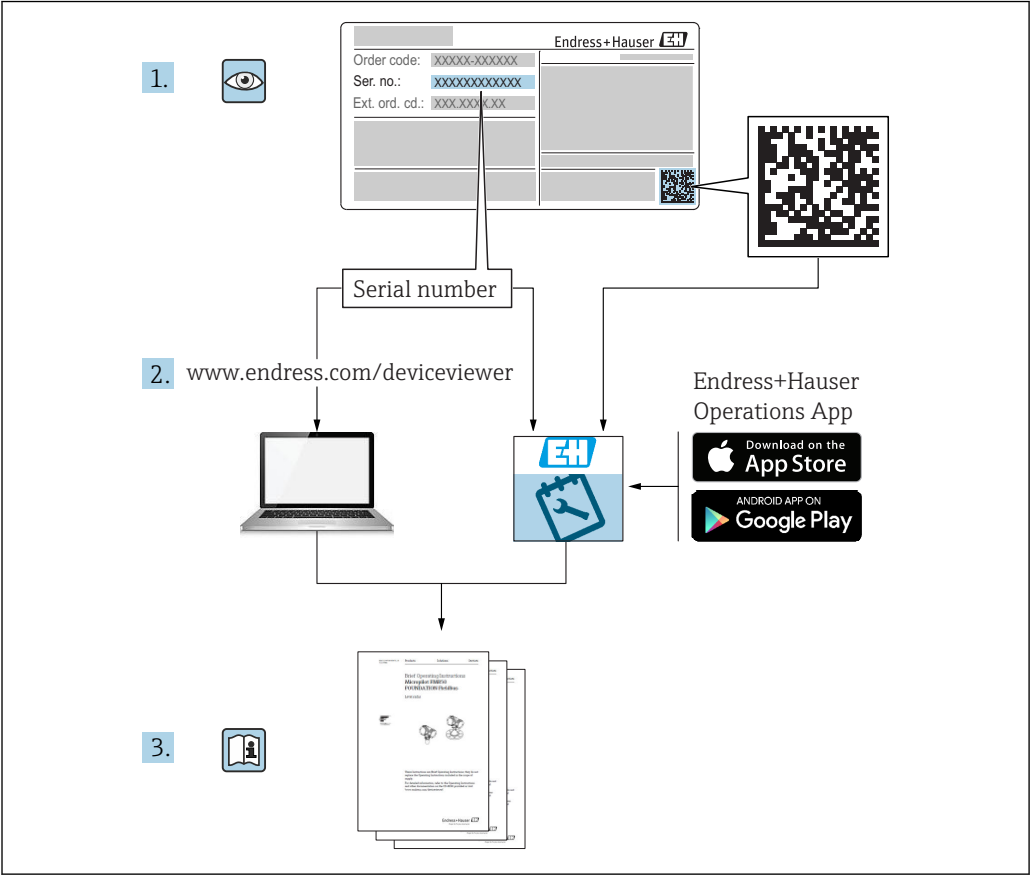
Manuel de mise en service

Liquipoint FTW23

IO-Link

Détection de niveau capacitive





A0023555

Sommaire

| | | | | | |
|----------|---|-----------|--------------|---|-----------|
| 1 | Informations relatives au document | 4 | 9.7 | Fonction des LED | 22 |
| 1.1 | Fonction du document | 4 | 9.8 | Test de fonctionnement de la sortie tout ou rien | 23 |
| 1.2 | Symboles | 4 | 10 | Diagnostic et suppression des défauts | 24 |
| 1.3 | Documentation | 5 | 10.1 | Suppression des défauts | 24 |
| 1.4 | Marques déposées | 5 | 10.2 | Information de diagnostic via témoins lumineux | 24 |
| 2 | Consignes de sécurité fondamentales | 6 | 10.3 | Événements de diagnostic | 25 |
| 2.1 | Exigences imposées au personnel | 6 | 10.4 | Comportement de l'appareil en cas de défaut | 26 |
| 2.2 | Utilisation conforme | 6 | 10.5 | Retour aux valeurs par défaut (reset) | 26 |
| 2.3 | Sécurité de fonctionnement | 6 | 11 | Maintenance | 27 |
| 2.4 | Sécurité du produit | 6 | 11.1 | Nettoyage | 27 |
| 3 | Description du produit | 7 | 12 | Réparation | 27 |
| 3.1 | Construction de l'appareil | 7 | 12.1 | Retour de matériel | 27 |
| 4 | Réception des marchandises et identification du produit | 8 | 12.2 | Mise au rebut | 27 |
| 4.1 | Réception des marchandises | 8 | 13 | Aperçu du menu de configuration de l'afficheur local | 28 |
| 4.2 | Identification du produit | 8 | 14 | Description des paramètres de l'appareil | 29 |
| 4.3 | Stockage et transport | 9 | 14.1 | Identification | 29 |
| 5 | Montage | 10 | 14.2 | Diagnostic | 30 |
| 5.1 | Conditions de montage | 10 | 14.3 | Parameter | 32 |
| 5.2 | Montage de l'appareil | 10 | 14.4 | Observation | 38 |
| 5.3 | Contrôle du montage | 11 | 15 | Accessoires | 38 |
| 6 | Raccordement électrique | 12 | Index | | 39 |
| 6.1 | Raccordement de l'appareil | 12 | | | |
| 6.2 | Contrôle du raccordement | 13 | | | |
| 7 | Options de configuration | 14 | | | |
| 7.1 | Configuration | 14 | | | |
| 8 | Intégration système | 15 | | | |
| 8.1 | Données de process | 15 | | | |
| 8.2 | Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit) | 15 | | | |
| 8.3 | Aperçu des événements de diagnostic | 17 | | | |
| 9 | Mise en service | 17 | | | |
| 9.1 | Contrôle du fonctionnement | 18 | | | |
| 9.2 | Mise en service avec menu de configuration | 18 | | | |
| 9.3 | Fonction d'hystérésis, détection de niveau | 18 | | | |
| 9.4 | Fonction de fenêtre, détection du produit/distinction | 19 | | | |
| 9.5 | Exemple d'application | 20 | | | |
| 9.6 | Témoins lumineux (LED) | 21 | | | |





1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document



Les présentes instructions fournissent toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.2 Symboles







1.2.1 Symboles d'avertissement



| Symbole | Signification |
|--|--|
|  DANGER | DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves. |
|  AVERTISSEMENT | AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves. |
|  ATTENTION | ATTENTION ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne. |
|  AVIS | AVIS ! Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles. |

1.2.2 Symboles électriques

| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | Prise de terre Une borne de terre qui, du point de vue de l'opérateur, est reliée à la terre par un système de mise à la terre. |
|  | Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. |

1.2.3 Symboles pour les types d'informations


| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier. |
|  | Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés. |
|  | Interdit Procédures, processus ou actions interdits. |
|  | Conseil Signale des informations complémentaires. |
|  | Renvoi à la page |
|  | Série d'étapes |

| Symbole | Signification |
|---|----------------------|
|  | Résultat d'une étape |
|  | Contrôle visuel |

1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

| Symbole | Signification |
|-------------|---------------|
| 1, 2, 3... | Repères |
| A, B, C ... | Vues |

1.2.5 Symboles pour les outils

| Symbole | Signification |
|---|---------------|
|  | Clé à fourche |

1.3 Documentation

Les documents suivants sont également disponibles dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Téléchargements

| Documentation | But et contenu du document |
|--|---|
| Information technique TI01202F/00/FR | Ce document contient toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés. |
| Documentation complémentaire TI00426F/14/FR SD01622Z/00/YY BA00361F/00/A6 | Manchons à souder, adaptateurs de process et brides (aperçu) Manchons à souder G 1", G ¾" (instructions de montage) Manchons à souder M24x1 5 (instructions de montage) |

1.4 Marques déposées

 **IO-Link**

est une marque déposée par le groupe IO-Link.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche
- Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation
- Etre familiarisé avec les réglementations nationales
- Avant le début du travail, avoir lu et compris les instructions figurant dans les manuels et la documentation complémentaire, ainsi que les certificats (selon l'application)
- Suivre les instructions et respecter les conditions fondamentales

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- Etre formé et habilité par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les exigences de la tâche
- Suivre les instructions du présent manuel

2.2 Utilisation conforme

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel doit être utilisé exclusivement comme détecteur de niveau pour les liquides à base d'eau, d'alcool ou d'huile ou pour les produits pulvérulents. En cas de mauvaise utilisation, il pourrait représenter un danger. Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil pendant la durée de service :

- Les appareils de mesure doivent être utilisés exclusivement pour les produits auxquels les matériaux en contact avec le process ont une résistance suffisante.
- Les seuils correspondants ne doivent pas être dépassés, voir TI01202F/00/FR.

2.2.1 Utilisation non conforme

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme.

Risques résiduels

En raison du transfert de chaleur du process, la température du boîtier de l'électronique et des composants s'y trouvant peut monter jusqu'à 80 °C (176 °F) en cours de fonctionnement.

Risque de brûlure en cas de contact avec les surfaces !

- ▶ En cas de température élevée du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

2.3 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

2.4 Sécurité du produit

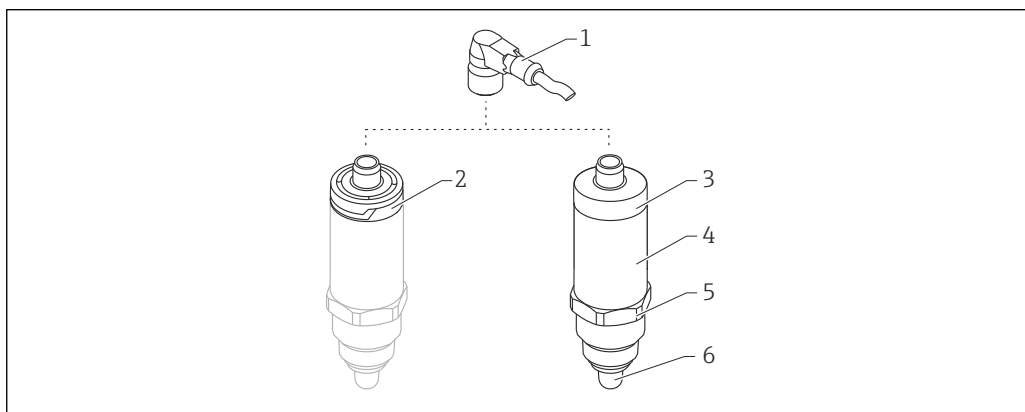
Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état. Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE

répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

3 Description du produit

Détecteur de niveau compact pour les liquides à base d'eau ; peut être ajusté aux liquides à base d'alcool ou d'huile et aux produits pulvérulents ; à utiliser de préférence dans des conduites ou des cuves de stockage, mélange ou process avec ou sans agitateur.

3.1 Construction de l'appareil



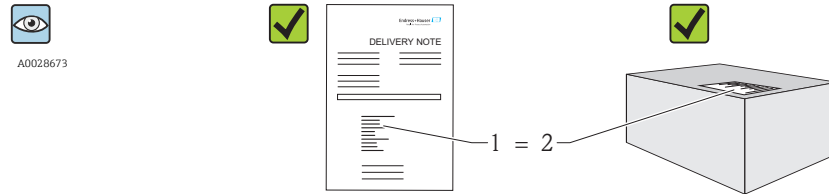
A0024689

1 Construction du Liquipoint FTW23

- 1 Connecteur M12
- 2 Partie supérieure du boîtier en plastique IP65/67
- 3 Partie supérieure du boîtier en métal IP66/68/69
- 4 Boîtier
- 5 Raccord process (G 1/2", G 3/4", G 1", M24x1.5)
- 6 Capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

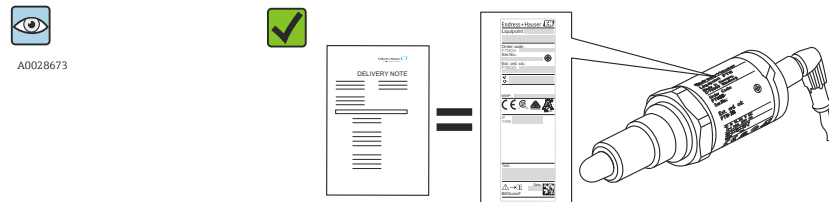
4.1 Réception des marchandises



A0016051

La référence de commande sur le bordereau de livraison (1) est-elle identique à la référence de commande sur l'autocollant du produit (2) ?

La marchandise est-elle intacte ?



A0024330

Les données sur les plaques signalétiques correspondent-elles aux informations de commande indiquées sur le bordereau de livraison ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.

4.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série des plaques signalétiques dans *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Toutes les informations sur l'appareil sont affichées

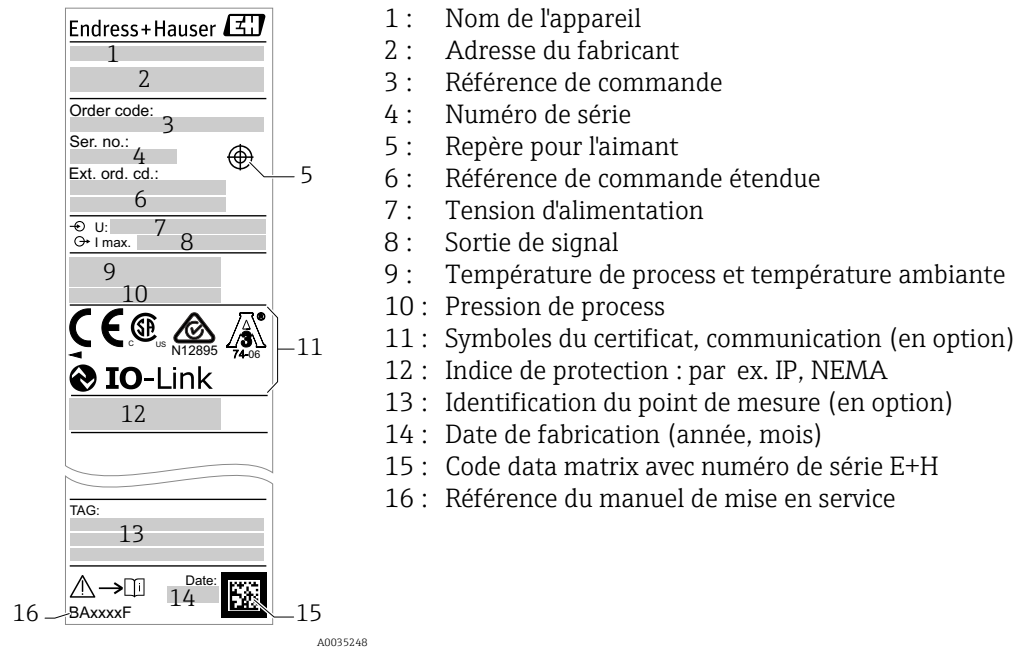
Le numéro de série sur la plaque signalétique peut également être utilisé pour obtenir une vue d'ensemble de la documentation technique fournie avec l'appareil dans *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Adresse du fabricant

Endress+Hauser GmbH+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

4.2.2 Plaque signalétique



i L'aimant test n'est pas compris dans la livraison et peut être commandé en option comme accessoire → 38.

4.3 Stockage et transport

4.3.1 Conditions de stockage

- Température de stockage admissible : -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Utiliser l'emballage d'origine.


4.3.2 Transport au point de mesure

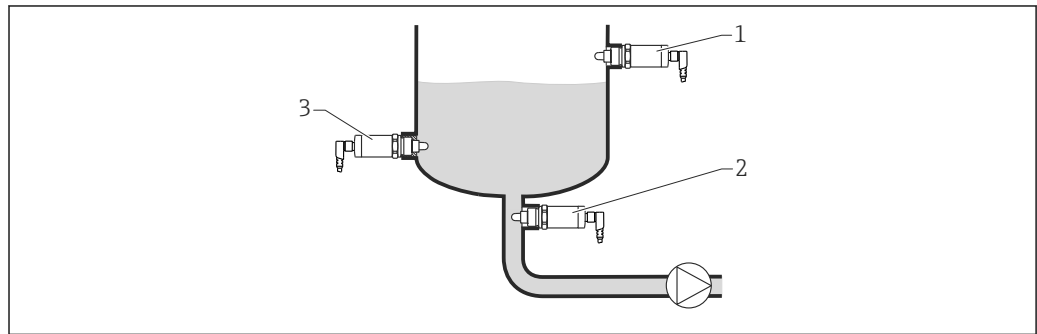
Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.

5 Montage

5.1 Conditions de montage

- Le montage est possible dans n'importe quelle position dans une cuve ou une conduite.
- Pour les points de mesure difficiles d'accès, utiliser une clé à tube 6 pans.

La clé à tube 6 pans 32 AF peut être commandée en option →  38.

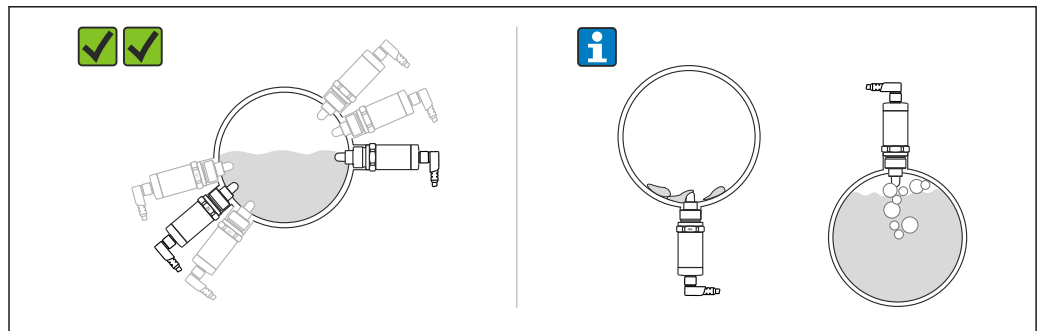


A0016844


 2 Exemples d'installation

- 1 Sécurité antidébordement ou détection de niveau haut (MAX)
- 2 Protection contre la marche à vide des pompes (MIN)
- 3 Détection de niveau bas (MIN)

Montage sur conduites horizontales :



A0021052

 Installation verticale :

Si le capteur n'est pas totalement recouvert par le produit ou s'il y a des bulles d'air sur le capteur, cela peut perturber la mesure.

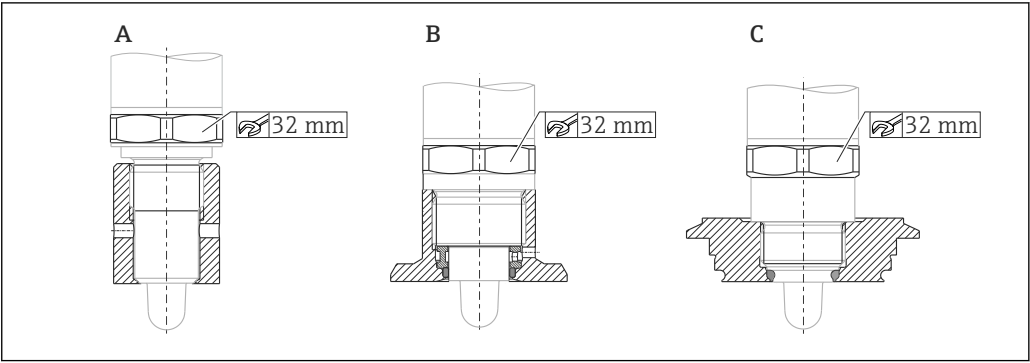
5.2 Montage de l'appareil

5.2.1 Outils nécessaires

Clé plate ou clé à tube 6 pans SW 32


- Visser uniquement le capteur au niveau de l'écrou hexagonal (6 pans).
- Couple de serrage : 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)

5.2.2 Montage



A0024688

- A Filetage G 1/2"
- B Filetage G 3/4"
- C Filetage M24x1,5

 Tenir compte des cuves ou conduites métalliques ou non métalliques conformément aux directives CEM, voir Information technique TI01202F.

5.3 Contrôle du montage


| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ? |
| <input type="checkbox"/> | L'appareil est-il suffisamment protégé contre l'humidité et le rayonnement direct du soleil ? |
| <input type="checkbox"/> | L'appareil est-il correctement fixé ? |

6 Raccordement électrique

L'appareil de mesure a deux modes de fonctionnement :

- Détection maximum (MAX) : par ex. sécurité antidébordement
Circuit électrique fermé tant que le capteur n'est pas recouvert par le liquide ou la valeur mesurée se trouve dans la fenêtre de process.
- Détection minimum (MIN) : par ex. pour protéger les pompes contre la marche à vide
Circuit électrique fermé tant que le capteur n'est pas recouvert par le liquide ou la valeur mesurée se trouve en dehors de la fenêtre de process.

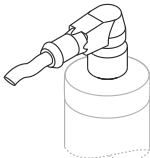
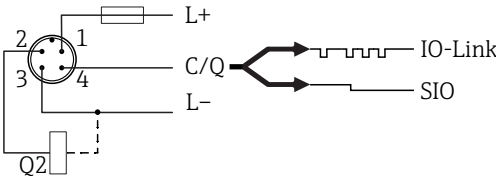
En sélectionnant le mode de fonctionnement MAX ou MIN, l'utilisateur s'assure que l'appareil commute de manière sûre même en cas de panne, par ex. en cas de rupture du câble d'alimentation. Le commutateur électronique s'ouvre lorsque le seuil est atteint, en cas de défaut ou en cas de panne de courant (principe du courant de repos).

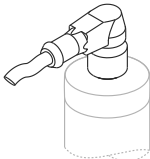
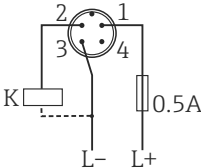
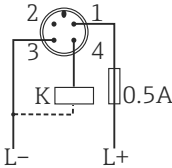
- 
- IO-Link : communication sur Q1 ; mode de commutation sur Q2.
 - Mode SIO : s'il n'y a pas de communication, l'appareil passe en mode SIO = mode IO standard.

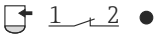
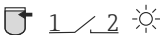
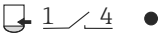



Les fonctions réglées en usine pour les modes MAX et MIN peuvent être changées via IO-Link.

6.1 Raccordement de l'appareil

- Tension d'alimentation 10 ... 30 V DC vers une alimentation DC.
La communication IO-Link est garantie uniquement si la tension d'alimentation est d'au moins 18 V.
- Conformément à IEC/EN61010, il convient de prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil de mesure.
- Source de tension : tension sécurisée ou circuit Class 2 (Amérique du Nord).
- L'appareil doit être utilisé avec un fusible de 500 mA (à fusion retardée).

| Raccordement électrique | IO-Link avec une sortie tout ou rien |
|---|---|
| Connecteur M12  |  <div><div>1</div><div>Tension d'alimentation +</div><div>2</div><div>DC-PNP (Q2)</div><div>3</div><div>Tension d'alimentation -</div><div>4</div><div>C/Q (communication IO-Link ou mode SIO)</div></div> |

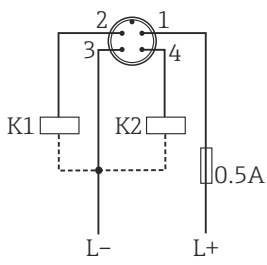
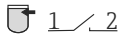
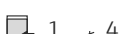


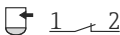











| Raccordement électrique | Mode de fonctionnement (mode SIO avec réglage par défaut) | |
|---|---|---|
| Connecteur M12  | MAX | MIN |
| |  |  |

| Raccordement électrique | | Mode de fonctionnement (mode SIO avec réglage par défaut) | |
|---|------------------------|---|---|
| | |   |   |
| Symboles | Description | | |
|  | LED jaune (ye) allumée | | |
|  | LED jaune (ye) éteinte | | |
| K | Charge externe | | |

Contrôle du fonctionnement

En plus de la surveillance du niveau, il est également possible, avec le câblage deux voies, de réaliser le contrôle de fonctionnement du capteur à condition qu'aucune autre option de surveillance n'ait été configurée via IO-Link.

Si les deux sorties sont connectées, les sorties MIN et MAX prennent des états opposés (XOR) en fonctionnement sans défaut. En cas de panne ou de rupture de ligne, les deux sorties retombent, voir tableau suivant :

| Raccordement pour le surveillance du fonctionnement à l'aide de l'opération XOR | | | LED jaune (ye) | LED rouge (rd) |
|---|-------------------------|---|---|---|
|  | Capteur couvert |   |  |  |
| | Capteur découvert |   |  |  |
| | Défaut |    |  |  |
| Symboles | Description | | | |
|  | LED allumée | | | |
|  | LED éteinte | | | |
|  | Défaut ou avertissement | | | |
| K1 / K2 | Charge externe | | | |

6.2 Contrôle du raccordement

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | L'appareil et les câbles sont-ils intacts (contrôle visuel) ? |
| <input type="checkbox"/> | Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ? |
| <input type="checkbox"/> | Les câbles sont-ils exempts de toute traction ? |
| <input type="checkbox"/> | Les presse-étoupe sont-ils correctement montés et serrés ? |
| <input type="checkbox"/> | La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ? |
| <input type="checkbox"/> | Lorsque la tension d'alimentation est présente : La LED verte est-elle allumée ? Avec communication IO-Link : la LED verte clignote-t-elle ? |

7 Options de configuration

7.1 Configuration

7.1.1 IO-Link

Informations sur IO-Link

IO-Link est une connexion point-à-point pour la communication entre l'appareil de mesure et un maître IO-Link. L'appareil de mesure dispose d'une interface de communication IO-Link de type 2 avec une deuxième fonction IO sur la broche 4. Cela nécessite un élément compatible IO-Link (maître IO-Link) pour fonctionner. L'interface de communication IO-Link permet un accès direct aux données de process et de diagnostic. Il offre également la possibilité de configurer l'appareil de mesure en cours de fonctionnement.

Couche physique, l'appareil de mesure prend en charge les caractéristiques suivantes :

- IO-Link specification : version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Mode SIO : oui
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kBaud
- Durée du cycle min. : 6 msec.
- Largeur des données de process : 16 bit
- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Configuration des blocs : non

Téléchargement IO-Link

<http://www.fr.endress.com/download>

- Sélectionner "Logiciel" comme type de média.
- Sélectionner "Drivers d'appareil" comme type de logiciel.
Sélectionner IO-Link (IODD).
- Dans le champ "Recherche texte", entrer le nom de l'appareil.

<https://ioddfinder.io-link.com/>


Rechercher par

- Fabricant
- Numéro d'article
- Type de produit

7.1.2 Structure du menu de configuration

La structure de menu a été mise en oeuvre selon VDMA 24574-1 et complétée par des options spécifiques à Endress+Hauser.



Pour un aperçu du menu de configuration, voir →  28

8 Intégration système

8.1 Données de process

L'appareil de mesure est doté de deux sorties tout ou rien. Les deux sorties sont transmises sous forme de données de process via IO-Link.

- En mode SIO, la sortie tout ou rien 1 est commutée à la broche 4 du connecteur M12. En mode communication IO-Link, cette broche est réservée exclusivement à la communication.
- En outre, la sortie tout ou rien 2 est toujours commutée à la broche 2 du connecteur M12.
- Les données de process du détecteur de niveau sont transmises cycliquement par paquets de 16 bits.


| Bit | 0 (LSB) | 1 | ... | 12 | 13 (MSB) | 14 | 15 |
|--------------------|--|---|-----|----|----------|-----|-----|
| Appareil de mesure | Recouvrement [0 ... 16 384], résolution env. 0,05% | | | | | OU1 | OU2 |

Le bit 14 reflète l'état de la sortie tout ou rien 1 et le bit 15 l'état de la sortie tout ou rien 2. Ici, l'état logique "1" à la sortie tout ou rien spécifique correspond à "fermé" ou $24 V_{DC}$.

Les 14 bits restants contiennent la valeur de recouvrement [0 ... 16 384] après conversion à l'aide du facteur de calcul. La valeur brute (R) doit être convertie en valeur de recouvrement (C) (= Coverage) par le système récepteur.

$$C = \frac{200}{16\,384} * R$$

| Bit | Valeur de process | Gamme de valeurs |
|----------|---|-------------------------|
| 14 | OU1 | 0 = ouvert 1 = fermé |
| 15 | OU2 | 0 = ouvert 1 = fermé |
| 0 ... 13 | Valeur mesurée brute, pas de recouvrement [0 ... 100] | u_Integer |

 En outre, la valeur de recouvrement peut être lue via ISDU (hex) 0x0028 – service acyclique.

8.2 Lecture et écriture des données d'appareil (ISDU – Indexed Service Data Unit)

Les données d'appareil sont toujours échangées acycliquement et à la demande du maître IO-Link. A l'aide des données d'appareil, les valeurs de paramètres suivantes ou les états de l'appareil peuvent être lus :

8.2.1 Données d'appareil spécifiques à Endress+Hauser

| Désignation | ISDU (dec) | ISDU (hex) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Valeur par défaut | Gamme de valeurs | Offset / Gradient | Stockage des données | Limites de gamme |
|--------------------|------------|------------|----------------|-----------------|-------|-------------------|------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| Extended Ordercode | 259 | 0x0103 | 60 | String | ro | | | | | |
| ENP_VERSION | 257 | 0x0101 | 16 | String | ro | 02.03.00 | | | | |

| Désignation | ISDU (dec) | ISDU (hex) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Valeur par défaut | Gamme de valeurs | Offset / Gradient | Stockage des données | Limites de gamme |
|---|------------|------------|----------------|-----------------|-------|-------------------|--|---|----------------------|------------------|
| Active switchpoints | 64 | 0x0040 | 1 | UInt8 | r/w | Standard | 0 ~ Standard 1 ~ User | | | |
| Reset user switchpoints | 65 | 0x0041 | 1 | UIntegerT | r/w | False | 0 ~ False 1 ~ Switchpoints OU1 2 ~ Switchpoints OU2 | | | |
| Simulation switch output (OU1) | 89 | 0x0059 | 1 | UInt8 | r/w | Off | 0 ~ Off 1 ~ high 2 ~ low | 0 / 0 | Non | 0...2 |
| Simulation switch output (OU2) | 68 | 0x0044 | 1 | UInt8 | r/w | Off | 0 ~ Off 1 ~ High 2 ~ Low | 0 / 0 | Non | 0...2 |
| Device search | 69 | 0x0045 | 1 | UInt8 | r/w | Off | 0 ~ Off 1 ~ ON | 0 / 0 | Non | 0...1 |
| Contrôle du capteur | 70 | 0x0046 | 1 | UInt8 | w | – | | 0 / 0 | Non | |
| Calibrate coverage, Output 1 (OU1) | 87 | 0x0057 | 1 | UInt8 | w | | 1 | | | |
| Switch point value (Coverage), Output 1 (SP1/FH1) | 71 | 0x0047 | 2 | UInt16 | r/w | 77.5 % | | 0 / 0.1 | Oui | 0...200 |
| Switchback point value (Coverage), Output 1 (rP1/FL1) | 72 | 0x0048 | 2 | UInt16 | r/w | 73.0 % | | 0 / 0.1 | Oui | 0...200 |
| Switching delay time, Output 1 (dS1) | 81 | 0x0051 | 2 | UInt16 | r/w | 0.5 s | | 0 / 0.1 | Oui | 0,3 à 600 |
| Switchback delay time, Output 1 (dR1) | 82 | 0x0052 | 2 | UInt16 | r/w | 1.0 s | | 0 / 0.1 | Oui | 0,3 à 600 |
| Output 1 (OU1) | 85 | 0x0055 | 1 | UInt8 | r/w | HNO | 0 ~ HNO ¹⁾ 1 ~ HNC ¹⁾ 2 ~ FNO ¹⁾ 3 ~ FNC ¹⁾ | | Oui | 0 à 3 |
| Calibrate coverage, Output 2 (OU2) | 88 | 0x0058 | 1 | UInt8 | w | | 1 | | | |
| Switch point value (Coverage), Output 2 (SP2/FH2) | 75 | 0x004B | 2 | UInt16 | r/w | 77.5 % | | 0 / 0.1 | Oui | 0...200 |
| Switchback point value (Coverage), Output 2 (rP2/FL2) | 76 | 0x004C | 2 | UInt16 | r/w | 73.0 % | | 0 / 0.1 | Oui | 0...200 |
| Switching delay time, Output 2 (dS2) | 83 | 0x0053 | 2 | UInt16 | r/w | 0.5 s | | 0 / 0.1 | Oui | 0,3 à 600 |
| Switchback delay time, Output 2 (dR2) | 84 | 0x0054 | 2 | UInt16 | r/w | 1.0 s | | 0 / 0.1 | Oui | 0,3 à 600 |
| Output 2 (OU2) | 86 | 0x0056 | | UInt8 | r/w | HNC | 0 ~ HNO ¹⁾ 1 ~ HNC ¹⁾ 2 ~ FNO ¹⁾ 3 ~ FNC ¹⁾ | | | 0 à 3 |
| Operating hours | 96 | 0x0060 | 4 | UInt32 | r | 0 | | 0 / 0.016667 | Non | 0 à 2^32 |
| µC-Temperature | 91 | 0x005B | 1 | Int8 | r | | | °C : 0 / 1 °F : 32 / 1.8 K : 273.15 / 1 | Non | -128...127 |

| Désignation | ISDU (dec) | ISDU (hex) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Valeur par défaut | Gamme de valeurs | Offset / Gradient | Stockage des données | Limites de gamme |
|---|------------|------------|----------------|-----------------|-------|-------------------|---|---|----------------------|------------------|
| Unit changeover (UNI) - μ C-Temperature | 80 | 0x0050 | 1 | UInt8 | r/w | $^{\circ}$ C | 0 ~ $^{\circ}$ C 1 ~ $^{\circ}$ F 2 ~ K | 0 / 0 | Oui | 0...2 |
| Minimum μ C-Temperature | 92 | 0x005C | 1 | Int16 | r/w | 127 | | $^{\circ}$ C : 0 / 1 $^{\circ}$ F : 32 / 1.8 K : 273.15 / 1 | Non | -128...127 |
| Maximum μ C-Temperature | 93 | 0x005D | 1 | Int16 | r/w | -128 | | $^{\circ}$ C : 0 / 1 $^{\circ}$ F : 32 / 1.8 K : 273.15 / 1 | Non | -128...127 |

1) Explication des abréviations, voir description du paramètre → 35

8.2.2 Données d'appareil spécifiques IO-Link

| Désignation | ISDU (dec) | ISDU (hex) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Valeur par défaut | Stockage des données |
|--------------------------|------------|------------|----------------|-----------------|-------|--------------------------------|----------------------|
| Serial number | 21 | 0x0015 | max. 16 | String | ro | | |
| Firmware version | 23 | 0x0017 | max. 64 | String | ro | | |
| ProductID | 19 | 0x0013 | max. 64 | String | ro | FTW23 | |
| ProductName | 18 | 0x0012 | max. 64 | String | ro | Liquipoint | |
| ProductText | 20 | 0x0014 | max. 64 | String | ro | Capacitance point level switch | |
| VendorName | 16 | 0x0010 | max. 64 | String | ro | Endress+Hauser | |
| VendorText | 17 | 0x0011 | max. 64 | String | ro | People for Process Automation | |
| Hardware Revision | 22 | 0x0016 | max. 64 | String | ro | | |
| Application Specific Tag | 24 | 0x0018 | 32 | String | r/w | | |
| Device Type | 256 | 0x0100 | 2 | UInteger16 | ro | 0x91FF | |
| Actual Diagnostics (STA) | 260 | 0x0104 | 4 | String | ro | | Non |
| Last Diagnostic (LST) | 261 | 0x0105 | 4 | String | ro | | Non |

8.2.3 Commandes système

| Désignation | ISDU (dec) | ISDU (hex) | Gamme de valeurs | Accès |
|---------------------------------------|------------|------------|-----------------------|-------|
| Reset to factory settings (RES) | 2 | 0x0002 | 130 | w |
| Device Access Locks.Data Storage Lock | 12 | 0x000C | 0 ~ False 2 ~ True | rw |

8.3 Aperçu des événements de diagnostic

→ 26

9 Mise en service

Si une configuration existante est modifiée, la mesure continue ! Les nouvelles entrées ou les entrées modifiées ne seront acceptées qu'une fois le réglage effectué.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure et dommage matériel dû à une activation incontrôlée des process !

- ▶ S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.


9.1 Contrôle du fonctionnement

Assurez-vous que les contrôles du montage et du raccordement ont été effectués avant de mettre votre point de mesure en service :

- Checklist "Contrôle du montage" →  11
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  13

9.2 Mise en service avec menu de configuration

Communication IO-Link

- Mise en service avec réglages par défaut : L'appareil est configuré pour une utilisation avec des produits aqueux. L'appareil peut être mis en service directement lorsqu'il est utilisé avec des produits aqueux.
Réglage par défaut : La sortie 1 et la sortie 2 sont configurées pour l'opération XOR. L'option Standard est sélectionnée dans le paramètre **Active switchpoints**.
 - Mise en service avec réglages spécifiques au client, par ex. produits non conducteurs (huiles, alcools) ou produits pulvérulents : l'appareil peut être configuré différemment du réglage par défaut via IO-Link. Sélectionner User dans le paramètre **Active switchpoints**.
-  ■ Chaque changement doit être confirmé avec Enter pour s'assurer que la valeur est acceptée.
- Les commutations incorrectes sont supprimées en ajustant les réglages dans la temporisation de commutation/switchback (paramètres Switch point value/ Switchback point value).

9.3 Fonction d'hystérésis, détection de niveau

9.3.1 Etalonnage humide

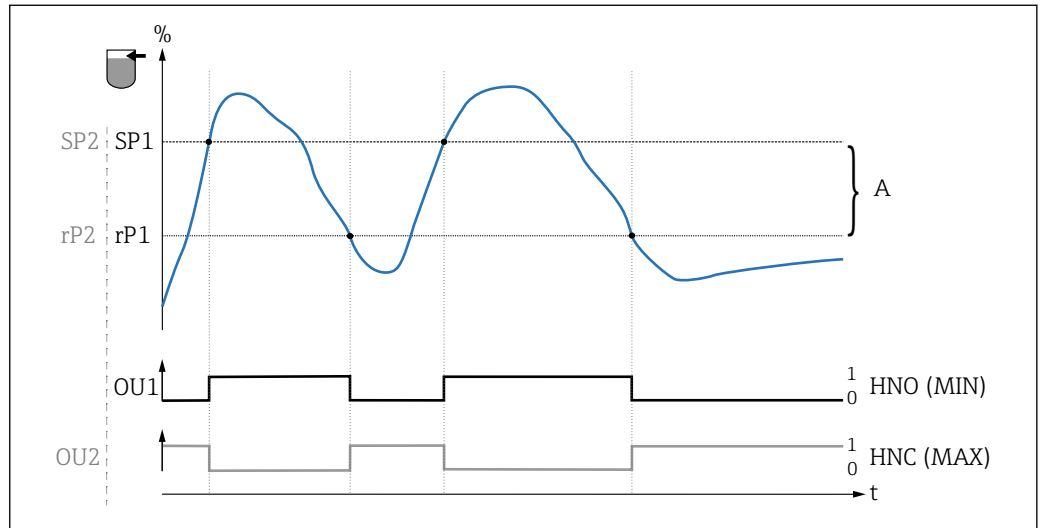
1. Naviguer jusqu'au menu Application
↳ Réglage : **Active switchpoints** = User
2. Immerger l'appareil dans le produit à détecter.
3. Accepter la valeur mesurée indiquée pour la sortie tout ou rien en question.
↳ Réglage : **Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/2)**
Les limites de commutation générées automatiquement peuvent être ajustées en conséquence.

9.3.2 Etalonnage sec

Cet étalonnage convient si les valeurs du produit sont connues.

1. Naviguer jusqu'au menu Application
↳ Réglage : **Active switchpoints** = User
2. Configurer le comportement de la sortie tout ou rien.
↳ Réglage : **Output 1/2 (OU1/2)** = **Hysteresis normally open (MIN) (HNO)** ou **Hysteresis normally closed (MAX) (HNC)**

3. Entrer les valeurs mesurées du point de commutation et du point de switchback. La valeur réglée pour le point de commutation "SP1"/"SP2" doit être supérieure au point de switchback "rP1"/"rP2" → 33.
 - ↳ Réglage : **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/2 ou FH1/2)** et **Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/2 ou FL1/2)**



3 Etalonnage (par défaut)

0 Signal 0, sortie ouverte

1 Signal 1, sortie fermée

A Hystérésis (différence entre la valeur du point de commutation "SP1" et la valeur du point de switchback "rP1")

% Recouvrement du capteur

HNO Contact à fermeture (MIN)

HNC Contact à ouverture (MAX)

SP1 Point de commutation 1 / SP2 : Point de commutation 2

rP1 Point de switchback 1 / rP2 : Point de switchback 2



Affectation recommandée des sorties tout ou rien :

- Mode MAX pour la sécurité antidébordement (HNC)
- Mode MIN pour la protection contre la marche à vide (HNO)

9.4 Fonction de fenêtre, détection du produit/distinction


Contrairement à l'hystérésis, les produits ne sont détectés que s'ils se trouvent dans la fenêtre définie. Selon le produit, une sortie tout ou rien peut être utilisée ici.

9.4.1 Etalonnage humide

1. Naviguer jusqu'au menu Application
 - ↳ Réglage : **Active switchpoints = User**
2. Configurer le comportement de la sortie tout ou rien.
 - ↳ Réglage : **Output 1/2 (OU1/2) = Window normally open (FNO) ou Window normally closed (FNC)**
3. Immerger l'appareil dans le produit à détecter.
 - ↳ Réglage : **Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/2)**
 Réglage : **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (FH1/2) et Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (FL1/2)**
 Les limites de commutation générées automatiquement peuvent être ajustées en conséquence.

9.4.2 Etalonnage sec

Cet étalonnage convient si les valeurs mesurées du produit sont connues.

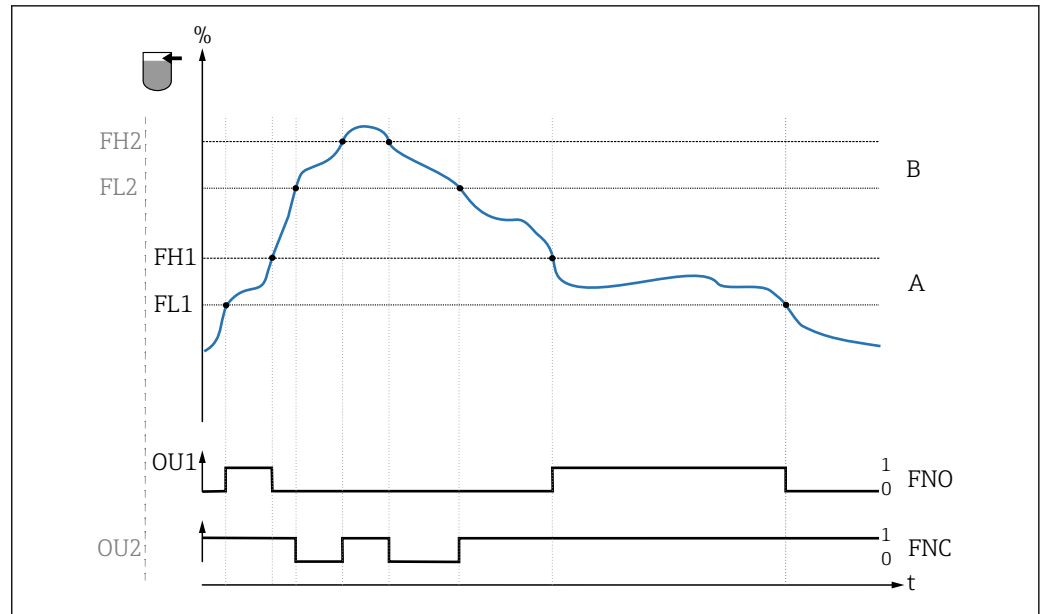
 Pour une détection fiable du fluide, la fenêtre de process doit être suffisamment grande.

1. Naviguer jusqu'au menu Application
 - ↳ Réglage : **Active switchpoints = User**
2. Configurer le comportement de la sortie tout ou rien.
 - ↳ Réglage : **Output 1/2 (OU1/2) = Window normally open (FNO) ou Window normally closed (FNC)**
3. Définir la fenêtre autour de la valeur étalonnée pour le point de commutation/point de switchback de la sortie (pourcentage de recouvrement). La valeur réglée pour le point de commutation "FH1"/"FH2" doit être supérieure au point de switchback "FL1" /"FL2".
 - ↳ Réglage : **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/2 ou FH1/2) et Switchback point value (Coverage), Output 1 (rP1/2 ou FL1/2)**

9.5 Exemple d'application

Distinction entre le lait et la solution de nettoyage (nettoyage NEP) à l'aide de l'exemple de l'étalonnage dynamique dans le process.

1. Naviguer jusqu'au menu Application
 - ↳ Réglage : **Active switchpoints = User**
2. Affecter la fonction de commutation aux sorties tout ou rien :
 - ↳ Sortie tout ou rien active si le produit est détecté → Réglage : **Output 1 (OU1) = Window normally open (FNO)**
Sortie tout ou rien active si le produit est détecté → Réglage : **Output 2 (OU2) = Window normally closed (FNC)**
3. Produit 1 : Le capteur est recouvert de lait.
 - ↳ Réglage : **Calibrate coverage, Output 1 (OU1)**
4. Produit 2 : Le capteur est recouvert de solution de nettoyage NEP.
 - ↳ Réglage : **Calibrate coverage, Output 2 (OU2)**

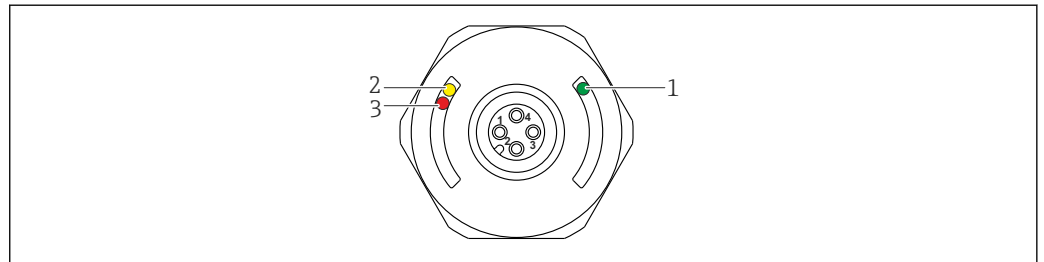


A0034568

4 Détection du produit/Fenêtre de process


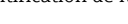

- 0 Signal 0, sortie ouverte
- 1 Signal 1, sortie fermée
- % Recouvrement du capteur
- A Produit 1, fenêtre de process 1
- B Produit 2, fenêtre de process 2
- FNO Fermeture
- FNC Contact d'ouverture
- FH1 / FH2 valeur supérieure fenêtre de process
- FL1 / FL2 valeur inférieure fenêtre de process



9.6 Témoins lumineux (LED)




A0022024

5 Position des LED sur la partie supérieure du boîtier

| Position | LED | Description de la fonction |
|----------|----------------|--|
| 1 | LED verte (gn) | L'appareil est prêt à fonctionner allumée : mode SIO clignote : communication active, fréquence de clignotement  clignote avec une luminosité accrue : recherche appareil (identification de l'appareil), fréquence de clignotement  |
| 2 | LED jaune (ye) | Indique l'état du capteur allumée : Le capteur est recouvert de liquide. |
| 3 | LED rouge (rd) | Avertissement/Maintenance requise clignote : erreur pouvant être corrigée, par ex. étalonnage invalide Défaut/défaut appareil allumée : erreur ne pouvant pas être corrigée, par ex. défaut électronique Diagnostic et suppression des défauts→  24 |

 Sur le couvercle de boîtier en métal (IP69¹⁾), il n'y a pas de signal externe via les LED. Il est recommandé d'utiliser un câble de raccordement avec connecteur M12 et LED témoins intégrées. Celui-ci peut être commandé comme accessoire →  38. Les fonctions des LED vertes et rouges telles qu'elles sont décrites ne peuvent pas être reproduites sur le connecteur M12 avec LED.

9.7 Fonction des LED

 N'importe quelle configuration des sorties tout ou rien est possible. Le tableau suivant montre le comportement des LED en mode SIO :

| Modes de fonctionnement | MAX | | MIN | | Avertissement | Erreur |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Capteur | découvert | couvert | découvert | couvert | | |
| <div><div></div><div>1</div><div></div><div>ye</div><div>gn</div><div>rd</div></div> <div><div></div><div>2</div><div></div><div>ye1</div><div>ye2</div><div>gn</div></div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> |
| <div>1 : LED sur la partie supérieure du boîtier</div> <div>2 : LED sur le connecteur M12</div> <div>Couleurs des LED :</div> <div>gn = vert, ye = jaune, rd = rouge</div> | | | <div>Symboles/Description</div> <div> n'est pas allumée</div> <div> est allumée</div> <div> clignote</div> <div> défaut/avertissement</div> <div> pas de signal</div> | | | |


1) L'indice de protection IP69K est défini conformément à DIN 40050 partie 9. Cette norme a été retirée le 1er novembre 2012 et remplacée par DIN EN 60529. Par conséquent, le nom de l'indice de protection IP a été changé en IP69.

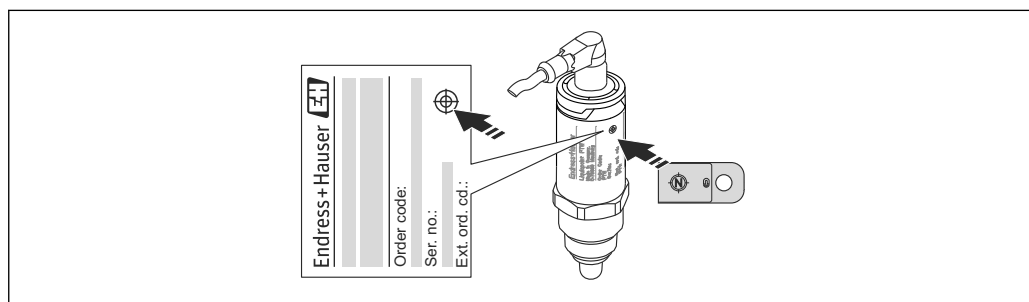
9.8 Test de fonctionnement de la sortie tout ou rien

Le test de fonctionnement de la chaîne de commutation doit être mis en oeuvre pendant que le capteur est en service.

- ▶ Tenir l'aimant contre le repère indiqué sur le boîtier pendant au moins 2 secondes.
 - ↳ L'état de commutation est alors inversé. La LED jaune change d'état. Lorsque l'aimant est éloigné du repère, le capteur retourne à l'état de commutation approprié.

Si l'aimant est maintenu contre le repère pendant plus de 30 secondes, la LED rouge clignotera. Le capteur reprendra automatiquement son état normal de fonctionnement.

 L'aimant test n'est pas compris dans la livraison. Il peut être commandé en option comme accessoire →  38.



A0024417

-  6 Repère où positionner l'aimant pour la commutation entre les modes ou le test de la chaîne de commutation

10 Diagnostic et suppression des défauts

10.1 Suppression des défauts

En cas de défaut de l'électronique/du capteur, l'appareil passe en mode failsafe et affiche l'événement diagnostic F270. L'état des données de process n'est plus valide. La/les sortie(s) tout ou rien est/sont ouverte(s).

Erreurs générales

| Erreur | Cause possible | Solution |
|--|---|---|
| L'appareil ne répond pas | La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique. | Appliquer la tension correcte. |
| | La polarité de la tension d'alimentation est erronée. | Inverser la polarité de la tension d'alimentation. |
| | Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes. | Vérifier le contact électrique entre les câbles et corriger. |
| Pas de communication | <ul style="list-style-type: none"> ■ Câble de communication pas raccordé. ■ Câble de communication mal fixé à l'appareil. ■ Câble de communication mal fixé au maître IO-Link. | Vérifier le câblage et les câbles. |
| Pas de transmission des données de process | Il y a une erreur dans l'appareil. | Corriger les erreurs affichées comme événement diagnostic → 26. |

10.2 Information de diagnostic via témoins lumineux

Témoins lumineux sur le couvercle du boîtier

| Dysfonctionnement | Cause possible | Mesurer |
|-----------------------|---|---|
| LED verte pas allumée | Pas d'alimentation électrique | Vérifier le connecteur, le câble et l'alimentation électrique. |
| LED rouge Clignote | Surcharge ou court-circuit dans le circuit de courant de charge | <ul style="list-style-type: none"> ■ Eliminer le court-circuit. ■ Réduire le courant de charge maximum à moins de 200 mA si une sortie tout ou rien est active. ■ Courant de charge maximum = 105 mA par sortie si les deux sorties tout ou rien sont actives. |
| | Température ambiante en dehors des spécifications | Utiliser l'appareil dans la gamme de mesure spécifiée. |
| | Aimant de test maintenu contre le repère pendant trop longtemps | Répéter le test de fonctionnement. |
| LED rouge allumée | Erreur interne au capteur | Remplacer l'appareil. |

Accessoire câble avec connecteur M12 à LED

| Dysfonctionnement | Cause possible | Mesurer |
|-----------------------|-------------------------------|--|
| LED verte pas allumée | Pas d'alimentation électrique | Vérifier le connecteur, le câble et l'alimentation électrique. |

10.3 Événements de diagnostic

10.3.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de message de diagnostic via IO-Link.

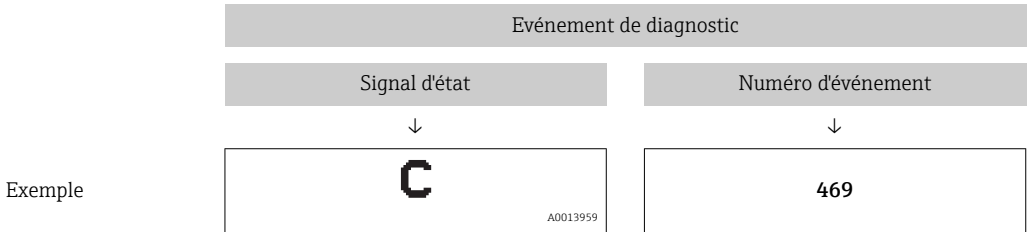
Signaux d'état

Le tableau → 26 liste les messages qui peuvent apparaître. Le paramètre Actual Diagnostic (STA) indique le message ayant la priorité la plus haute. L'appareil délivre quatre informations d'état selon NAMUR NE107 :

| | |
|-------------------------------------|--|
| F <small>A0013956</small> | "Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable. |
| M <small>A0013957</small> | "Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable. |
| C <small>A0013959</small> | "Test de fonction" L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation). |
| S <small>A0013958</small> | "Hors spécifications" L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none">▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. pendant le démarrage ou le nettoyage)▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée) |

Événement de diagnostic et texte d'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic.



S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

 Le dernier message de diagnostic est affiché - voir Last Diagnostic (LST) dans le sous-menu **Diagnosis** → 30.

10.3.2 Aperçu des événements de diagnostic

| Signal d'état/ Événement de diagnostic | Comportement diagnostic | EventCode | Texte d'événement | Cause | Mesure corrective |
|--|----------------------------|----------------------|---|---|---|
| F270 | Erreur | 0x5000 | Defect in electronics/ sensor | Electronique/capteur défectueux | Remplacer l'appareil |
| S804 | Avertissement | 0x1801 | Load current > 200 mA per output | Courant de charge > 200 mA | Augmenter la résistance de charge à la sortie tout ou rien |
| | | | Overload at switch output 2 | Surpression à la sortie tout ou rien 2 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le circuit de sortie ■ Remplacer l'appareil |
| C485 | Avertissement | 0x8C01 ¹⁾ | Simulation active | Lorsque la simulation d'une sortie tout ou rien est active, l'appareil affiche un avertissement. | Désactiver la simulation. |
| C182 | Message | 0x1807 ¹⁾ | Invalid calibration | Les point de commutation et point de switchback sont trop proches l'un de l'autre are too close together ou intervertis. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le recouvrement de la sonde ■ Effectuer à nouveau la configuration. |
| C103 | Message | 0x1813 | Sensor check failed | Le contrôle du capteur a échoué | <ul style="list-style-type: none"> ■ Répéter le nettoyage ■ Remplacer l'appareil |
| - | Message | 0x1814 | Sensor check passed | Contrôle du capteur | - |
| - | Information | 0x1815 | Timeout Reedcontact | Dépassement du temps imparti contact Reed | Retirer l'aimant |
| S825 | Avertissement | 0x1812 | Ambient temperature outside of specification | Température ambiante en dehors des spécifications | Utiliser l'appareil dans la gamme de température spécifiée |

1) EventCode selon standard IO-Link 1.1

10.4 Comportement de l'appareil en cas de défaut

L'appareil affiche les avertissements et les défauts via I/O-Link. Tous les avertissements et défauts de l'appareil sont donnés uniquement à titre indicatif et n'ont aucune fonction de sécurité. Les erreurs diagnostiquées par l'appareil sont affichées via IO-Link conformément à NE107. En fonction du message de diagnostic, l'appareil se comporte selon un avertissement ou une condition de défaut. Il est nécessaire de faire la différence entre les types d'erreur suivants :

- Avertissement :
 - L'appareil continue à mesurer si ce type d'erreur se produit. Le signal de sortie n'est pas affecté (exception : la simulation est active).
 - La sortie tout ou rien reste dans l'état défini par les points de commutation.
- Défaut :
 - L'appareil **ne continue pas** à mesurer si ce type d'erreur se produit. Le signal de sortie passe en état de défaut (sorties tout ou rien sans courant).
 - L'état de défaut est affiché via IO-Link.
 - La sortie tout ou rien passe à l'état "ouvert".

10.5 Retour aux valeurs par défaut (reset)

Voir description du paramètre Reset to factory settings (RES) →  37.

11 Maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

11.1 Nettoyage

Le capteur doit être nettoyé en cas de besoin. Le nettoyage est également possible lorsque l'appareil est monté (par ex. NEP Nettoyage En Place / SEP Stérilisation En Place). Il faut veiller à ce que le capteur ne soit pas endommagé.

12 Réparation

Aucune réparation n'est prévue pour cet appareil de mesure.

12.1 Retour de matériel

L'appareil doit être retourné si un mauvais appareil a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit. Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

12.2 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut, il faut séparer les différents composants de l'appareil selon leurs matériaux.

13 Aperçu du menu de configuration de l'afficheur local

Navigation

| IO-Link | Niveau 1 | Niveau 2 | Détails |
|----------------|--------------------------|---|---------|
| Identification | Extended Ordercode | | → ⓘ 29 |
| | ENP_VERSION | | → ⓘ 29 |
| | Application Specific Tag | | → ⓘ 29 |
| Diagnostic | Actual Diagnostics | | → ⓘ 30 |
| | Last Diagnostic | | → ⓘ 30 |
| | Simulation Switch Output | | → ⓘ 30 |
| | Simulation Switch Output | | → ⓘ 30 |
| | Device search | | → ⓘ 31 |
| | Sensor check | | → ⓘ 31 |
| Paramètre | Application | Active switchpoints | → ⓘ 32 |
| | | Reset user switchpoints | → ⓘ 32 |
| | | Calibrate coverage, Output 1 | → ⓘ 32 |
| | | Switch point value (Coverage), Output 1 | → ⓘ 33 |
| | | Switchback point value (Coverage), Output 1 | → ⓘ 33 |
| | | Switching delay time, Output 1 | → ⓘ 34 |
| | | Switchback delay time, Output 1 | → ⓘ 34 |
| | | Output 1 | → ⓘ 35 |
| | | Calibrate coverage, Output 2 | → ⓘ 32 |
| | | Switch point value (Coverage), Output 2 | → ⓘ 33 |
| | | Switchback point value (Coverage), Output 2 | → ⓘ 33 |
| | | Switching delay time, Output 2 | → ⓘ 34 |
| | | Switchback delay time, Output 2 | → ⓘ 34 |
| | | Output 2 | → ⓘ 35 |
| | System | Operating hours | → ⓘ 36 |
| | | µC temperature | → ⓘ 36 |
| | | Unit changeover - µC-Temperature | → ⓘ 36 |
| | | Minimum µC-Temperature | → ⓘ 37 |
| | | Maximum µC-Temperature | → ⓘ 37 |
| | | Reset to factory settings | → ⓘ 37 |
| | | Device Access Locks.Data Storage Lock | → ⓘ 37 |
| | | | |
| Observation | Coverage | | → ⓘ 38 |
| | Switch State Output 1 | | → ⓘ 38 |
| | Switch State Output 2 | | → ⓘ 38 |

14 Description des paramètres de l'appareil

14.1 Identification

| Extended ordercode | |
|---------------------------|---|
| Navigation | Identification → Extended ordercode |
| Description | Utilisé pour remplacer l'appareil. Indique la référence de commande étendue (max. 60 caractères alphanumériques max.). |
| Réglage par défaut | Selon les indications à la commande |
| ENP_VERSION | |
| Navigation | Identification → ENP_VERSION |
| Description | Indique la version ENP (ENP : Electronic Name Plate = plaque signalétique électronique) |
| Application Specific Tag | |
| Navigation | Identification → Application Specific Tag |
| Description | Utilisé pour l'identification unique de l'appareil sur le terrain. Entrer le repère de l'appareil (max. 32 caractères alphanumériques max.). |
| Réglage par défaut | Selon les indications à la commande |

14.2 Diagnostic

Actual Diagnostics (STA)

Navigation Diagnosis → Actual Diagnostics (STA)

Description Indique l'état actuel de l'appareil.

Last Diagnostic (LST)

Navigation Diagnosis → Last Diagnostic (LST)

Description Indique le dernier état de l'appareil (erreur ou avertissement), qui a été rectifié pendant le fonctionnement.

Simulation Switch Output (OU1)

Navigation Diagnosis → Simulation Switch Output (OU1)

Description La simulation affecte uniquement les données de process. Elle n'affecte pas la sortie tout ou rien physique. Si une simulation est active, un avertissement à ce sujet s'affiche afin que l'utilisateur se rende compte que l'appareil est en mode simulation. Un avertissement est communiqué via IO-Link (C485 - simulation active). La simulation doit être terminée activement via le menu. Si l'appareil est déconnecté de l'alimentation pendant la simulation, puis qu'il est à nouveau alimenté par la suite, le mode simulation ne reprend pas, mais l'appareil continue en mode de mesure.

Sélection

- Off
- ou1 = high
- ou1 = low

Simulation Switch Output (OU2)



Navigation Diagnosis → Simulation Switch Output (OU2)

Description La simulation affecte les données de process et la sortie tout ou rien physique. Si une simulation est active, un avertissement à ce sujet est affiché via IO-Link afin que l'utilisateur se rende compte que l'appareil est en mode simulation (C485 - simulation active). La simulation doit être terminée activement via le menu. Si l'appareil est déconnecté de l'alimentation pendant la simulation, puis qu'il est à nouveau alimenté par la suite, le mode simulation ne reprend pas, mais l'appareil continue en mode de mesure.

Sélection

- Off
- ou2 = high
- ou2 = low

Device search

| | |
|---------------------------|--|
| Navigation | Diagnostics → Device search |
| Description | Ce paramètre est utilisé pour identifier de manière unique l'appareil lors de l'installation. La LED verte est allumée (= prêt à fonctionner) sur l'appareil et commence à clignoter avec une luminosité accrue, fréquence de clignotement  . |
| Remarque | Dans le cas du boîtier avec partie supérieure en métal (IP69), le capteur n'est pas équipé de LED témoins →  21. |
| Sélection | <ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On |
| Réglage par défaut | Off |

Sensor check

| | |
|--------------------|--|
| Navigation | Diagnostics → Sensor check |
| Description | Ce paramètre est utilisé pour vérifier si le point de mesure fonctionne correctement. Le capteur ne doit pas être recouvert et doit être exempt de colmatage. L'appareil compare les valeurs mesurées actuelles aux valeurs mesurées de l'étalonnage en usine. |
| Sélection | <p>Check : Après le test, l'un des messages suivants s'affiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Message (0x1814) si le test du capteur a réussi ■ Message C103 (0x1813) si le test du capteur a échoué |

14.3 Parameter

14.3.1 Application


Active switchpoints

| | |
|------------------------------|--|
| Navigation | Application → Active switchpoints |
| Description | Choix entre les points de commutation standard ou spécifiques au client |
| Seuil d'enclenchement | Dernier réglage sélectionné avant la mise hors tension de l'appareil. |
| Sélection | <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ User |
| Réglage par défaut | Standard |

Reset user switchpoints

| | |
|---------------------------|---|
| Navigation | Application → Reset user switchpoints |
| Remarque | Ce paramètre n'est visible que si l'option User a été sélectionnée dans le paramètre Active Switchpoint. |
| Description | Après la sélection d'une sortie, le point de commutation OU1 ou OU2, la sortie tout ou rien et sa valeur associée sont réinitialisés aux réglages par défaut. |
| Sélection | <ul style="list-style-type: none"> ■ False ■ switchpoints OU1 ■ switchpoints OU2 |
| Réglage par défaut | False |

Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2)

| | |
|--------------------|---|
| Navigation | Application → Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2) |
| Description | <p>Etalonnage humide avec capteur recouvert.</p> <p>Un seuil de commutation adapté au process est généré avec le signal de mesure présent.</p> <p>Exemple →  18 et suivantes</p> |

Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2) Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/rP2)

Navigation

Application → Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2)
Application → Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/rP2)

Remarque

La sensibilité de commutation du capteur est réglé à l'aide des paramètres SP1/rP1 ou SP2/rP2. Etant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.

- SP1 = point de commutation 1
- SP2 = point de commutation 2
- rP1 = point de commutation retour 1
- rP2 = point de commutation retour 2

Description

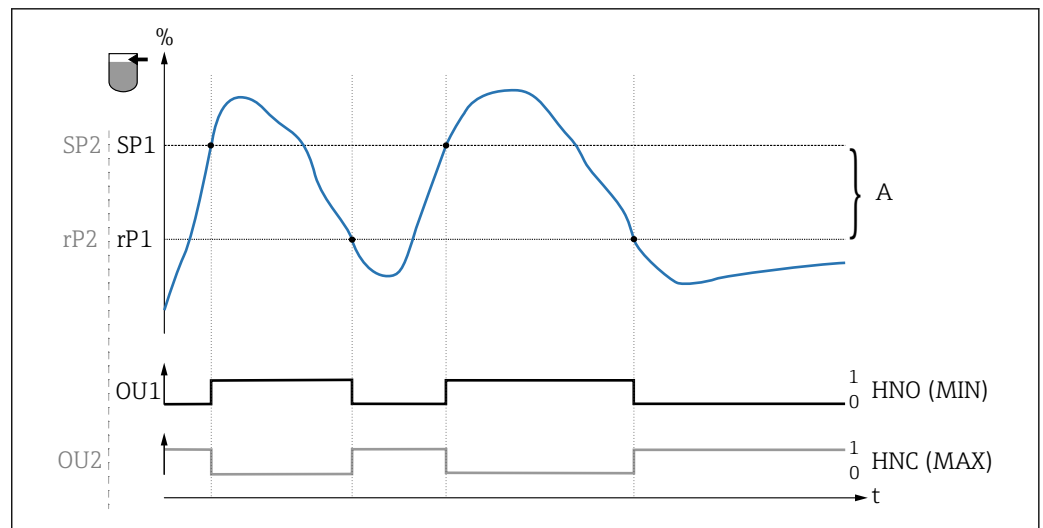
La sensibilité de commutation du capteur peut être configurée à l'aide du point de commutation et du point de switchback. La sensibilité de commutation peut être adaptée au produit (en fonction de la valeur CD (constante diélectrique) ou de la conductivité du produit).

- Le capteur commute s'il est légèrement recouvert = très sensible.
- Le capteur commute en cas de fort colmatage = insensible.

La valeur réglée pour le point de commutation SP1/SP2 doit être supérieure au point de switchback rP1/rP2 !

Un message de diagnostic est affiché si le point de commutation SP1/SP2 entré est \leq point de switchback rP1 / rP2 .

Lorsque le point de switchback rP1/rP2 réglé est atteint, un changement du signal électrique se produit à la sortie tout ou rien (OU1/OU2). La différence entre la valeur du point de commutation SP1/SP2 et celle du point de switchback rP1/rP2 est appelée hystérésis.



7 Etalonnage (par défaut)

0 Signal 0. Sortie ouverte

1 Signal 1. Sortie fermée

A Hystérésis (différence entre la valeur du point de commutation "SP1/SP2" et la valeur du point de commutation retour rP1/rP2)

% Recouvrement du capteur

HNO Contact à fermeture (MIN)

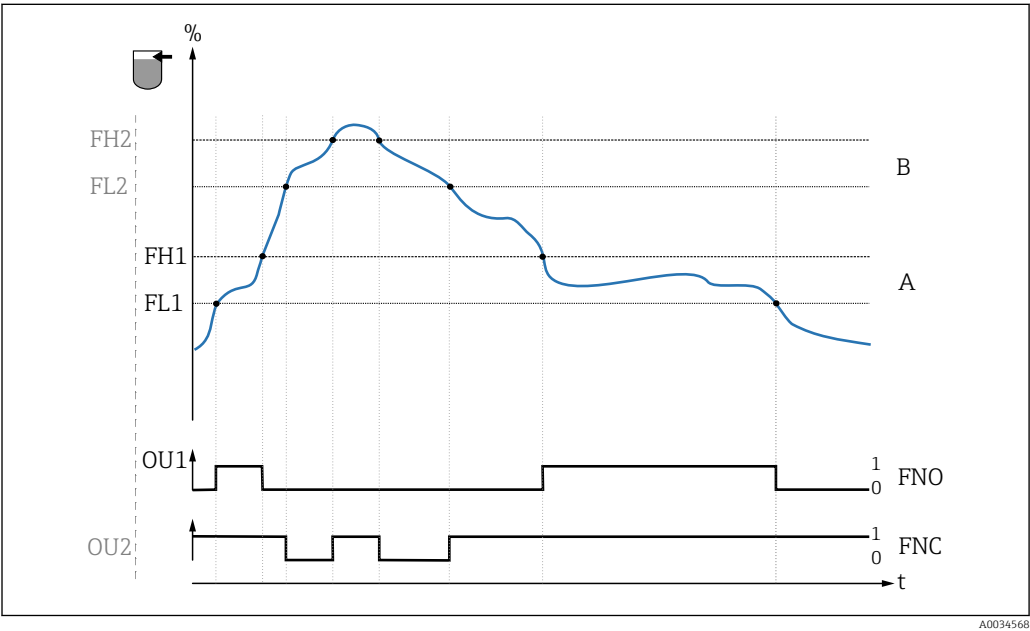
HNC Contact à ouverture (MAX)

SP1 Point de commutation 1 / SP2 : Point de commutation 2

rP1 Point de switchback 1 / rP2 : Point de switchback 2

Exemples de valeurs de consigne dans les paramètres

| Produit | Recouvrement du capteur (en %) | Sensibilité (SP/rP) |
|---------|--------------------------------|---------------------|
| Eau | 100 | 70/65 |
| Ethanol | 80 | 55/50 |
| Huile | 20 | 15/10 |
| Miel | 60 | 55/50 |



8 Détection du produit/Fenêtre de process

- 0 Signal 0. Sortie ouverte
- 1 Signal 1. Sortie fermée
- % Recouvrement du capteur
- A Produit 1, fenêtre de process 1
- B Produit 2, fenêtre de process 2
- FNO Fermeture
- FNC Contact d'ouverture 1
- FH1 / FH2 valeur supérieure fenêtre de process
- FL1 / FL2 valeur inférieure fenêtre de process

| | |
|-----------------------|---|
| Remarque | Les différents points pour la temporisation de commutation peuvent être ajustés pour éviter les commutations aux limites de commutation. |
| Seuil d'enclenchement | Dernière valeur sélectionnée avant la mise hors tension. |
| Sélection | Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs. |
| Entrée | 0 ... 200 |
| Réglage par défaut | 77,5 % point de commutation (recouvrement du capteur), sortie 1 (SP1) 73 % point de switchback (recouvrement du capteur), sortie 1 (rP1) |

Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)
Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2)

Navigation

Application → Switch output → Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)
 Application → Switch output → Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dR2)

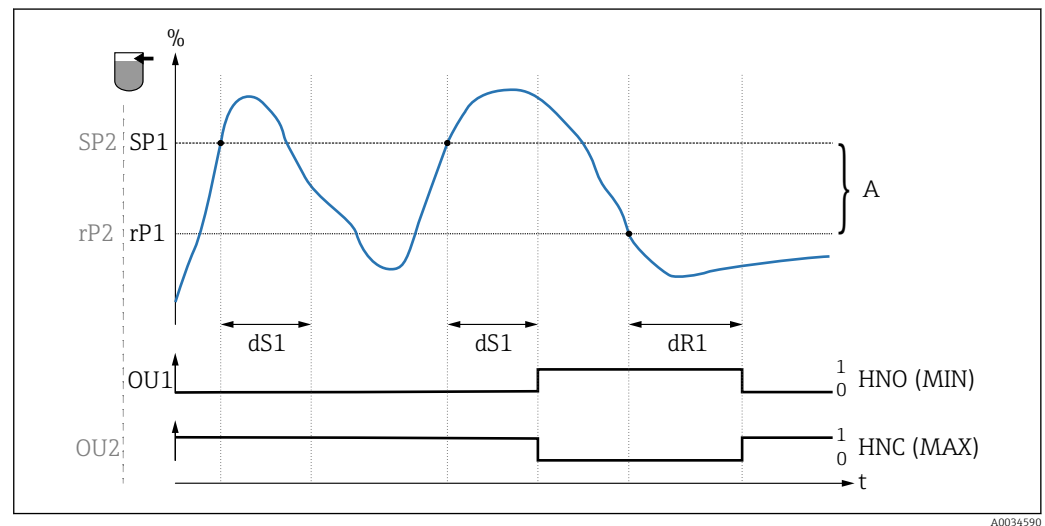
Remarque

Les fonctions de temporisation de commutation/switchback sont mises en oeuvre à l'aide des paramètres "dS1"/"dS2" et "dR1"/"dR2". Etant donné que les réglages des paramètres dépendent les uns des autres, les paramètres sont décrits tous ensemble.

- dS1 = temporisation de commutation, sortie 1
- dS2 = temporisation de commutation, sortie 2
- dR1 = temporisation de switchback, sortie 1
- dR2 = temporisation de commutation retour, sortie 2

Description

Pour éviter une commutation rapide lorsque les valeurs sont proches du point de commutation "SP1"/"SP2" ou du point de switchback "rP1"/"rP2", il est possible de régler une temporisation de 0,3 ... 600 secondes, avec une décimale, pour chaque point. Si la valeur mesurée quitte la gamme de commutation pendant la temporisation, cette dernière repart de zéro.



0 Signal 0, sortie ouverte à l'état de repos

1 Signal 1, sortie fermée à l'état de repos

A Hystérésis (différence entre la valeur du point de commutation "SP1" et la valeur du point de switchback "rP1")

HNO Contact à fermeture (MIN)

HNC Contact à ouverture (MAX)

% Recouvrement du capteur

SP1 Point de commutation 1 / SP2 : Point de commutation 2

rP1 Point de switchback 1 / rP2 : Point de switchback 2

dS1 Temps fixé pendant lequel le point de commutation spécifique doit être atteint en continu sans interruption jusqu'à ce qu'un changement du signal électrique se produise.

dR1 Temps fixé pendant lequel le point de switchback spécifique doit être atteint en continu sans interruption jusqu'à ce qu'un changement du signal électrique se produise.

Seuil d'enclenchement

Dernière valeur sélectionnée avant la mise hors tension.

Sélection

Pas de sélection. L'utilisateur est libre d'éditer les valeurs.

Gamme d'entrée

0,3 ... 600

Réglage par défaut

0,5 s (temporisation de commutation dS1/dS2)

1,0 s (temporisation de switchback dR1/dR2)

Output 1/2 (OU1/OU2)

| | |
|------------------------------|---|
| Navigation | Application → Output 1/2 (OU1/OU2) |
| Description | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hystérésis : Déterminer si le capteur est découvert ou recouvert. ■ Fenêtre : Déterminer le produit <ul style="list-style-type: none"> Le réglage dépend du produit dans tous les cas. – SP1/rP1 = produit 1 – SP2/rP2 = produit 2 |
| Seuil d'enclenchement | Dernière fonction sélectionnée avant la mise hors tension. |
| Sélection | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hysteresis normally open (MIN) ■ Hysteresis normally closed (MAX) ■ Window normally open ■ Window normally closed |
| Réglage par défaut | Output 1 (OU1): HNO Output 2 (OU2): HNC |

14.3.2 System

Operating hours

| | |
|--------------------|--|
| Navigation | System → Operating hours |
| Description | Ce paramètre compte les heures de fonctionnement en minutes pendant la période où une tension de service est présente. |

µC-Temperature

| | |
|--------------------|---|
| Navigation | System → µC temperature |
| Description | Ce paramètre indique la température µC actuelle à l'électronique. |

Unit changeover (UNI) - µC-Temperature

| | |
|------------------------------|---|
| Navigation | System → Unit changeover (UNI) - µC-Temperature |
| Description | Ce paramètre est utilisé pour sélectionner l'unité de température de l'électronique. Une fois une nouvelle unité de température de l'électronique sélectionnée, la nouvelle unité est calculée et affichée. |
| Seuil d'enclenchement | Dernière unité sélectionnée avant la mise hors tension. |
| Sélection | <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K |
| Réglage par défaut | °C |

Minimum μ C-Temperature

Navigation System → Minimum μ C temperature

Description Ce paramètre est utilisé comme indicateur de minimum et permet d'accéder rétroactivement à la valeur la plus basse jamais mesurée pour la température de l'électronique.
Si la valeur de l'indicateur de crête est écrasée, la valeur est automatiquement réglée sur la température actuellement mesurée.


Maximum μ C temperature

Navigation System → Maximum μ C temperature

Description Ce paramètre est utilisé comme indicateur de maximum et permet d'accéder rétroactivement à la valeur la plus haute jamais mesurée pour la température de l'électronique.
Si la valeur de l'indicateur de crête est écrasée, la valeur est automatiquement réglée sur la température actuellement mesurée.

Reset to factory settings (RES)

Navigation System → Reset to factory settings (RES)

Description  **AVERTISSEMENT**
La confirmation de "Standard Command" avec "Reset to factory settings" entraîne une réinitialisation immédiate aux réglages par défaut de la configuration à la commande.
Si les réglages par défaut ont été modifiés, les processus en aval peuvent être affectés par un reset (le comportement de la sortie tout ou rien et de la sortie courant peut changer).
► S'assurer que les processus en aval ne démarrent pas involontairement.

Le reset n'est pas soumis à un verrouillage supplémentaire, par exemple sous la forme d'un verrouillage de l'appareil. Le reset dépend également de l'état de l'appareil.
Les paramétrages spécifiques au client effectués en usine sont maintenus même après un reset.

Les paramètres suivants ne sont **pas** réinitialisés lorsqu'un reset est effectué :

- Minimum μ C-Temperature
- Maximum μ C-Temperature
- Last Diagnostic (LST)
- Operating hours

Remarque La dernière erreur n'est pas réinitialisée lors d'un reset.

Device Access Locks.Data Storage Lock

Navigation System → Device Access Locks.Data Storage Lock

Description

L'appareil prend en charge la sauvegarde des données. Si un appareil est remplacé, ce paramètre permet de transférer la configuration de l'ancien appareil au nouvel appareil. Si, lorsqu'un appareil est remplacé, la configuration d'origine de nouvel appareil doit être conservée, le paramètre **Device Access Locks.Data Storage Lock** peut être utilisé pour éviter que les paramètres ne soient écrasés. Si ce paramètre est réglé sur "true", le nouvel appareil n'adopte pas les données mémorisées dans le DataStorage du maître.

Options

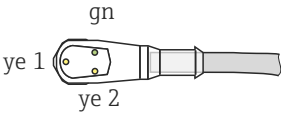
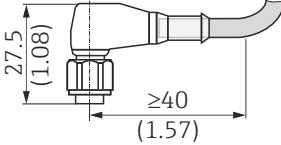
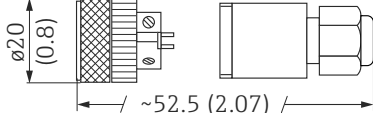
- false
- true

14.4 Observation

Les données de process → 15 sont transmises de façon acyclique.

15 Accessoires

| Description | | Référence |
|--|--|---------------------|
| Aimant de test | | 71267011 |
| Clé à tube 6 pans, 32 AF | | 52010156 |
| Adaptateur de process M24x1.5, adaptateur à souder, écrous à fente et joints | | voir TI00426F/14/FR |

| Description | | Référence |
|---|---|-----------|
| <div>Câble, connecteur femelle</div> <div>Unité de mesure mm (in)</div> <div></div> <div></div> <div>Exemple : M12 avec LED</div> | M12 IP69 avec LED <ul style="list-style-type: none">■ Coude 90°, préconfectionné à une extrémité■ Câble PVC 5 m (16 ft) (orange)■ Corps : PVC (transparent)■ Ecrou fou 316L | 52018763 |
| | M12 IP69 sans LED <ul style="list-style-type: none">■ Coude 90°, préconfectionné à une extrémité■ Câble PVC 5 m (16 ft) (orange)■ Corps : PVC (orange)■ Ecrou fou 316L (1.4435) | 52024216 |
| | M12 IP67 sans LED <ul style="list-style-type: none">■ Coude 90°■ Câble PVC 5 m (16 ft) (gris)■ Ecrou fou Cu Sn/Ni■ Corps : PUR (bleu) | 52010285 |
| | M12 IP67 sans LED <ul style="list-style-type: none">■ Connecteur M12 pour montage sur câble■ Ecrou fou Cu Sn/Ni■ Corps : PBT | 52006263 |
| <div></div> <div>Couleurs des fils du connecteur M12 : 1 = BN (brun), 2 = WT (blanc), 3 = BU (bleu), 4 = BK (noir)</div> | | |

Vous trouverez plus d'informations sur les accessoires dans l'Information technique TI01202F/00/FR.

Index

Symboles

µC-Temperature 36

A

Active switchpoints 32

Actual Diagnostics (STA) 30

Application 32

Application Specific Tag 29

C

Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2) 32

Contrôle 8

Contrôle du raccordement 13

D

Device Access Locks.Data Storage Lock 37

Device search 31

Diagnostic 30

Symboles 25

E

En cas d'alarme 25

ENP_VERSION 29

Événement de diagnostic 25

Événements de diagnostic 25

Extended Ordercode 29

F

Fonction d'hystérésis 18

Fonction de fenêtre 19

I

Identification de l'appareil de mesure 8

L

Last Diagnostic (LST) 30

M

Maximum µC-Temperature 37

Menu

Aperçu 28

Description des paramètres de l'appareil 29

Menu de configuration

Aperçu 28

Description des paramètres de l'appareil 29

Message de diagnostic 25

Minimum µC-Temperature 37

Modes de fonctionnement 12

O

Operating hours 36

Output 1/2 (OU1/OU2) 35

P

Parameter 32

Plaque signalétique 9

R

Réception des marchandises 8

Reset to factory settings (RES) 37

Reset user switchpoints 32

Retour de matériel 27

S

Sensor check 31

Signaux d'état 25

Simulation switch output (OU1) 30

Simulation switch output (OU2) 30

Suppression des défauts 24

Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2) 33

Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2) 34

Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/

rRP2) 33

Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2) 34

System 36

T

Texte d'événement 25

U

Unit changeover (UNI) - µC-Temperature 36

W

W@M Device Viewer 8



www.addresses.endress.com
