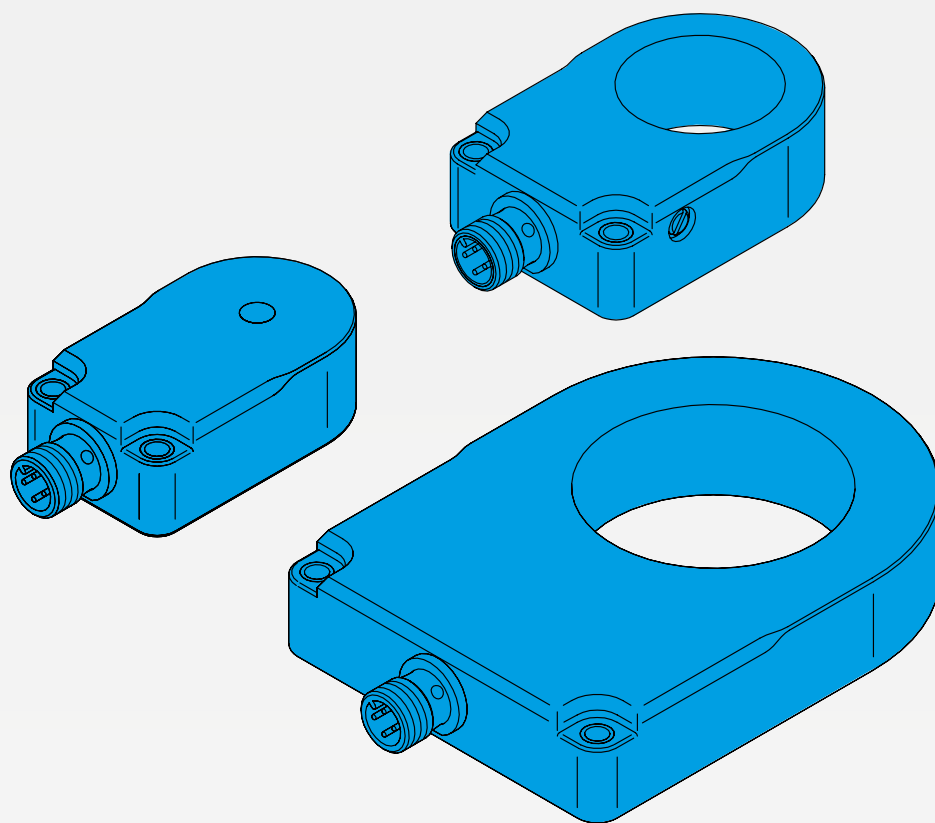


# DÉTECTEURS ANNULAIRES INDUCTIFS

## IRSD



600020-0000FR · Rév 1 · 2023/03

INSTRUCTIONS DE SERVICE

## SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 REMARQUE PRÉLIMINAIRE</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 À propos du produit .....   | 4         |
| 1.2 Symboles.....   | 4         |
| 1.3 Abréviations, notions .....   | 4         |
| <b>2 CONSIGNE DE SÉCURITÉ</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3 VALIDITÉ DE LA DOCUMENTATION</b>   | <b>4</b>  |
| <b>4 UTILISATION CONFORME À L'USAGE PRÉVU</b>   | <b>5</b>  |
| <b>5 DESCRIPTION DU PRODUIT   PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</b>  | <b>5</b>  |
| 5.1 Mode de fonctionnement  <br>Principe de fonctionnement (dynamique/statique), comment fonctionnent les détecteurs annulaires inductifs ? ..... | 5         |
| 5.2 Caractéristiques du produit (le principe de fonctionnement statique/dynamique).....   | 5         |
| 5.3 Aperçu des produits   Identification des produits, variantes produit.....   | 6         |
| <b>6 MONTAGE</b>  | <b>6</b>  |
| 6.1 Conditions générales de montage .....   | 6         |
| 6.2 Dessin technique.....   | 6         |
| 6.3 Conditions de montage .....   | 7         |
| 6.3.1 Distance de montage minimale détecteur à détecteur .....  | 7         |
| 6.3.2 Distance de montage minimale détecteur à métal .....  | 8         |
| 6.3.3 Diamètre min. de perçage D1 en mm (pour Z = 0 mm).....  | 8         |
| <b>7 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE   CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES</b>   | <b>8</b>  |
| 7.1 Remarques générales.....  | 8         |
| 7.2 Affectation des broches   Affectation des raccordements .....   | 8         |
| 7.3 Raccordement de la tension d'alimentation.....  | 9         |
| <b>8 MICROLOGICIEL   LOGIQUE DE SORTIE DE COMMUTATION :<br/>FONCTIONNEMENT NO/NC (SÉLECTIONNABLE VIA IO-LINK)</b>                                 | <b>9</b>  |
| 8.1 Remarques générales.....  | 9         |
| 8.2 Fonction de sortie de commutation : NO/NC (Contact à fermeture/Contact à ouverture), (normal/ inversé), (sélectionnable).....                 | 9         |
| <b>9 ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET D’AFFICHAGE (POTENTIOMÈTRE, BROCHE 2, IO-LINK, LED) (PARAMÉTRAGE LOCAL) (RÉGLAGES MÉCANIQUES)</b>                    | <b>10</b> |
| <b>10 MISE EN SERVICE EN MODE LOCAL (POTENTIOMÈTRE, BROCHE 2)</b>   | <b>10</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>11 PARAMÉTRAGE SUR L'APPAREIL AVEC ÉLÉMENTS DE COMMANDE (APPAREILS AVEC POTENTIOMÈTRE) (PARAMÉTRAGE LOCAL)</b>                           | <b>11</b> |
| <b>12 MISE EN SERVICE EN MODE REMOTE (VIA IO-LINK)</b>  | <b>12</b> |
| 12.1 Interface IO-Link.....   | 12        |
| 12.2 Fichier IODD (description de l'appareil I/O).....  | 13        |
| 12.2.1 Device Access Locks « verrouillages d'accès à l'appareil »   Paramétrage local.....  | 13        |
| 12.2.2 Identification IO-Link.....  | 14        |
| 12.2.3 Données de processus IO-Link.....  | 14        |
| 12.2.4 Fonctions de base IO-Link (commandes standard et système).....   | 15        |
| 12.2.5 Paramètres IO-Link (commande par IO-Link).....   | 16        |
| <b>13 MODES DE FONCTIONNEMENT DU DÉTECTEUR : PARAMÈTRES POUR LA SORTIE DE COMMUTATION (DÉSACTIVÉ, VALEUR UNIQUE, FENÊTRE, DEUX VALEURS)</b> | <b>17</b> |
| 13.1 Désactivé : .....  | 17        |
| 13.2 Mode Valeur unique : .....   | 18        |
| 13.3 Le mode Fenêtre .....  | 19        |
| 13.4 Deux valeurs .....   | 19        |
| 13.5 Polarité de la sortie de commutation .....   | 20        |
| <b>14 PARAMÉTRAGE AVEC IO-LINK V1.1.3 (COMPORTEMENT D'APPRENTISSAGE)</b>  | <b>21</b> |
| 14.1 Processus d'apprentissage : .....  | 21        |
| 14.2 Single Point Teach statique sur objet métallique.....  | 21        |
| 14.3 Two Point Teach statique sur objet métallique .....  | 22        |
| 14.4 Ajustement manuel du point de commutation .....  | 22        |
| 14.5 Apprentissage dynamique sur objet métallique en mouvement.....   | 22        |
| 14.6 Vérification d'apprentissage.....  | 23        |
| 14.7 Diagnostic IO-Link.....  | 23        |
| 14.8 Diagnostic standard .....  | 24        |
| 14.8.1 Diagnostic spécifique à l'appareil.....  | 24        |
| 14.9 Paramétrage avec Pin2.....   | 27        |
| 14.9.1 Paramétrage avec la fonction d'entrée sur Pin2.....  | 27        |
| <b>15 DÉPANNAGE</b>   | <b>28</b> |
| 15.1 Types d'erreurs (paramètres et fonctions).....   | 28        |
| 15.2 Avertissements.....  | 29        |
| <b>16 MAINTENANCE, RÉPARATION ET ÉLIMINATION</b>  | <b>29</b> |
| 16.1 Maintenance .....  | 29        |
| 16.2 Réparation .....   | 29        |
| 16.3 Élimination .....  | 29        |

## 1 REMARQUE PRÉLIMINAIRE

### 1.1 À PROPOS DU PRODUIT



**IMPORTANT !** Les caractéristiques techniques, le mode d'emploi et la notice intégrée sont disponibles via le code QR sur l'emballage ou bien via le numéro d'article à l'adresse [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com).

### 1.2 SYMBOLES



Symbole d'avertissement contre les dommages corporels



Remarque pour un fonctionnement efficace et sans erreur



Important ! Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations

### 1.3 ABRÉVIATIONS, NOTIONS

NC Contact à ouverture

(Normally Closed) (1 = Inverted) (1 = Low-actif) NO Contact à fermeture (Normally Open) (0 = Not inverted) (0 = High-actif)

PELV Très basse tension de protection (Protective Extra Low Voltage)

SELV Très basse tension de sécurité (Safety Extra Low Voltage)

NEC National Electrical Code UL Underwriters Laboratories

SSC Switching signal channel (canal de signal de commutation)

SP1 Setpoint 1 (valeur seuil 1/point de commutation 1) (valeur de consigne 1)

SP2 Setpoint 2 (valeur seuil 2/point de commutation 2) (valeur de consigne 2)

TP1 Teachpoint 1

TP2 Teachpoint 2

Sortie PNP : commutation positive, met en contact la charge avec U+

Sortie NPN : commutation à la masse, met en contact la charge avec la masse

Sortie PP : sortie Push Pull (push-pull : met en contact la charge avec la masse ou U+)

## 2 CONSIGNE DE SÉCURITÉ



**AVERTISSEMENT !** L'appareil n'est pas un composant de sécurité au sens des réglementations 2006/42/CE et EN 61496-1/-2. L'appareil ne doit en aucun cas être utilisé pour la protection des personnes ! Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves ! L'appareil peut uniquement être utilisé pour l'usage prévu !

## 3 VALIDITÉ DE LA DOCUMENTATION

Ces instructions s'appliquent uniquement aux détecteurs annulaires IO-Link inductifs et seulement tant qu'aucune nouvelle documentation n'a été publiée. Les présentes instructions de service décrivent la fonction, le fonctionnement et l'installation du produit en vue d'une utilisation conforme à l'usage prévu.

## 4 UTILISATION CONFORME À L'USAGE PRÉVU

### Description de l'application : détecteur de position, détecteur annulaire pour montage sur tuyau

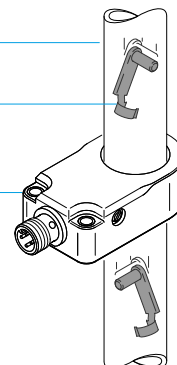
L'IRSD est monté sur un tuyau à travers lequel différents objets sont acheminés de différentes manières.

La taille de l'objet, par exemple une bille, est presque aussi grande que le diamètre intérieur du tuyau.

Tuyau

Objet métallique

IRSD



Comptage d'objets métalliques en chute libre

## 5 DESCRIPTION DU PRODUIT | PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

### 5.1 MODE DE FONCTIONNEMENT | PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT (DYNAMIQUE/STATIQUE), COMMENT FONCTIONNENT LES DÉTECTEURS ANNULAIRES INDUCTIFS ?

Les détecteurs annulaires inductifs sont des détecteurs sans contact qui, dans la production automatisée, détectent les objets métalliques (conducteurs) transportés dans des tuyaux d'alimentation pour le processus en aval. Mode de fonctionnement : Les détecteurs annulaires inductifs fonctionnent sur la base d'un champ magnétique qui se propage autour d'une bobine ouverte. Le principe de détection repose sur l'atténuation (affaiblissement) du champ magnétique par l'objet métallique placé à proximité. L'amplitude du circuit oscillant interne est réduite par cette atténuation jusqu'à ce qu'un seuil de commutation soit atteint et que le détecteur émette un signal de commutation. À l'aide de la communication IO-Link, les détecteurs peuvent être adaptés individuellement à l'application et aux différents objets.

### 5.2 CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT (LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT STATIQUE/DYNAMIQUE)

Les détecteurs annulaires avec analyse dynamique réglée ont une résolution supérieure à celle des détecteurs annulaires avec analyse statique et sont donc particulièrement adaptés à la détection de pièces extrêmement petites et de faible masse. Le principe de fonctionnement statique est optimal pour le contrôle de congestion de petites pièces métalliques dans les processus d'alimentation. Le principe de fonctionnement dynamique compense automatiquement les impuretés dans le tuyau d'alimentation.

Statique signifie que la sortie est activée tant que l'objet se trouve dans la zone de détection. Dynamique signifie que le détecteur commute pour une durée définie dès qu'un objet métallique se déplace dans la zone de détection, de sorte que même des objets minuscules et très rapides sont très bien détectés.



**REMARQUE :** les détecteurs annulaires inductifs ne conviennent pas pour les objets non métalliques. Des objets plus ou moins grands peuvent être détectés, en fonction des propriétés caractéristiques des objets métalliques, telles que la conductivité électrique, les coefficients de température de la résistance électrique, la résistance électromagnétique et la forme de construction.

### 5.3 APERÇU DES PRODUITS | IDENTIFICATION DES PRODUITS, VARIANTES PRODUIT

Les détecteurs annulaires inductifs de la série IRSD sont disponibles dans 2 formes de construction différentes : IRSD-X et IRSD-XP. Elles ne se distinguent pas par leur taille et leur forme de construction. Toutefois, les détecteurs IRSD-XP possèdent un potentiomètre qui peut être réglé directement sur l'appareil en fonction de l'application.

| Product ID | Device Variant | Dimensions du boîtier (taille) | Ø intérieur | Potentio-<br>mètre | Apprentissage<br>à distance | Raccordement                  | Sortie<br>connecteur |
|------------|----------------|--------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 213666     | IRSD-6-G3-B4   | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 6,1 mm      | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213667     | IRSD-10-G3-B4  | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 10,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213668     | IRSD-15-G3-B4  | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 15,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213669     | IRSD-20-G3-B4  | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 20,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213670     | IRSD-25-G3-B4  | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 25,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213671     | IRSD-30-G3-B4  | 20x 44±0,7x 78,5±1 mm          | 30,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213672     | IRSD-35-G3-B4  | 20x 60±0,7x 91,5±1 mm          | 35,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213673     | IRSD-50-G3-B4  | 20x 80±0,7x 122,5±1 mm         | 50,1 mm     | Non                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213787     | IRSD-6P-G3-B4  | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 6,1 mm      | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213788     | IRSD-10P-G3-B4 | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 10,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213789     | IRSD-15P-G3-B4 | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 15,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213790     | IRSD-20P-G3-B4 | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 20,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213791     | IRSD-25P-G3-B4 | 20x 35±0,7x 73,5±1 mm          | 25,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213792     | IRSD-30P-G3-B4 | 20x 44±0,7x 78,5±1 mm          | 30,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213793     | IRSD-35P-G3-B4 | 20x 60±0,7x 91,5±1 mm          | 35,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |
| 213794     | IRSD-50P-G3-B4 | 20x 80±0,7x 122,5±1 mm         | 50,1 mm     | Oui                | Oui                         | Connecteur mâle, M12, 4 pôles | 0°                   |

## 6 MONTAGE

### 6.1 CONDITIONS GÉNÉRALES DE MONTAGE



**IMPORTANT !** Il convient de respecter les conditions environnementales admissibles pour le fonctionnement de l'appareil. Vous trouverez des informations techniques à ce sujet dans la fiche technique sur di-soric.com. Le détecteur doit être protégé contre les sollicitations mécaniques, par exemple les coups et les chocs. Le détecteur peut être monté dans n'importe quelle position, à condition d'assurer l'absence de secousses et de vibrations.



**REMARQUE :**

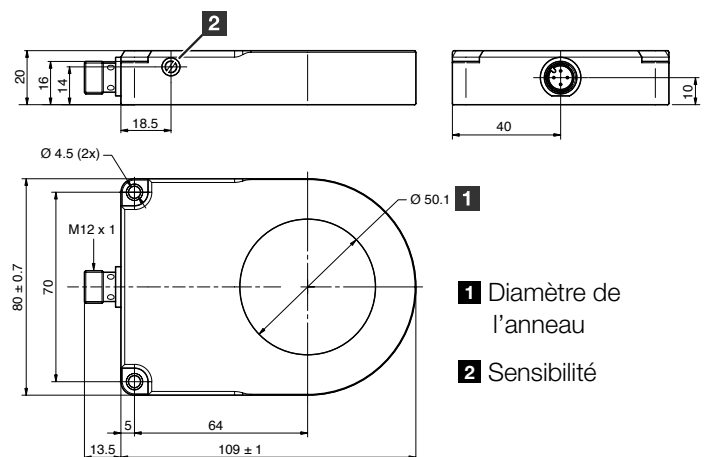
Ne pas exercer de pression sur le détecteur afin de ne pas affecter son fonctionnement.



**REMARQUE :** lors du montage, veillez à ce que les composants mécaniques se trouvant à proximité soient raccordés à un concept de mise à la terre continu.

### 6.2 DESSIN TECHNIQUE

Dans l'illustration technique suivante représentant schématiquement un détecteur annulaire inductif avec ses caractéristiques techniques, l'IRSD-50P-G3-B4 a été pris comme exemple.



### 6.3 CONDITIONS DE MONTAGE (FIXATION, ALIGNEMENT DU DÉTECTEUR AVEC L'OBJET MÉTALLIQUE, LE CAS ÉCHÉANT AUSSI RÉDUCTION DE LA DISTANCE DE MONTAGE)

Le détecteur est fixé sur ses fixations. Les espacements des trous indiqués ci-après doivent être respectés, en fonction de la variante produit : Taille du détecteur Espacements des trous [mm]

| Taille du détecteur        | IRSD 6 | IRSD 10 | IRSD 15 | IRSD 20 | IRSD 25 | IRSD 30 | IRSD 35 | IRSD 50 |
|----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Espacements des trous [mm] | 26     | 26      | 26      | 26      | 26      | 35      | 48      | 70      |

#### 6.3.1 DISTANCE DE MONTAGE MINIMALE DÉTECTEUR À DÉTECTEUR

Il est possible, via IO-Link, de faire fonctionner les détecteurs annulaires inductifs sur deux fréquences de fonctionnement différentes A et B.

Les canaux d'opération se trouvent sur l'indice 231 avec les valeurs autorisées 0 pour le canal d'opération A et 1 pour le canal d'opération B.

À la livraison, le détecteur est réglé sur la valeur 0 pour le canal d'opération A.

#### Variable "Measurement Channel" index=231 id=V\_MeasurementChannel

description: Avoid interferences between sensors mounted next to each other by selecting different frequency channels  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = A, 1 = B  
 default value: 0  
 access rights: rw

|             |       |
|-------------|-------|
| octet       | 0     |
| bit offset  | 7 - 0 |
| element bit | 7 - 0 |

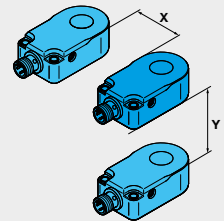


#### REMARQUE :

Lorsque les deux détecteurs annulaires sont montés l'un à côté de l'autre, comme illustré ci-contre, les distances suivantes (axe X et axe Y) doivent être respectées :

AA : les deux détecteurs fonctionnent à la même fréquence.

AB : les deux détecteurs fonctionnent à différentes fréquences.



| IRSD 6  | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 0              | 0  | 0         | 0  |

| IRSD 10 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 0              | 0  | 0         | 0  |

| IRSD 15 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 3              | 0  | 0         | 0  |

| IRSD 20 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 5              | 3  | 3         | 0  |

| IRSD 25 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 10             | 4  | 7         | 3  |

| IRSD 30 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 13             | 8  | 12        | 5  |

| IRSD 35 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 18             | 10 | 14        | 8  |

| IRSD 50 | Distance en mm |    |           |    |
|---------|----------------|----|-----------|----|
|         | Statique       |    | Dynamique |    |
| Channel | AA             | AB | AA        | AB |
| X       | 0              | 0  | 0         | 0  |
| Y       | 50             | 40 | 40        | 15 |

### 6.3.2 DISTANCE DE MONTAGE MINIMALE DÉTECTEUR À MÉTAL

Les distances suivantes entre l'appareil et la plaque métallique sont respectées en fonction du type de montage :

| Détecteur                              | Distance [mm] |           |
|--|---------------|-----------|
|  | Statique      | Dynamique |
| <p>Détecteur à métal (sur l'axe X)</p> | IRSD 6        | 0         |
|  | IRSD 10       | 0         |
|  | IRSD 15       | 2         |
|  | IRSD 20       | 4         |
|  | IRSD 25       | 5         |
|  | IRSD 30       | 6         |
|  | IRSD 35       | 7         |
|  | IRSD 50       | 22        |

| Détecteur                              | Distance [mm] |           |
|--|---------------|-----------|
|  | Statique      | Dynamique |
| <p>Détecteur à métal (sur l'axe Y)</p> | IRSD 6        | 0         |
|  | IRSD 10       | 0         |
|  | IRSD 15       | 0         |
|  | IRSD 20       | 2         |
|  | IRSD 25       | 2         |
|  | IRSD 30       | 4         |
|  | IRSD 35       | 9         |
|  | IRSD 50       | 17        |

### 6.3.3 DIAMÈTRE MIN. DE PERÇAGE D1 EN MM (POUR Z = 0 MM)

Le trou le plus petit D1 est le trou sur lequel le détecteur peut être monté directement. Si le détecteur est posé sur une plaque métallique et que les deux trous sont exactement superposés, les valeurs du tableau suivant doivent être respectés :

| Détecteur                              | Diamètre D1 [mm] |           |
|--|------------------|-----------|
|  | Statique         | Dynamique |
| <p>Détecteur à métal (sur l'axe Z)</p> | IRSD 6           | 6         |
|  | IRSD 10          | 10        |
|  | IRSD 15          | 18        |
|  | IRSD 20          | 27        |
|  | IRSD 25          | 34        |
|  | IRSD 30          | 40        |
|  | IRSD 35          | 50        |
|  | IRSD 50          | 70        |

## 7 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE | CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

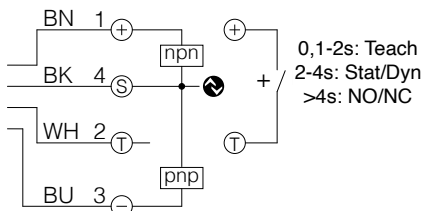
### 7.1 REMARQUES GÉNÉRALES



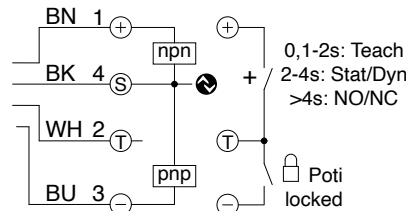
**IMPORTANT !** L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié. Il convient de respecter les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique.

### 7.2 AFFECTATION DES BROCHES | AFFECTATION DES RACCORDEMENTS

Suivant la variante produit, l'appareil dispose d'un connecteur mâle M12 métallique à 4 pôles. Veuillez respecter les affectations de broches ci-dessous :



IRSD-50-G3-B4 Détecteur annulaire inductif



IRSD-50P-G3-B4 Détecteur annulaire inductif avec potentiomètre



**REMARQUE :**  
La broche 2 permet de configurer les détecteurs annulaires.



### 7.3 RACCORDEMENT DE LA TENSION D'ALIMENTATION



**REMARQUE :** Assurer une alimentation en tension selon SELV, PELV. Pour les applications UL, utiliser uniquement avec des blocs d'alimentation de catégorie d'alimentation 2.  
Mettre l'appareil hors tension  
Raccorder la tension d'alimentation 10 ... 30 V DC à l'appareil

## 8 MICROLOGICIEL | LOGIQUE DE SORTIE DE COMMUTATION : FONCTIONNEMENT NO/NC (SÉLECTIONNABLE VIA IO-LINK)

### 8.1 REMARQUES GÉNÉRALES

En activant la tension d'alimentation, l'appareil est mis en service. Une fois le délai d'attente écoulé, l'appareil est opérationnel. À la livraison, les paramètres sont réglés sur le réglage d'usine. L'appareil peut en outre être réglé via un logiciel de configuration IO-Link adapté.

### 8.2 FONCTION DE SORTIE DE COMMUTATION : NO/NC (CONTACT À FERMETURE/CONTACT À OUVERTURE), (NORMAL/ INVERSÉ), (SÉLECTIONNABLE)

La « logique de point de commutation » ou principe de commutation définit la manière dont les informations de commutation sont transmises.

La sortie de commutation désigne une sortie avec signal d'entrée/de sortie. Cette fonction permet à l'utilisateur de commuter la sortie de commutation entre le mode de contact à fermeture (Normally Open) et le mode de contact à ouverture (Normally Closed).

NO : contact à fermeture (Normally Open) : si un objet se trouve dans la zone de commutation active, la sortie est fermée. (0 = **High-actif**) (0 = **Not Inverted**) (Fonctionnement normal)

NC : contact à ouverture (Normally Closed) : si un objet se trouve dans la zone de commutation active, la sortie est ouverte. (1 = **Low-actif**) (1 = **Inverted**) (Fonctionnement inversé)

**Variable "SSC1.1 Config" index=61 id=V\_SSC11\_Config**

description: Defines the configuration parameter for switching signal channel 1.2  
data type: 48-bit Record  
access rights: rw  
dynamic

| subindex | bit offset | data type       | allowed values   | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name  | description   |
|----------|------------|-----------------|--|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------|---|
| 1        | 40         | 8-bit UInteger  | 0 = High Active, 1 = Low Active                              | 0             |             |                 |               | Logic | Defines the logical representation of the switching signal in the process data  |
| 2        | 32         | 8-bit UInteger  | 0 = Deactivated, 1 = Single Point, 2 = Window, 3 = Two point | 1             |             |                 |               | Mode  | Sets the evaluation mode of the switching signal  |
| 3        | 0          | 32-bit UInteger | 0..20  | 20            |             |                 |               | Hyst  | Defines the hysteresis of the switchpoint. A higher hysteresis may help to increase stability in critical applications. |

La logique de commutation, qui définit la représentation logique du signal de commutation dans les données process, est définie sur l'indice 61, sous-indice 1. Les valeurs autorisées sont 0 pour High-actif, 1 pour Low-actif. Dans le réglage d'usine, 0 est pré-réglé pour High-actif.

À la livraison, l'appareil possède, sur la broche 4, une sortie de commutation push-pull avec la logique de commutation NO. Après la programmation par apprentissage de l'appareil par rapport à l'objet métallique, on obtient le comportement de commutation suivant en fonctionnement :

- Si un objet métallique se trouve dans la zone de détection du détecteur annulaire : la sortie de commutation est active.
- Si aucun objet ne se trouve dans la zone de détection du détecteur annulaire : la sortie de commutation n'est pas active.



**REMARQUE :**

Si la logique de commutation est commutée sur NC, un comportement de commutation inversé a lieu.

## 9 ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET D’AFFICHAGE (POTENTIOMÈTRE, BROCHE 2, IO-LINK, LED) (PARAMÉTRAGE LOCAL) (RÉGLAGES MÉCANIQUES)

La commande se fait localement de manière intuitive par potentiomètre, la broche 2 ou via IO-Link.

Toutes les fonctionnalités du détecteur peuvent être déterminées via la communication IO-Link.

Des informations sont fournies sur l'état de commutation, la stabilité, le mode de fonctionnement, le mode d'apprentissage et la communication IO-LINK, par l'affichage LED.

## 10 MISE EN SERVICE EN MODE LOCAL (POTENTIOMÈTRE, BROCHE 2)

Pour la commande des détecteurs, il est possible de choisir entre 2 possibilités sur l'indice 65 : commande locale des détecteurs par potentiomètre ou à distance (Remote) via IO-Link. 0 est autorisé comme valeur pour Remote et 1 pour Local. 1 est réglé en usine pour Local uniquement sur la variante avec potentiomètre.

### Variable "Switchpoint Potentiometer" index=90 id=V\_SensibilityPotiSwitchpoint

description: Switchpoint Potentiometer  
 data type: 32-bit UInteger  
 allowed values: 460..4075  
 access rights: ro  
 dynamic

| octet       | 0       | 1       | 2      | 3     |
|-------------|---------|---------|--------|-------|
| bit offset  | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |

L'état de la broche 2 est représenté sur l'indice 92.

Les valeurs sont 0 = Inactif (la broche 2 est verrouillée), 1 = Actif (la broche 2 est déverrouillée), 2 = Ouvert (la broche 2 n'est pas connectée, mais déverrouillée).

L'état de la broche 2 est lu via l'indice 92.

### Variable "Pin 2 Status" index=92 id=V\_Pin2

description: Status of Pin 2: high, floating or low  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Inactive (Locked), 1 = Active (Unlocked), 2 = Open (Unlocked)  
 access rights: ro  
 dynamic

| octet       | 0     |
|-------------|-------|
| bit offset  | 7 - 0 |
| element bit | 7 - 0 |

La polarité de la broche 2 en tant qu'entrée numérique est définie sur l'indice 76.

Les valeurs autorisées sont 0 = High-actif, 1 = Low-actif.

L'état à la livraison est 0 = High-actif.

**Variable "Pin 2 Polarity" index=76 id=V\_Pin2Polarity**

description: Polarity of extern input signal on pin 2  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = High Active, 1 = Low Active  
 default value: 0  
 access rights: rw

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

La fonction de la broche 2 peut être définie via l'indice 71.

Les valeurs autorisées sont 0 = désactivé, 16 = activé.

La valeur par défaut est 16 = activé.

**Variable "Pin 2 Setting" index=71 id=V\_Pin2\_Setting**

description: Behaviour setting of pin 2  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Deactivated, 16 = Activated  
 default value: 16  
 access rights: rw

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

## 11 PARAMÉTRAGE SUR L'APPAREIL AVEC ÉLÉMENTS DE COMMANDE (APPAREILS AVEC POTENTIOMÈTRE) (PARAMÉTRAGE LOCAL)

À la livraison, le détecteur annulaire inductif avec potentiomètre est réglé en mode de commande d'appareil local. Cela signifie que le détecteur peut être utilisé directement après la livraison sans IO-Link.

Pour programmer par apprentissage le détecteur, respectez les schémas de raccordement correspondants. Il faut également veiller à ce que le potentiomètre ne soit pas verrouillé par l'intermédiaire de la broche 2.

En outre, ces informations peuvent également être consultées via IO-Link. La valeur par défaut pour le paramétrage local est définie sur 0 (indice 2, sous-indice 3). Cela signifie que le potentiomètre sur le détecteur est déverrouillé dans le réglage d'usine.

|   |   |         |                                 |   |  |  |                        |   |
|---|---|---------|---------------------------------|---|--|--|------------------------|---|
| 3 | 2 | Boolean | false = Unlocked, true = Locked | 0 |  |  | Local Parameterization | This lock prevents the device settings from being changed via local operating elements on the device. |
|---|---|---------|---------------------------------|---|--|--|------------------------|---|

Utilisez un tournevis pour vis à fente pour effectuer dans les meilleures conditions la programmation par apprentissage du détecteur par rapport à l'objet concerné. Pour ce faire, maintenez l'objet concerné constamment dans la même position dans le champ magnétique. Prenez maintenant le tournevis pour vis à fente et tournez le potentiomètre dans le sens horaire jusqu'à ce que la LED sur le connecteur s'allume. Une fois la LED allumée, tournez le potentiomètre de 1 à 2 degrés supplémentaires dans le sens horaire. Le détecteur devrait maintenant commuter de manière garantissant la fiabilité des processus lorsque l'objet chute à travers le détecteur.

Si le potentiomètre se trouve dans la position max., le détecteur peut également commuter en permanence sans objet et est donc mal réglé. Autrement dit, le détecteur est trop sensible.

Dans ce cas, le potentiomètre doit être tourné dans le sens antihoraire, pour éliminer l'excès de sensibilité. Cela est notamment le cas dans des conditions climatiques complexes, lorsqu'une dérive attribuable à l'humidité de l'air se produit.

Le point de commutation réglé respectif peut être vérifié sur l'indice 90 via l'interface IO-Link. Les valeurs autorisées sont comprises entre 490 et 4 000.

**Variable "Switchpoint Potentiometer" index=90 id=V\_SensibilityPotiSwitchpoint**

description: Switchpoint Potentiometer  
 data type: 32-bit UInteger  
 allowed values: 460..4075  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |         |         |        |       |
|-------------|---------|---------|--------|-------|
| octet       | 0       | 1       | 2      | 3     |
| bit offset  | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |



**REMARQUE :**

Comparé à l'ancienne gamme, la logique du potentiomètre est exactement inversée sur les nouveaux IRSD.



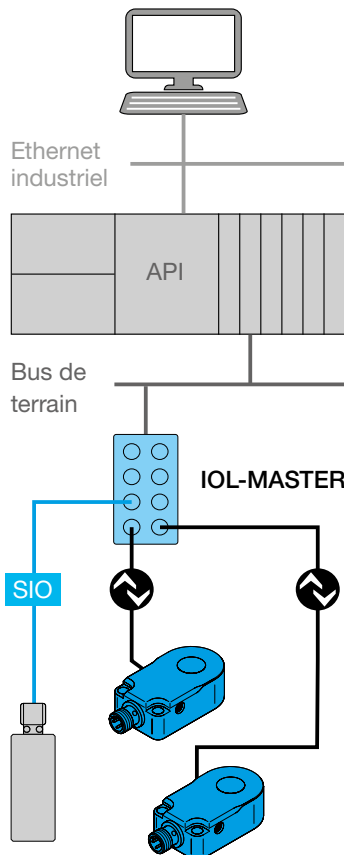
**REMARQUE :**

Lors de la mise en service du détecteur, aucune pression mécanique ne doit être exercée sur celui-ci.

**12 MISE EN SERVICE EN MODE REMOTE (VIA IO-LINK)**

Les détecteur IRSD de di-soric sont équipés d'une communication IO-Link et peuvent, de ce fait, offrir des fonctionnalités supplémentaires. L'interface IO-Link permet une adaptation individuelle optimale du détecteur à une application.

**12.1 INTERFACE IO-LINK**



Architecture possible du système

Nos détecteurs inductifs avec IO-Link peuvent être configurés et exploités avec un IO-Link Master. Il est ainsi possible de définir des configurations telles que Contact à fermeture/Contact à ouverture, PNP/NPN et bien d'autres encore selon vos besoins, et de les enregistrer durablement. Le détecteur peut même transmettre via IO-Link les vitesses de chute mesurées ainsi que les données de diagnostic. Si vous n'utilisez pas d'IO-Link, le détecteur peut être utilisé de manière classique en tant que détecteur de proximité.

Les appareils IRSD de di-soric disposent de la spécification IO-Link suivante :

- IO-Link version V1.1.3, COM2 (38,4 kBauds), profil Smart Sensor 2<sup>e</sup> édition V1.1 SSP 4.1.1
- L'appareil peut en outre être paramétré via un logiciel de paramétrage IO-Link adapté.
- Le paramétrage hors ligne peut s'effectuer avec les produits di-soric suivants :
  - avec PC et IOL-Master, avec version logicielle : V 5.1 ou supérieure
  - ou sans PC avec IOL-Portable

L'IO-Link Master établit la liaison entre les appareils IO-Link et le système d'automatisation. Un IO-Link Master peut disposer de plusieurs ports IO-Link (canaux). Un appareil IO-Link peut être raccordé à chaque port (communication point à point). Ainsi, IO-Link est une communication point à point et non un bus de terrain.

## 12.2 FICHIER IODD (DESCRIPTION DE L'APPAREIL I/O)

Outre un IO-Link Master avec logiciel, vous avez également besoin de l'IODD (IO Device Description) pour l'appareil.

L'IODD est disponible via le code QR sur l'emballage ou via la référence à l'adresse [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com) sous « Téléchargements ».

Vous trouverez également l'IODD sur le portail IODDfinder du consortium IO-Link : [ioddfinder.io-link.com](http://ioddfinder.io-link.com)

L'IODD est un fichier ZIP constitué d'un fichier principal et de fichiers de langue externes facultatifs (format XML) et de fichiers image (format PNG). L'IODD décrit les appareils IO-Link. Elle contient les informations concernant l'identification, les paramètres des appareils, les données liées aux processus et aux diagnostics, les caractéristiques de communication ainsi que la structure de l'interface utilisateur dans Engineering Tools.



**REMARQUE :** sur [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com) sous « Téléchargements », vous trouverez des fichiers HTML offrant une représentation graphique du contenu du fichier principal XML. Les représentations suivantes ont été prises du fichier HTML anglais avec le rôle utilisateur « Specialist ».

### 12.2.1 DEVICE ACCESS LOCKS « VERROUILLAGES D'ACCÈS À L'APPAREIL » | PARAMÉTRAGE LOCAL.

#### Standard Variable "Device Access Locks" index=12 id=V\_DeviceAccessLocks

description: The access to the device parameters can be restricted by setting appropriate flags within this parameter.  
 data type: 16-bit Record (subindex access not supported)  
 access rights: rw

La variable standard « verrouillages d'accès à l'appareil » se trouve sur index=12 id=V\_DeviceAccessLocks. Ce verrouillage empêche toute modification des réglages de l'appareil à l'aide des éléments de commande locaux sur l'appareil.

Les valeurs autorisées pour le paramétrage local sont : false = Déverrouillé, true = Verrouillé. La valeur par défaut est 0, donc false = Déverrouillé. Pour la configuration, l'accès aux paramètres de l'appareil peut être restreint dans le menu des paramètres, à l'aide des indicateurs correspondants dans le paramètre.

| subindex | bit offset | data type | allowed values                  | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name                   | description  |
|----------|------------|-----------|---------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|------------------------|--|
| 1        | 0          | Boolean   | false = Unlocked, true = Locked |               |             |                 |               | Parameter Write Access | This lock prevents the write access to all read/write parameters of the device except for the parameter 'Device Access Locks'. |
| 2        | 1          | Boolean   | false = Unlocked, true = Locked |               |             |                 |               | Data Storage           | This lock prevents the write access to the device parameters via the data storage mechanism.                                   |
| 3        | 2          | Boolean   | false = Unlocked, true = Locked | 0             |             |                 |               | Local Parameterization | This lock prevents the device settings from being changed via local operating elements on the device.                          |
| 4        | 3          | Boolean   | false = Unlocked, true = Locked |               |             |                 |               | Local User Interface   | This lock prevents the access to the device settings and display via a local user interface. The user interface is disabled.   |

Octet 0

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| bit offset | 15     | 14     | 13     | 12     | 11     | 10     | 9      | 8      |
| subindex   | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// | ////// |

Octet 1

|            |        |        |        |        |   |   |   |   |
|------------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|
| bit offset | 7      | 6      | 5      | 4      | 3 | 2 | 1 | 0 |
| subindex   | ////// | ////// | ////// | ////// | 4 | 3 | 2 | 1 |



### 12.2.2 IDENTIFICATION IO-LINK

#### Standard Variable "System Command" index=2 id=V\_SystemCommand

description: Command interface for applications. A positive acknowledge indicates the complete and correct finalization of the requested function.  
 data type: 8-bit UInteger

IO-Link permet l'identification de détecteurs avec un IO-Link Master raccordé. Le menu Identification comprend les données d'identification suivantes sur l'appareil :

| Identification Menu          |  |
|------------------------------|--|
| Identification               |  |
| V_VendorName                 |  |
| V_VendorText                 |  |
| V_ProductName                |  |
| V_ProductID                  |  |
| V_ProductText                |  |
| V_Lot                        |  |
| V_SerialNumber               |  |
| V_HardwareRevision           |  |
| V_FirmwareRevision           |  |
| V_ApplicationSpecificTag, ro |  |
| V_CP_FunctionTag, ro         |  |
| V_CP_LocationTag, ro         |  |



**REMARQUE :** la fonction Locator permet de trouver rapidement l'appareil dans l'installation. La commande pour cette fonction se trouve sous « Commande standard » ou SystemCommand dans Indice=2. Avec les valeurs 126 = Localisation Start et 127 = Localisation Stop, les appareils se détectent facilement et visuellement.

### 12.2.3 DONNÉES DE PROCESSUS IO-LINK

#### Standard Variable "PD Input" index=40 id=V\_ProcessDataInput

description: Last valid process input data of the device.  
 data type: see ProcessDataIn!  
 access rights: ro  
 dynamic

Les données de processus des appareils sont transmises au Master dans un télégramme de données cyclique.

#### ProcessData id=P\_ProcessData

#### ProcessDataIn "Process Data Input" id=PI\_ProcessDataIn

bit length: 32  
 data type: 32-bit Record (subindex access not supported)

| subindex | bit offset | data type      | allowed values                  | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name                  | description  |
|----------|------------|----------------|---------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-----------------------|--|
| 1        | 16         | 16-bit Integer | 0..4095                         |               | ro          |                 |               | Measured Value        | Measured Value   |
| 2        | 8          | 8-bit Integer  |                                 |               |             |                 |               | Scale                 | Shows the multiplier for the measurement value of the sensor: 10exp(scale) |
| 4        | 6          | Boolean        | false = OK, true = Not OK       |               |             |                 |               | Stability SSC1.1      | Stability of switching signal channel 1.1                                  |
| 5        | 5          | Boolean        | false = OK, true = Not OK       |               |             |                 |               | Stability SSC1.2      | Stability of switching signal channel 1.2                                  |
| 6        | 0          | Boolean        | false = Inactive, true = Active |               |             |                 |               | Switch State (SSC1.1) | Switch state for SSC1.1  |
| 7        | 1          | Boolean        | false = Inactive, true = Active |               |             |                 |               | Switch State (SSC1.2) | Switch state for SSC1.2  |

Les données d'entrée PDI<sub>n</sub> disposent d'une longueur de données de 4 octets.

| Octet 0     |       |    |    |       |       |       |    |    |
|-------------|-------|----|----|-------|-------|-------|----|----|
| bit offset  | 31    | 30 | 29 | 28    | 27    | 26    | 25 | 24 |
| subindex    | 1     |    |    |       |       |       |    |    |
| element bit | 15    | 14 | 13 | 12    | 11    | 10    | 9  | 8  |
| Octet 1     |       |    |    |       |       |       |    |    |
| bit offset  | 23    | 22 | 21 | 20    | 19    | 18    | 17 | 16 |
| subindex    | 1     |    |    |       |       |       |    |    |
| element bit | 7     | 6  | 5  | 4     | 3     | 2     | 1  | 0  |
| Octet 2     |       |    |    |       |       |       |    |    |
| bit offset  | 15    | 14 | 13 | 12    | 11    | 10    | 9  | 8  |
| subindex    | 2     |    |    |       |       |       |    |    |
| element bit | 7     | 6  | 5  | 4     | 3     | 2     | 1  | 0  |
| Octet 3     |       |    |    |       |       |       |    |    |
| bit offset  | 7     | 6  | 5  | 4     | 3     | 2     | 1  | 0  |
| subindex    | ///// | 4  | 5  | ///// | ///// | ///// | 7  | 6  |

La valeur mesurée (sous-indice 1) signale l'atténuation par la pièce métallique dans la plage de détection du détecteur. En règle générale, la situation de valeur mesurée suivante en résulte :

- Valeur mesurée faible :  
Aucune pièce métallique dans la zone de détection, en règle générale, les valeurs de processus se situent ici entre 480 et 500.
- Valeur mesurée élevée :  
Une pièce métallique se trouve dans la zone de détection. Notez que le détecteur peut être atténué par le montage de composants.



**REMARQUE :**

L'état de commutation de SSC1.1 (sous-indice 6) est généralement utilisé pour la détection de pièces métalliques. Réglage d'usine : 0 = aucune pièce métallique détectée (inactif), 1 = pièce métallique détectée (actif).

La stabilité de SSC1.1 (sous-indice 4) permet de signaler la réserve de fonctionnement et le résultat de l'apprentissage de l'appareil. Valeur : 0 = OK, 1 = pas OK, réserve de fonctionnement faible ou échec du processus d'apprentissage ou résultat d'apprentissage instable.



**REMARQUE :**

Pour les fonctions de base de l'appareil, les autres sous-indices sont d'une importance secondaire.

**12.2.4 FONCTIONS DE BASE IO-LINK (COMMANDES STANDARD ET SYSTÈME)**

Dans les instructions de service, les principales fonctions de base sur l'indice 2 avec le type de données Entiers 8 bits sont décrites.

Les fonctions de base des appareils sont définies par des variables et des commandes standard IO-Link. La description de fonctions élémentaires est donnée ci-dessous :

- Sur l'indice 2, il est possible de réinitialiser le détecteur aux réglages d'usine (Application Reset) avec la valeur 129.
- Réinitialisation du détecteur aux réglages d'usine et coupure de liaison IO-Link (Back to Box) avec valeur 131.



**REMARQUE :**

Les autres fonctions de base sont visibles dans le fichier HTML de l'appareil.

### 12.2.5 PARAMÈTRES IO-LINK (COMMANDE PAR IO-LINK)

Les paramètres IO-Link permettent de configurer le fonctionnement du détecteur. Le détecteur dispose des paramètres importants suivants.

#### Paramètres pour le fonctionnement du détecteur

Avec le mode du détecteur (indice 73), l'appareil peut être optimisé pour des cas d'application spécifiques. En fonction du mode du détecteur, la vitesse maximale de passage de pièces est modifiée ainsi que la reproductibilité réalisable. Les valeurs autorisées sont :

0 = Standard, 1 = Précision, 2 = Vitesse. La valeur par défaut est 0 pour Standard.

**Variable "Sensor Mode" index=73 id=V\_OperatingMode**

description: Selected operating mode of the sensor: default, precision or speed  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Standard, 1 = Precision, 2 = Speed  
 default value: 0  
 access rights: rw

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

#### Principe de fonctionnement

La commutation du principe de fonctionnement est définie sur l'indice 230. Les valeurs autorisées sont 0 = Statique, 1 = Dynamique. Le réglage d'usine est la valeur par défaut 0 = Statique.

Le principe de fonctionnement statique convient par exemple parfaitement pour la détection de pièces, le comptage de pièces et le contrôle de congestion. Le principe de fonctionnement dynamique peut, quant à lui, détecter des pièces minuscules et très rapides grâce à sa très haute résolution. De plus, il dispose d'une compensation d'encrassement, en raison du principe de commutation.

**Variable "Operating Principle" index=230 id=V\_OperatingPrinciple**

description: Change operating principle  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Static, 1 = Dynamic  
 default value: 0  
 access rights: rw  
 dynamic

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |



## 13 MODES DE FONCTIONNEMENT DU DÉTECTEUR : PARAMÈTRES POUR LA SORTIE DE COMMUTATION (DÉSACTIVÉ, VALEUR UNIQUE, FENÊTRE, DEUX VALEURS)

Le détecteur annulaire IRSD de di-soric dispose de 4 modes de fonctionnement : Désactivé, Valeur unique, Fenêtre, Deux valeurs.

La logique de commutation de la sortie du détecteur est paramétrée dans l'indice 61, sous-indice 1 avec IO-Link. Les valeurs suivantes sont autorisées : 0 pour High-actif et 1 pour Low-actif. L'état à la livraison est 0 pour High-actif.

La différence de valeur mesurée entre point d'activation et de désactivation détermine l'hystérésis. Elle est nécessaire pour un comportement de commutation stable lorsque les valeurs mesurées fluctuent autour du point de commutation réglé. Une hystérésis élevée peut contribuer à augmenter la stabilité dans des applications critiques.

L'hystérésis au point de commutation peut également être définie via l'indice 61 et le sous-indice 3 : Les valeurs suivantes sont autorisées : 0...20 %.

La valeur par défaut est de 5 % pour les variantes avec un diamètre intérieur compris entre 6 et 30 mm et de 3 % pour les variantes avec un diamètre intérieur compris entre 35 et 50 mm.

Le mode du détecteur peut également être défini dans l'indice 61 et le sous-indice 2 avec les valeurs autorisées : 0 pour Désactivé, 1 pour Valeur unique, 2 pour Fenêtre et 3 pour Deux valeurs. L'état à la livraison est 1 pour Valeur unique.

**Variable "SSC1.1 Config" index=61 id=V\_SSC11\_Config**

description: Defines the configuration parameter for switching signal channel 1.2  
 data type: 48-bit Record  
 access rights: rw  
 dynamic

| subindex | bit offset | data type       | allowed values   | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name  | description   |
|----------|------------|-----------------|--|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------|---|
| 1        | 40         | 8-bit UInteger  | 0 = High Active, 1 = Low Active                              | 0             |             |                 |               | Logic | Defines the logical representation of the switching signal in the process data  |
| 2        | 32         | 8-bit UInteger  | 0 = Deactivated, 1 = Single Point, 2 = Window, 3 = Two point | 1             |             |                 |               | Mode  | Sets the evaluation mode of the switching signal  |
| 3        | 0          | 32-bit UInteger | 0..20  | 20            |             |                 |               | Hyst  | Defines the hysteresis of the switchpoint. A higher hysteresis may help to increase stability in critical applications. |

### 13.1 DÉSACTIVÉ :

Si la sortie de commutation SSC1.1 ou SSC1.2 est désactivée sur l'indice 61, sous-indice 2, l'état de commutation reste inactif dans la communication IO-Link des données de processus sous-indice 6.

**ProcessData id=P\_ProcessData**

**ProcessDataIn "Process Data Input" id=PI\_ProcessDataIn**

bit length: 32  
 data type: 32-bit Record (subindex access not supported)

| subindex | bit offset | data type | allowed values                  | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name                  | description             |
|----------|------------|-----------|---------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-----------------------|-------------------------|
| 6        | 0          | Boolean   | false = Inactive, true = Active |               |             |                 |               | Switch State (SSC1.1) | Switch state for SSC1.1 |
| 7        | 1          | Boolean   | false = Inactive, true = Active |               |             |                 |               | Switch State (SSC1.2) | Switch state for SSC1.2 |

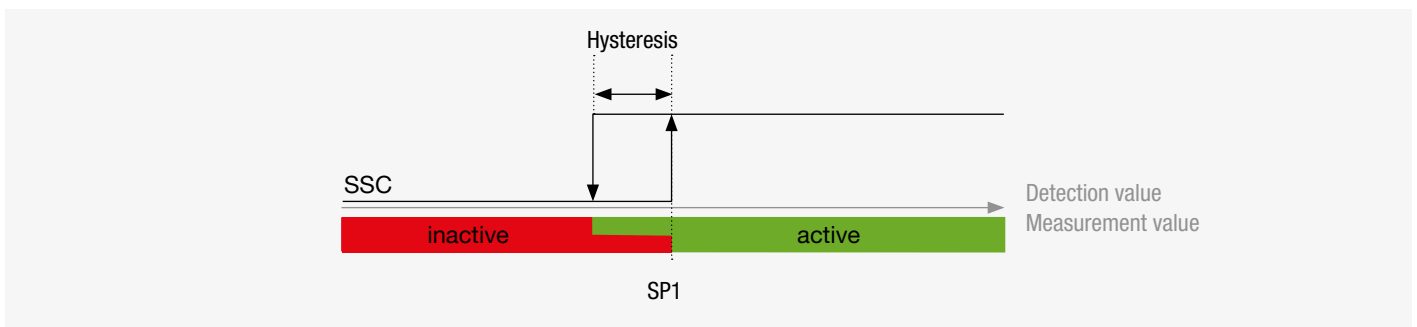
### 13.2 MODE VALEUR UNIQUE :

Le mode Single Point est implémenté selon SSP « Quantity detection: Single Point Mode » (B.8.3, IO-Link Profile Smart Sensors 2nd Edition V. 1.1).

L'état de commutation change en tenant compte de l'hystérésis, lorsque la valeur mesurée est supérieure ou inférieure à la valeur limite réglée au point de commutation SP1.

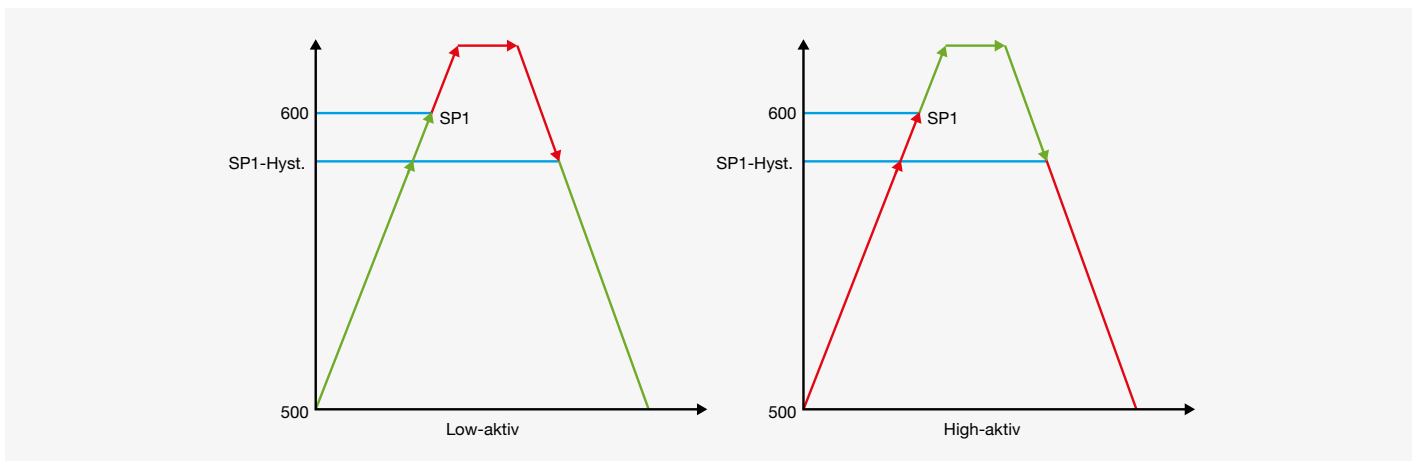
Si la logique de commutation Low-actif est réglée, le détecteur se désactive lorsque le point de commutation SP1 réglé est dépassé. La sortie de commutation se trouve à l'état désactivé jusqu'à ce que le signal de mesure du détecteur tombe au-dessous du point de commutation plus l'hystérésis. Le détecteur se comporte à l'inverse lorsque la logique de commutation est réglée sur High-actif.

La logique de point de commutation (High-actif/ Low-actif) est définie par l'application. Le point de commutation 2 SP2 n'est pas pris en compte dans ce mode de configuration.

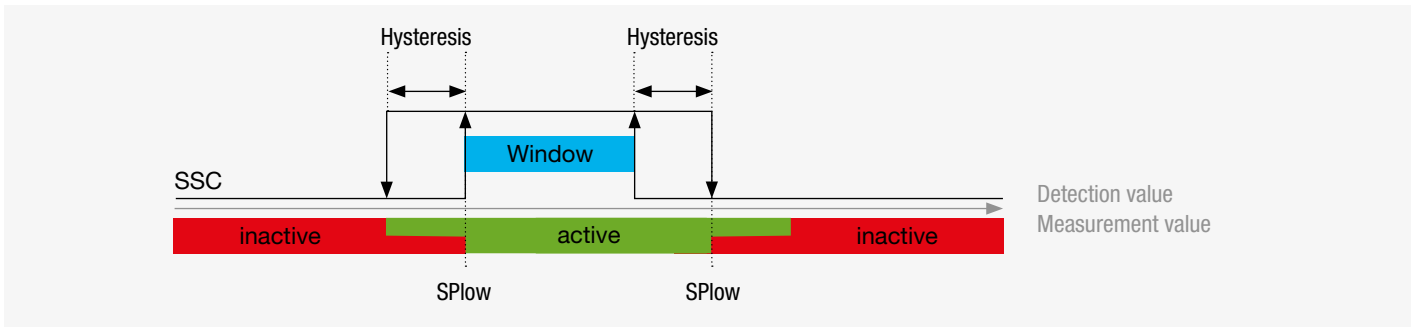


Détection de quantités en mode Valeur unique

Le comportement du SSC Switching signal channel (canal de signal de commutation) lors de la détection de quantités en mode Valeur unique avec logique de commutation Low-actif et High-actif est représenté ci-dessous.



### 13.3 LE MODE FENÊTRE



Détection de quantités en mode Fenêtre

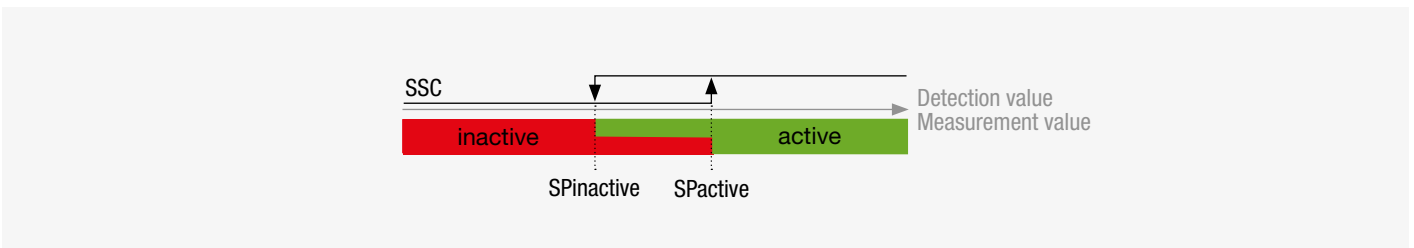
L'hystérésis est définie en forme de tuyau autour de la fenêtre définie, la taille de la fenêtre se définit avec les points de commutation respectifs SP1 et SP2. Comme l'hystérésis est indiquée en pourcentage, la taille de la boucle d'hystérésis est différente pour les deux points de commutation (SP1, SP2).

Il s'agit ici d'une caractéristique avancée du détecteur annulaire. Avec cette fonction, la sortie de commutation n'est activée que si l'objet se trouve à l'intérieur d'une fenêtre définie par deux limites de fenêtre. Cela permet par exemple de contrôler la taille correcte d'objets métalliques dans des tuyaux d'alimentation. Les objets métalliques trop grands ou trop petits sont retirés.

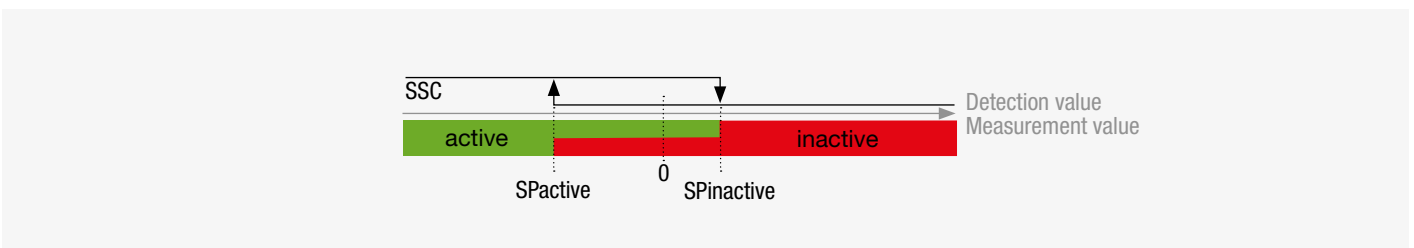
### 13.4 DEUX VALEURS

Le mode Two Point est implémenté selon SSP « Quantity detection: Two Point Mode » (B.8.3.3, IO-Link Profile Smart Sensors 2nd Edition V. 1.1).

Le comportement du SCC lors de la détermination de quantités en mode Deux valeurs est représenté dans la figure. Dans ce mode de configuration, le paramètre Hystérésis n'est pas pertinent.



Détection de quantités en mode Deux valeurs, activité positive



Détection de quantités en mode Deux valeurs, activité négative

### 13.5 POLARITÉ DE LA SORTIE DE COMMUTATION

La polarité de la sortie commutée est définie par l'indice 70.

Valeurs : 0 = push-pull (sortie PP), 1 = sortie NPN, 2 = sortie PNP et la valeur par défaut ou valeur d'usine est 0 = PP (Push-Pull) push-pull.

#### Variable "Switching Output" index=70 id=V\_MultilO1

description: Polarity of the switching output  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = PP, 1 = NPN, 2 = PNP  
 default value: 0  
 access rights: rw

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

L'activation différée pour la sortie de commutation est définie avec l'indice 66. Plage de valeurs : 0 à 60 000 ms

#### Variable "SSC1.1 Switch-On Delay" index=66 id=V\_SSC11\_DS

description: Defines the switch-on delay for the switching signal of signal channel 1.1  
 data type: 16-bit UInteger  
 allowed values: 0..60000  
 default value: 0  
 access rights: rw

|             |        |       |  |
|-------------|--------|-------|--|
| octet       | 0      | 1     |  |
| bit offset  | 15 - 8 | 7 - 0 |  |
| element bit | 15 - 8 | 7 - 0 |  |

La désactivation différée pour la sortie de commutation est définie avec l'indice 67.

Plage de valeurs : 0 à 60 000 ms

#### Variable "SSC1.1 Switch-Off Delay" index=67 id=V\_SSC11\_DR

description: Defines the switch-off delay for the switching signal of signal channel 1.1  
 data type: 16-bit UInteger  
 allowed values: 0..60000  
 default value: 20  
 access rights: rw

|             |        |       |  |
|-------------|--------|-------|--|
| octet       | 0      | 1     |  |
| bit offset  | 15 - 8 | 7 - 0 |  |
| element bit | 15 - 8 | 7 - 0 |  |

## 14 PARAMÉTRAGE AVEC IO-LINK V1.1.3 (COMPORTEMENT D'APPRENTISSAGE)

### 14.1 PROCESSUS D'APPRENTISSAGE :

Processus dans un appareil pour déterminer des points d'apprentissage et en déduire des valeurs de consigne pour une fonction de commutation précise.

Avant de pouvoir programmer par apprentissage par rapport à l'objet concerné, il faut s'assurer que le bon Switching Signal Channel (SSC) est sélectionné.

Le canal de signal de commutation (SSC) peut être sélectionné, avec la communication IO-Link, sous l'indice 58 avec les valeurs autorisées 1 pour SSC1.1 et 2 pour SSC1.2. La valeur par défaut est de 1 pour SSC1.1

#### Variable "Teach Select" index=58 id=V\_TeachSelect

description: Selection of the switching signal channel for which a teach procedure will be applied  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 1 = SSC1.1, 2 = SSC1.2  
 default value: 1  
 access rights: rw

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |



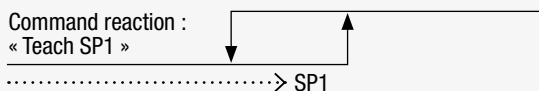
**IMPORTANT !** La sélection du canal de signal de commutation avec l'indice 58 est utilisée aussi bien pour le processus d'apprentissage statique que pour le processus d'apprentissage dynamique.

### 14.2 SINGLE POINT TEACH STATIQUE SUR OBJET MÉTALLIQUE

L'apprentissage d'une seule valeur n'est possible que si le principe de fonctionnement statique est réglé. Cela permet de régler le point de commutation 1 SP1. Le point de commutation 1 SP1 est réglé lorsqu'un objet métallique se trouve dans le champ magnétique. Pour déclencher le processus d'apprentissage, le détecteur doit être décrit par une commande système sur l'indice 2 avec la valeur 65 pour Teach SP1.



**IMPORTANT !** Avec un Device Tool, la méthode d'apprentissage est appliquée d'une autre manière. La même commande est exécutée.



Apprentissage de valeur unique (mode Valeur unique)

#### Procédure :

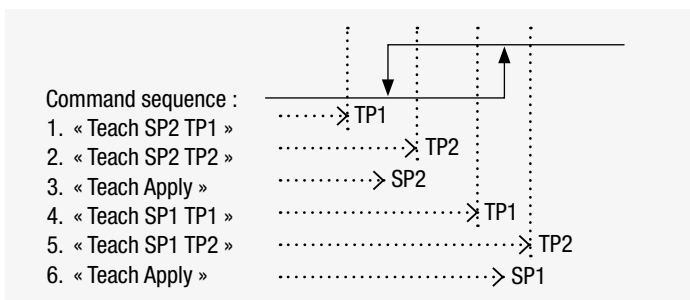
- Canal de commutation sélection SSC1.1 ou SSC1.2
- Apprentissage point unique statique sur pièces métalliques
- Positionner la pièce métallique de façon statique dans la plage de détection
- Indice 2, valeur 65 = Teach Objet SP1



**REMARQUE :** les remarques suivantes doivent être prises en compte : la programmation par apprentissage par rapport à la pièce métallique est uniquement efficace en cas de variations faibles de valeurs mesurées sur le tuyau.

### 14.3 TWO POINT TEACH STATIQUE SUR OBJET MÉTALLIQUE

Dans ce processus d'apprentissage, deux points d'apprentissage (SP1 TP1 et SP2 TP2) sont réglés pour déterminer une valeur seuil.



Apprentissage de valeur unique (mode Deux valeurs)

**Procédure :**

- Canal de commutation sélection SSC1.1 ou SSC1.2
- Apprentissage point unique statique sur pièces métalliques
- Positionner les pièces métalliques de façon statique dans la plage de détection
- Indice 2 valeur 64 Teach Appliquer



**REMARQUE :**

la programmation par apprentissage par rapport à la pièce métallique est uniquement efficace en cas de variations faibles de valeurs mesurées sur le tuyau.

### 14.4 AJUSTEMENT MANUEL DU POINT DE COMMUTATION

La valeur seuil SP1 pour la sortie de commutation est définie avec l'indice 60, sous-indice 1. Les valeurs autorisées sont : [450..4000]. Le réglage d'usine est de 500.

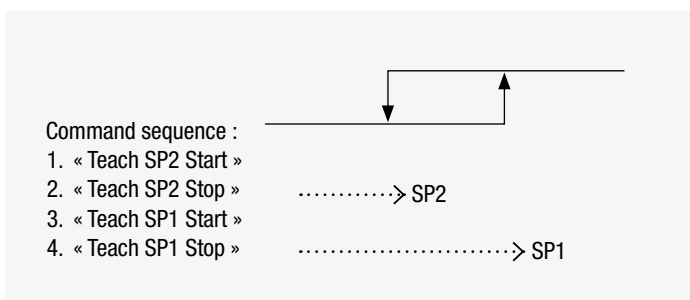
**Variable "SSC1.1 Param" index=60 id=V\_SSC11\_Param**

description: Defines the setpoint values for switching signal channel 1.1  
 data type: 64-bit Record  
 access rights: rw  
 dynamic

| subindex | bit offset | data type       | allowed values | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name | description   |
|----------|------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|------|---|
| 1        | 32         | 32-bit UInteger | 450..4000      | 500           |             |                 |               | SP1  | Defines the setpoint 1 value for the switching signal channel |
| 2        | 0          | 32-bit UInteger | 450..4000      | 500           |             |                 |               | SP2  | Defines the setpoint 2 value for the switching signal channel |

### 14.5 APPRENTISSAGE DYNAMIQUE SUR OBJET MÉTALLIQUE EN MOUVEMENT

Dans l'apprentissage dynamique, la valeur moyenne de plusieurs objets métalliques chutant les uns derrière les autres est déterminée. Par exemple, le point de commutation 1 SP1 est programmé par apprentissage avec la commande système sur l'indice 2, avec les valeurs suivantes : 71 = Teach SP1 Start, 72 = Teach SP1 Stop, 73 = Teach SP2 Start, 74 = Teach SP2 Stop.



Processus d'apprentissage dynamique (mode Fenêtre et mode Deux valeurs)

**Procédure :**

- Canal de commutation sélection SSC1.1 ou SSC1.2
- Commande indice 2 valeur 71 Teach SP1 Start
- Déplacer les pièces métalliques en mouvement à travers la zone de détection
- Commande indice 2 valeur 72 Teach SP1 Stop
- Répéter la même procédure avec d'autres références d'objets métalliques pour SP2



**REMARQUE :**

Contrairement à Intelli-Teach, il faut mettre fin à l'apprentissage dynamique à l'aide d'une commande.

**14.6 VÉRIFICATION D'APPRENTISSAGE**

Les valeurs d'apprentissage réglées pour définir le seuil de commutation de la sortie de commutation SSC1.1 SP1 se trouvent sous l'indice 59, sous-indice 3, valeurs autorisées : 1 = le point de commutation 1 est défini, valeur 2 = le point de commutation 2 est défini, valeur 3 = les points de commutation 1 et 2 sont définis.

**Variable "Teach Result" index=59 id=V\_TeachResult**

description: Result of teach procedure  
 data type: 8-bit Record (subindex access not supported)  
 access rights: ro  
 dynamic

| subindex | bit offset | data type      | allowed values  | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name  | description   |
|----------|------------|----------------|---|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------|---|
| 3        | 0          | 4-bit UInteger | 0 = Idle, 1 = Switchpoint 1 Set, 2 = Switchpoint 2 Set, 3 = Switchpoints 1 and 2 Set, 4 = Wait for Command, 5 = Busy, 6 = Reserved, 7 = Error | 0             |             |                 |               | State | Indication of the current state of the teach-in procedure |

**Octet 0**

| bit offset  | 7      | 6      | 5      | 4      | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|
| subindex    | ////// | ////// | ////// | ////// | 3 |   |   |   |
| element bit |        |        |        |        | 3 | 2 | 1 | 0 |

**14.7 DIAGNOSTIC IO-LINK**

Le diagnostic IO-Link permet une maintenance efficace de l'appareil.

La figure suivante montre le menu de diagnostic d'un détecteur annulaire commandé via l'IO-Link-Master.

The screenshot shows a 'Diagnosis Menu' with the following sections:

- Diagnosis**
  - General**
    - V\_DeviceStatus
    - V\_Temperature \* 0.1 °C, Dec.1
    - V\_Temperature\_Max \* 0.1 °C, Dec.1
    - V\_OperatingTime h
    - V\_StartUps
  - Detailed Device Status**
    - V\_DetailedDeviceStatus
  - Resettable**
    - V\_SSC11\_Switchcounter
    - V\_SSC12\_Switchcounter
    - V\_ProcessDataLimits.Min
    - V\_ProcessDataLimits.Max
    - V\_SystemCommand, Button:=163



### 14.8 DIAGNOSTIC STANDARD

L'état actuel de l'appareil est affiché au moyen de l'état de l'appareil avec l'indice 36.

Valeurs : 0 = Appareil OK, 1 = Maintenance nécessaire, 2 = En-dehors de la spécification, 3 = Vérification fonctionnelle, 4 = Erreur.

D'autres informations sont disponibles sous l'état détaillé de l'appareil avec l'indice 37.

**Standard Variable "Device Status" index=36 id=V\_DeviceStatus**

description: Indicator for the current device condition and diagnosis state.  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Device is OK, 1 = Maintenance required, 2 = Out of specification, 3 = Functional check, 4 = Failure  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

#### 14.8.1 DIAGNOSTIC SPÉCIFIQUE À L'APPAREIL

Diagnostic non réinitialisable :

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Diagnosis Menu</b>             |
| <b>Diagnosis</b>                  |
| <b>General</b>                    |
| V_DeviceStatus                    |
| V_Temperature * 0.1 °C, Dec.1     |
| V_Temperature_Max * 0.1 °C, Dec.1 |
| V_OperatingTime h                 |
| V_StartUps                        |

Indice 36 : affichage de l'état de l'appareil et de diagnostic actuel.

**Standard Variable "Device Status" index=36 id=V\_DeviceStatus**

description: Indicator for the current device condition and diagnosis state.  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Device is OK, 1 = Maintenance required, 2 = Out of specification, 3 = Functional check, 4 = Failure  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

Indice 86 : température interne actuelle dans l'appareil en °C

**Variable "Temperature" index=86 id=V\_Temperature**

description: Temperature of the sensor in °C  
 data type: 16-bit Integer  
 allowed values: -400..1200  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |        |       |  |
|-------------|--------|-------|--|
| octet       | 0      | 1     |  |
| bit offset  | 15 - 8 | 7 - 0 |  |
| element bit | 15 - 8 | 7 - 0 |  |



Indice 96 : température maximale depuis mise en service en °C

**Variable "Maximum Temperature" index=96 id=V\_Temperature\_Max**

description: Maximum operating temperature reached by sensor  
 data type: 16-bit Integer  
 allowed values: -400..1200  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |        |       |  |
|-------------|--------|-------|--|
| octet       | 0      | 1     |  |
| bit offset  | 15 - 8 | 7 - 0 |  |
| element bit | 15 - 8 | 7 - 0 |  |

Indice 93 : nombre d'heures de service de l'appareil

**Variable "Operating Hours" index=93 id=V\_OperatingTime**

description: Number of hours the system was powered on  
 data type: 32-bit UInteger  
 allowed values: 0..4294967295  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |         |         |        |       |  |
|-------------|---------|---------|--------|-------|--|
| octet       | 0       | 1       | 2      | 3     |  |
| bit offset  | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |  |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |  |

Indice 94 : nombre de processus d'activation

**Variable "Count of System Start-ups" index=94 id=V\_StartUps**

description: Number of times the system was started  
 data type: 32-bit UInteger  
 allowed values: 0..4294967295  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |         |         |        |       |  |
|-------------|---------|---------|--------|-------|--|
| octet       | 0       | 1       | 2      | 3     |  |
| bit offset  | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |  |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |  |

Diagnostic réinitialisable :

| Resettable                   |
|------------------------------|
| V_SSC11_Switchcounter        |
| V_SSC12_Switchcounter        |
| V_ProcessDataLimits.Min      |
| V_ProcessDataLimits.Max      |
| V_SystemCommand, Button:=163 |

Les valeurs de diagnostic réinitialisables sont réinitialisées après l'activation ou avec une commande standard.

La commande standard sous l'indice=2 avec la valeur 163 réinitialise les fonctions de diagnostic suivantes :

Indice 85 : nombre d'opérations de commutation depuis le démarrage ou la réinitialisation de l'appareil pour le canal de commutation SSC1.1

**Variable "Switching Count SSC1.1" index=85 id=V\_SSC11\_Switchcounter**

description: Switching count since power-up or reset for SSC1.1  
 data type: 32-bit UInteger  
 allowed values: 0..4294967295  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |         |         |        |       |
|-------------|---------|---------|--------|-------|
| octet       | 0       | 1       | 2      | 3     |
| bit offset  | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |

Indice 102 : nombre d'opérations de commutation depuis le démarrage ou la réinitialisation de l'appareil pour le canal de commutation SSC1.2

**Variable "Switching Count SSC1.2" index=102 id=V\_SSC12\_Switchcounter**

description: Switching count since power-up or reset for SSC1.2  
 data type: 32-bit UInteger  
 allowed values: 0..4294967295  
 access rights: ro  
 dynamic

|             |         |         |        |       |
|-------------|---------|---------|--------|-------|
| octet       | 0       | 1       | 2      | 3     |
| bit offset  | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |

Indice 84, sous-indice 1 : valeur mesurée minimale après activation ou réinitialisation

Indice 84, sous-indice 2 : valeur mesurée maximale après activation ou réinitialisation

**Variable "Measurement Value" index=84 id=V\_ProcessDataLimits**

description: Min and max value of the measurement value since power-up or reset  
 data type: 64-bit Record  
 access rights: ro  
 dynamic

| subindex | bit offset | data type       | allowed values | default value | acc. restr. | mod. other var. | excl. from DS | name | description                                       |
|----------|------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|------|---|
| 1        | 32         | 32-bit UInteger |                |               |             |                 |               | Min  | Minimum measurement value since power-up or reset |
| 2        | 0          | 32-bit UInteger |                |               |             |                 |               | Max  | Maximum measurement value since power-up or reset |

|             |         |         |         |         |         |         |        |       |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|
| octet       | 0       | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6      | 7     |
| bit offset  | 63 - 56 | 55 - 48 | 47 - 40 | 39 - 32 | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |
| subindex    | 1       | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 2      | 2     |
| element bit | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8  | 7 - 0   | 31 - 24 | 23 - 16 | 15 - 8 | 7 - 0 |



**REMARQUE :** les valeurs mesurées minimale et maximale permettent d'analyser la variation dépendante des valeurs mesurées et conviennent pour l'analyse de l'application.

## 14.9 PARAMÉTRAGE AVEC PIN2

### 14.9.1 PARAMÉTRAGE AVEC LA FONCTION D'ENTRÉE SUR PIN2

La polarité du signal d'entrée externe sur Pin2 est déterminée par l'indice 76, les valeurs autorisées sont 0 pour High-actif et 1 pour Low-actif.

Dans le réglage d'usine, le signal d'entrée est réglé sur la broche 2 sur 0 = High-actif.

**Variable "Pin 2 Polarity" index=76 id=V\_Pin2Polarity**

description: Polarity of extern input signal on pin 2  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = High Active, 1 = Low Active  
 default value: 0  
 access rights: rw

|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |

Le comportement du signal d'entrée Pin2 entre désactivé et activé peut être commuté avec l'indice 71. Les valeurs autorisées sont : 0 = désactivé, 16 = activé.

À l'état de livraison, le réglage 16 = activé est défini pour Pin2.

**Variable "Pin 2 Setting" index=71 id=V\_Pin2\_Setting**

description: Behaviour setting of pin 2  
 data type: 8-bit UInteger  
 allowed values: 0 = Deactivated, 16 = Activated  
 default value: 16  
 access rights: rw

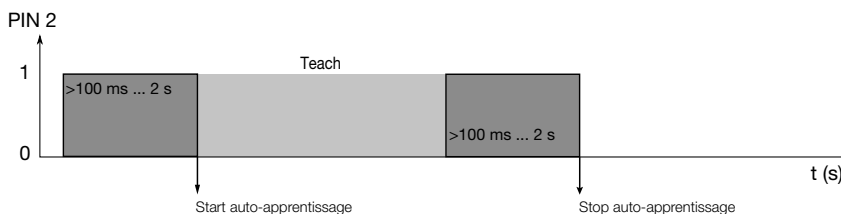
|             |       |  |
|-------------|-------|--|
| octet       | 0     |  |
| bit offset  | 7 - 0 |  |
| element bit | 7 - 0 |  |



**REMARQUE :** sinon, d'autres fonctions peuvent être affectées à la broche 2 lorsque l'appareil est configuré pour fonctionner avec IO-Link (p. ex., la broche 2 est une entrée numérique).

Il faut tenir compte des options de réglage suivantes pour la broche 2 :

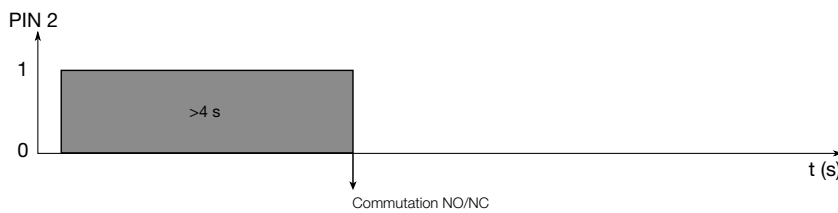
- Si la broche 2 est reliée à la tension de service (10 ... 30VDC) :
  - pendant 0,1 à 2 s : la fonction d'apprentissage est exécutée



- pendant 2 à 4 s : le principe de fonctionnement dynamique/statique peut être commuté



- pendant plus de 4 s : la sortie de commutation NO/NC peut être commutée.



- Si la broche 2 est reliée à la masse :
  - le potentiomètre est verrouillé

## 15 DÉPANNAGE

Vous trouverez ci-après une liste des types d’erreurs (types d’erreurs de paramètre et types d’erreurs de fonction spécifiques à IO-Link) et des avertissements se produisant le plus souvent.

### 15.1 TYPES D’ERREURS (PARAMÈTRES ET FONCTIONS)

Vous trouverez ci-dessous les types d’erreurs les plus fréquents et leur description :

| Code       | Additional code | Name                                  | Description   |
|------------|-----------------|---------------------------------------|---|
| 128 (0x80) | 0 (0x00)        | Device application error - no details | Service was denied by the technology-specific application. No detailed root-cause information is available. |
| 128 (0x80) | 17 (0x11)       | Index not available                   | Read or write access attempt to a non-existing index.   |
| 128 (0x80) | 18 (0x12)       | Subindex not available                | Read or write access attempt to a non-existing subindex of an existing index.                               |
| 128 (0x80) | 32 (0x20)       | Service temporarily not available     | Parameter not accessible due to the current state of the technology-specific application.                   |
| 128 (0x80) | 35 (0x23)       | Access denied                         | Write access to a read-only parameter or read access to write-only parameter.                               |
| 128 (0x80) | 48 (0x30)       | Parameter value out of range          | Written parameter value is outside of the permitted value range.  |
| 128 (0x80) | 49 (0x31)       | Parameter value above limit           | Written parameter value is above its specified value range.   |
| 128 (0x80) | 50 (0x32)       | Parameter value below limit           | Written parameter value is below its specified value range.   |
| 128 (0x80) | 51 (0x33)       | Parameter length overrun              | Written parameter is longer than specified.   |
| 128 (0x80) | 52 (0x34)       | Parameter length underrun             | Written parameter is shorter than specified.  |
| 128 (0x80) | 53 (0x35)       | Function unavailable                  | Written command is not supported by the technology-specific application.                                    |
| 128 (0x80) | 54 (0x36)       | Function temporarily unavailable      | Written command is unavailable due to the current state of the technology-specific application.             |
| 128 (0x80) | 64 (0x40)       | Invalid parameter set                 | Written single parameter value collides with other existing parameter settings.                             |
| 128 (0x80) | 65 (0x41)       | Inconsistent parameter set            | Parameter set inconsistencies at the end of block parameter transfer. Device plausibility check failed.     |

## 15.2 AVERTISSEMENTS

Les avertissements sont indiqués ci-dessous :

| Code           | Type    | Name         | Description   |
|----------------|---------|--------------|---|
| 36350 (0x8dfe) | Warning | Test Event 1 | Event appears by setting index 2 to value 240. Event disappears by setting index 2 to value 241 |
| 36351 (0x8dff) | Warning | Test Event 2 | Event appears by setting index 2 to value 242. Event disappears by setting index 2 to value 243 |



**REMARQUE :** en cas de comportement défectueux de l'appareil :  
Mettre l'appareil hors tension et réinitialiser le réglage d'usine.

Si les problèmes persistent, veuillez contacter le support technique de di-soric.

Préparez les informations suivantes lors d'une prise de contact avec le support technique :

- Numéro de client
- Désignation de l'article ou numéro de l'article
- Numéro de série ou de lot
- Description de la demande d'assistance (explication du problème)

## 16 MAINTENANCE, RÉPARATION ET ÉLIMINATION

### 16.1 MAINTENANCE

Les substances abrasives peuvent entraîner des salissures sur la paroi intérieure du tuyau. Les signes en sont une instabilité du signal de commutation ou un claquage du détecteur.

Si un nouvel apprentissage (nouveau(x) point(s) de commutation) n'a pas d'effet positif, veuillez vérifier l'absence de saletés sur le tronçon de tuyau à la position du détecteur concerné, et nettoyer ou remplacer le tuyau.



**REMARQUE :** les vis doivent être serrées de manière uniforme afin d'éviter des tensions mécaniques. Le couple maximal des vis de rotation doit être respecté (M3 max. 0,5 Nm, M4 max. 1,4 Nm).



**IMPORTANT !** Après le nettoyage et le remontage du détecteur annulaire sur le tuyau, le détecteur doit être à nouveau programmé par apprentissage.

### 16.2 RÉPARATION

La réparation d'appareils défectueux ne peut être effectuée que par le fabricant de ces appareils.

### 16.3 ÉLIMINATION

L'appareil doit être éliminé conformément aux prescriptions nationales en vigueur relatives à l'élimination des déchets et dans le respect de l'environnement.

**SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.**

di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach | Germany  
Tél +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | info@di-soric.com

**[www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)**