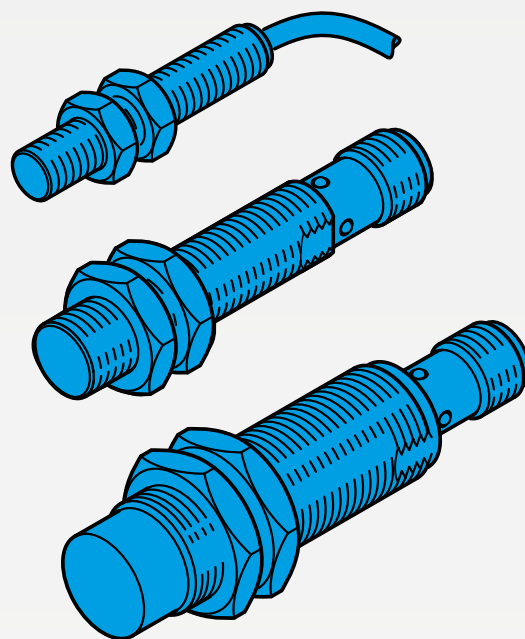


DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ INDUCTIFS AVEC IO-LINK INM, INE



600019-0000FR • Rév 1 • 2026/09

INSTRUCTIONS DE SERVICE

SOMMAIRE

1 REMARQUE PRÉLIMINAIRE	4
1.1 À propos du produit	4
1.2 Symboles	4
1.3 Abréviations, notions	4
2 CONSIGNE DE SÉCURITÉ	5
3 VALIDITÉ DE LA DOCUMENTATION	5
4 UTILISATION CONFORME À L'USAGE PRÉVU	5
5 DESCRIPTION DU PRODUIT	5
5.1 Caractéristiques principales	5
5.2 Aperçu des produits Identification des produits, variantes produit	5
6 MONTAGE ET POSITION DE MONTAGE	6
6.1 Conditions générales de montage	6
6.2 Conditions et distances de montage	6
6.2.1 D4, M5, M8, M12, M18 et M30 montage noyé ou blindé	6
6.2.2 Montage non noyé ou non blindé M8, M12 et M18	7
6.2.3 Montage non noyé ou non blindé M30	7
6.2.4 Détecteurs installés en vis-à-vis	7
7 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	8
7.1 Avis généraux :	8
7.2 Affectation des broches Affectation des raccordements	8
7.2.1 Schéma des connexions : D4, M5, M8	8
7.2.2 Schéma des connexions : M12, M18, M30	8
8 MISE EN SERVICE	8
8.1 Modes de fonctionnement Utilisation de l'appareil	8
8.2 Mode E/S standard (SIO)	8
9 LED D'AFFICHAGE D'ÉTAT	9
9.1 Mode E/S standard (SIO) D4, M5, M8	9
9.2 Mode E/S standard (SIO) M12, M18, M30	9

10 MODE IO-LINK | COMMUNICATION IO-LINK 9

10.1	IODD.....	10
10.2	Identification de détecteurs.....	11
10.3	Données de processus.....	11
10.4	Paramètres de sortie de commutation	12
10.5	Diagnostic.....	13
10.6	Événements	13
10.7	Les paramètres IO-Link en détail	13
10.8	Détection de présence (SSC).....	13
10.9	Configuration de la sortie de commutation	14
10.10	Minuterie	14
10.10.1	Mode Minuterie	15
10.10.2	Désactivé	15
10.10.3	Activation différée (T-on)	15
10.10.4	Désactivation différée (T-off)	16
10.10.5	Activation différée T-on et désactivation différée T-off	16
10.10.6	Impulsion unique, flanc ascendant	16
10.10.7	Temporisation de la minuterie	17
10.11	Paramètres internes du détecteur	17
10.11.1	Température maximale depuis le démarrage	17
10.11.2	Température minimale depuis le démarrage	17
10.11.3	Compteur d'identification.....	18
10.11.4	Balise spécifique à l'application	18
10.12	Variable de données process.....	18

11 LOGIQUE DE SORTIE DE COMMUTATION : MODE NO/NC (SÉLECTIONNABLE VIA IO-LINK) 19

11.1	Avis généraux	19
11.2	Fonction de sortie de commutation : NO/NC	19
11.3	Interface IO-Link.....	19
11.4	Fichier IODD (description de l'appareil I/O)	20
11.4.1	Identification IO-Link	20
11.4.2	Données de processus IO-Link	21
11.4.3	Fonctions de base IO-Link (commandes standard et système)	21
11.5	Réglage d'usine Réglage par défaut	22

1 REMARQUE PRÉLIMINAIRE

1.1 À PROPOS DU PRODUIT



IMPORTANT ! Les caractéristiques techniques, le mode d'emploi et la notice sont disponibles via le code QR sur l'emballage ou bien via le numéro d'article à l'adresse www.di-soric.com

1.2 SYMBOLES



Symbole d'avertissement contre les dommages corporels



Avis 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/seuil de déclenchement 1) (valeur de consigne 1)
SP2	Setpoint 2 (valeur seuil 2/seuil de déclenchement 2) (valeur de consigne 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+)
rw	Lecture et écriture (Read and Write)
ro	Lecture seule (Read Only)
wo	Écriture seule (Write Only)
StringT (X)	Chaîne ASCII de X caractères
IntegerTX	Entier signé de X bits
UIntegerTX	Entier non signé de X bits
OctetStringT (X)	Tableau d'octets, de longueur X octets
PDV	Variable de données process
E/S	Entrée/Sortie (Input/Output)
SO	Sortie de commutation (Switching Output)

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 doit uniquement être utilisé pour l'usage prévu !

3 VALIDITÉ DE LA DOCUMENTATION

Les présentes instructions s'appliquent uniquement aux détecteurs 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

Les détecteurs inductifs di-soric sont adaptés à la détection sans contact d'objets métalliques ferreux et non ferreux, pour la détection générale de position et de présence dans les applications d'automatisation industrielle. Ces appareils fonctionnent selon le principe des courants de Foucault ; lorsqu'un objet métallique cible s'approche de la surface du détecteur, le champ magnétique généré par le détecteur interagit avec l'objet cible et déclenche un changement d'état dans le détecteur.

Les détecteurs INM et INE de di-soric sont équipés de la fonction de communication IO-Link. Ces appareils peuvent être commandés et configurés via un IO-Link Master.

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Nos capteurs inductifs IO-Link à 3 pôles, dotés d'une plage de détection étendue (grande portée de détection), répondent aux normes de qualité les plus strictes et sont disponibles en 6 modèles de boîtiers différents : D4, M5, M8, M12, M18, M30, noyé ou non noyé.

Ils peuvent fonctionner en mode E/S standard (SIO) ; il s'agit du mode de fonctionnement par défaut. Lorsqu'ils sont connectés à un IO-Link Master, ils passent automatiquement en mode IO-Link et peuvent être aisément commandés et configurés à distance via l'interface IO-Link.

Grâce à l'interface IO-Link, ces appareils sont nettement plus intelligents et offrent de nombreuses options de configuration additionnelles, telles que des options de réglage de la portée de détection et de l'hystérèse, ainsi que des fonctions de minuterie pour la sortie.

5.2 APERÇU DES PRODUITS | IDENTIFICATION DES PRODUITS, VARIANTES PRODUIT

Vous trouverez ci-dessous une liste des différents modèles de détecteurs inductifs de di-soric. Vous trouverez de plus amples informations sur nos détecteurs de proximité inductifs dans les fiches techniques et sur notre site Internet : www.di-soric.com

Gamme de produits	Modèle boîtier	Type de montage	Raccordement
INM	D4	Noyé	Câble/pigtail, M8, 3 pôles, codage A
INE	M5		
INE	M8	Noyé/Non noyé	Câble/Connecteur mâle, M12, 3 pôles (codage A)
	M12		
	M18		
	M30		

6 MONTAGE ET POSITION DE MONTAGE

6.1 CONDITIONS GÉNÉRALES DE MONTAGE



IMPORTANT ! Il convient de respecter les conditions ambiantes admissibles pour le fonctionnement de l'appareil. Vous trouverez des informations techniques à ce sujet dans la fiche technique sur www.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.



AVIS :

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



AVIS :

Tenez compte des OBJETS MÉTALLIQUES présents à proximité

6.2 CONDITIONS ET DISTANCES DE MONTAGE

Vous trouverez ci-dessous des exemples d'instructions de montage des détecteurs inductifs de di-soric dans les tailles D4, M5, M8, M12, M18 et M30, pour un montage noyé ou non noyé.

6.2.1 D4, M5, M8, M12, M18 ET M30 MONTAGE NOYÉ OU BLINDÉ

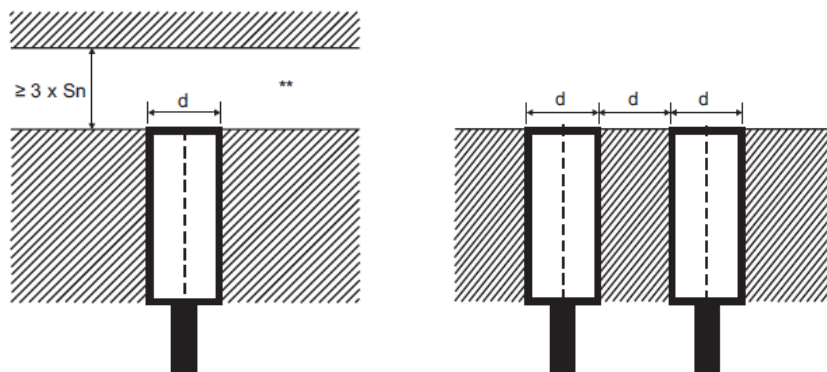
Il convient de privilégier un montage noyé dans la mesure du possible. Un détecteur noyé dans le métal nécessite un espace exempt de métal devant la surface du détecteur.



AVIS :

il convient en outre de respecter une distance de sécurité par rapport aux autres détecteurs inductifs afin d'éviter une précharge.

** Zone libre ou matériau non amortissant



Détecteurs noyés dans un matériau amortissant

Plusieurs détecteurs noyés intégrés dans un matériau amortissant

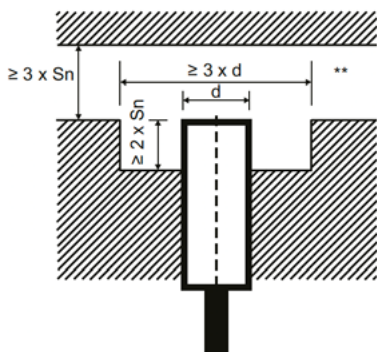


AVIS : Une atténuation préalable peut entraîner une réduction de la plage de détection ou une détection accidentelle.

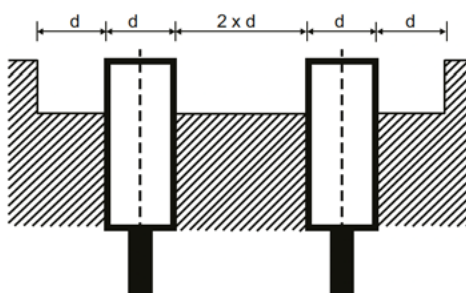
6.2.2 MONTAGE NON NOYÉ OU NON BLINDÉ M8, M12 ET M18

En l'absence de tout blindage, la bobine du détecteur génère un champ magnétique. Par conséquent, le détecteur se déclenche lorsqu'un objet métallique s'approche de l'appareil par l'arrière, par le côté ou par l'avant.

** Zone libre ou matériau non amortissant



Détecteurs non noyés intégrés dans un matériau amortisseur



Plusieurs détecteurs non noyés intégrés dans un matériau amortissant

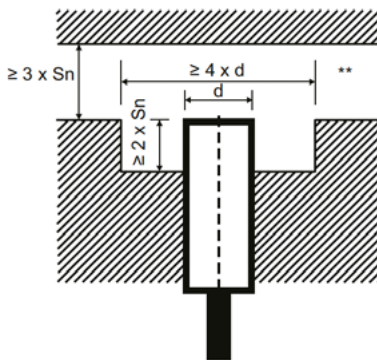


AVIS : Un espace libre plus important est nécessaire pour garantir une sécurité de fonctionnement renforcée. Cet espace libre est également présent dans le boîtier fileté.

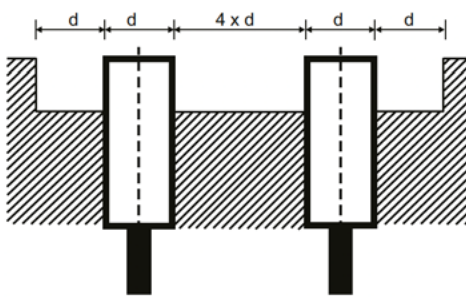
6.2.3 MONTAGE NON NOYÉ OU NON BLINDÉ M30

Les distances entre les zones exemptes de métal varient en fonction de la taille et du modèle du détecteur ; veuillez vous reporter à la fiche technique et aux consignes de montage correspondantes afin de garantir une installation conforme aux exigences du processus.

** Zone libre ou matériau non amortissant



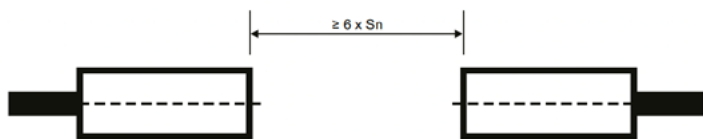
Détecteurs non noyés intégrés dans un matériau amortisseur



Plusieurs détecteurs non noyés intégrés dans un matériau amortissant

6.2.4 DÉTECTEURS INSTALLÉS EN VIS-À-VIS

Si deux détecteurs inductifs sont installés avec leurs surfaces de détection en vis-à-vis, il convient de respecter une distance de sécurité afin d'éviter des interférences mutuelles.



Si les détecteurs sont montés en vis-à-vis, il convient de respecter une distance minimale de $6 \times S_n$ (portée de détection nominale)



AVIS : Veuillez noter que la distance est définie par rapport à la portée de détection nominale (S_n) et qu'elle varie par conséquent selon le modèle et la taille du détecteur.

7 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE | CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

7.1 AVIS GÉNÉRAUX :



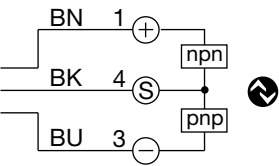
IMPORTANT ! L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié. Il convient de respecter les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique.

7.2 AFFECTATION DES BROCHES | AFFECTATION DES RACCORDEMENTS

Attention ! L'affectation des broches des détecteurs inductifs de di-soric est illustrée dans les figures suivantes :

7.2.1 SCHÉMA DES CONNEXIONS : D4, M5, M8

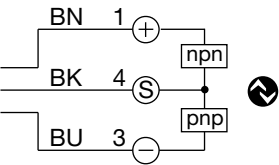
Vous trouverez ci-dessous les affectations des broches des séries INM et INE de diamètres D4, M5 et M8.



BROCHE	Couleur	Signal	Description
1	Brun	10 à 30 VCC	Alimentation électrique des appareils
3	Bleu	GND	Masse
4	noir	Charge	IO-Link/Sortie/Mode SIO

7.2.2 SCHÉMA DES CONNEXIONS : M12, M18, M30

Les affectations des broches des séries INE de diamètres M12, M18 et M30 sont illustrées ci-dessous.



BROCHE	Couleur	Signal	Description
1	Brun	10 à 36 VCC	Alimentation électrique des appareils
3	Bleu	GND	Masse
4	noir	Charge	IO-Link/Sortie/Mode SIO

8 MISE EN SERVICE

En raison de l'activation différée (Power ON delay) (tv), le détecteur est opérationnel seulement 50 ms environ après la mise sous tension. Si le détecteur est raccordé à un IO-Link Master, aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire. La communication IO-Link démarre automatiquement après que l'IO-Link Master a envoyé une demande de réveil au détecteur.

8.1 MODES DE FONCTIONNEMENT | UTILISATION DE L'APPAREIL

Les détecteurs inductifs IO-Link de di-soric disposent d'une sortie de commutation (SO) et peuvent fonctionner selon deux modes différents : Mode SIO (mode E/S standard) ou mode IO-Link.

8.2 MODE E/S STANDARD (SIO)

Lorsque le détecteur fonctionne en mode SIO (standard), aucun IO-Link Master n'est nécessaire. L'appareil fonctionne comme un détecteur inductif standard et peut être commandé via un bus de terrain ou un appareil de commande (par exemple un API) raccordé à l'entrée numérique PNP, NPN ou Push-Pull (connecteur E/S standard) du détecteur. L'un des principaux avantages

de ces détecteurs inductifs réside dans la possibilité de les configurer via un IO-Link Master ; une fois déconnectés du Master, les détecteurs conservent leurs derniers paramètres et réglages de configuration.

Cela permet, par exemple, de configurer la sortie du détecteur en mode PNP, NPN ou Push-Pull, ou d'ajouter des fonctions de minuterie telles que les temporisations d'activation (T-on) et de désactivation (T-off), et ainsi de répondre à plusieurs exigences d'application avec un seul et même détecteur.

9 LED D'AFFICHAGE D'ÉTAT

9.1 MODE E/S STANDARD (SIO) D4, M5, M8

Les séries INM et INE de di-soric, disponibles dans les diamètres D4, M5 et M8, sont équipées d'une LED jaune servant à l'affichage de l'état. En fonctionnement normal, l'indicateur d'état à LED peut être interprété comme suit :

LED jaune	Sortie	Description
ÉTEINTE	ÉTEINTE	N.O. Sortie, absence d'objet N.C. Sortie, présence d'objet
ON	ON	N.O. Sortie, présence d'objet N.C. Sortie, absence d'objet
Clignotant	f : 2 Hz	Court-circuit ou surcharge

9.2 MODE E/S STANDARD (SIO) M12, M18, M30

La série INE, disponible dans les formats M12, M18 et M30, dispose respectivement d'une LED jaune et d'une LED verte qui peuvent être interprétées en mode de fonctionnement standard comme suit : La LED indique si le détecteur est en mode de fonctionnement ou non :

LED jaune	Sortie	Description
ÉTEINTE	ÉTEINTE	N.O. Sortie, absence d'objet N.C. Sortie, présence d'objet
ON	ON	N.O. Sortie, présence d'objet N.C. Sortie, absence d'objet
Clignotant	f : 2 Hz	Court-circuit ou surcharge
LED verte	Sortie	Description
ÉTEINTE	-	Le détecteur n'est pas opérationnel
ON	-	Le détecteur est opérationnel

10 MODE IO-LINK | COMMUNICATION IO-LINK

IO-Link est un système de communication pour la liaison de détecteurs et actionneurs intelligents à des systèmes d'automatisation.

IO-Link est standardisé dans la norme CEI 61131-9.

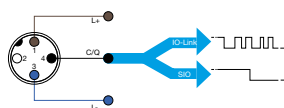
Les appareils disposent de la spécification IO-Link suivante : IO-Link Version V1.1.4, COM2 (38,4kbaud), Profile Smart Sensor 2nd Edition V1.2 SSP 2.1

L'appareil peut en outre être paramétré avec un logiciel de paramétrage IO-Link adapté et un IO-Link Master.

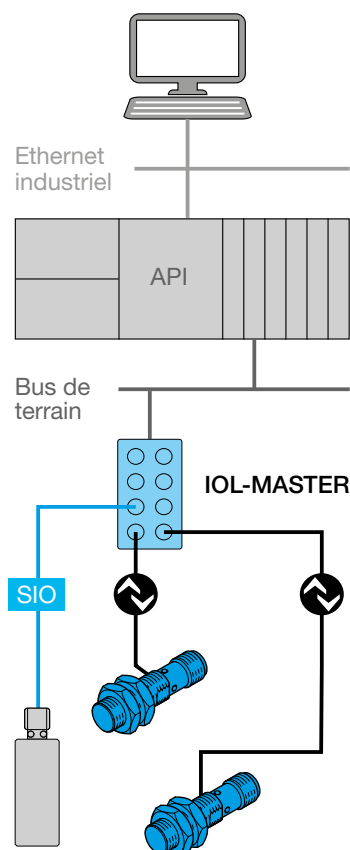
Le paramétrage hors ligne peut s'effectuer avec les produits di-soric suivants :

- avec PC et IOL Master équipé de la version logicielle V 5.1 et supérieure
- sans PC avec IOL-Portable

La communication via IO-Link s'effectue à l'aide d'un câble standard non blindé à trois ou quatre fils. La longueur maximale entre le Master et le détecteur est de 20 m.



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. Un IO-Link Device peut être raccordé à chaque port (communication point à point).



Architecture possible du système

10.1 IODD

Outre un IO-Link Master avec logiciel, vous avez besoin de l'IODD (IO Device Description) pour l'appareil. Vous trouverez l'IODD via le code QR sur l'emballage ou via la référence sur www.di-soric.com sous « Téléchargements ».

Vous trouverez également l'IODD sur le portail IODDfinder du consortium IO-Link : ioddfinder.io-link.com

L'IODD se compose d'un fichier XML et d'images. Le fichier de téléchargement est un fichier ZIP. L'IODD décrit les IO-Link Devices. 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 l'outil d'ingénierie.



AVIS : Une fois sous « Téléchargements » à l'adresse www.di-soric.com, vous trouverez des fichiers HTML, qui représentent de manière graphique le contenu du fichier principal XML. Les représentations suivantes ont été prises du fichier HTML anglais avec le rôle utilisateur « Specialist ».

10.2 IDENTIFICATION DE DÉTECTEURS

L'IO-Link permet l'identification des IO-Link Devices avec un IO-Link Master raccordé. Le menu Identification comprend les données d'identification suivantes :

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

Parameter Description	Indice dec	Index hex	R/W	Value	Datatype
Vendor name	16	0x0010	RO	di-soric GmbH & Co. KG	StringT
Vendor text	17	0x0011	RO	SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.	StringT
Product name	18	0x0012	RO	INE-M05/28V-B1.3G3-2R3	StringT
Product ID	19	0x0013	RO	214378	StringT
Product text	20	0x0014	RO		StringT
Version de micrologiciel	23	0x0017	RO		StringT
Application specific tag	24	0x0018	RW		StringT

10.3 DONNÉES DE PROCESSUS

Les données de processus sont transmises au Master dans un télégramme de données cyclique. Les données d'entrée PDIn disposent d'une longueur de données de 1 octets.

ProcessData id=P_status									
ProcessDataIn "PD Input" id=PI_SSP_PDI8_SSC									
bit length: 8 data type: 8-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	0	Boolean	false = Low, true = High					SSC	Indicates the detection status of a switching signal channel depending on sensor data and SSC Config.
Octet 0									
bit offset	7	6	5	4	3	2	1	0	
subindex	////	////	////	////	////	////	////	1	

Les fonctions de base sont définies par le standard IO-Link. La description de commandes élémentaires est donnée ci-dessous.

Réinitialisation de l'appareil au réglage d'usine (Application reset) avec valeur 129

Réinitialisation de l'appareil au réglage d'usine et couper liaison IO-Link (Back to Box) avec valeur 131

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	
allowed values: 65 = Teach SP, 129 = Application Reset, 131 = Back-to-box, 252, 253, 254, 255	
access rights: wo	
modifies other variables	
octet	0
bit offset	7 - 0
element bit	7 - 0

10.4 PARAMÈTRES DE SORTIE DE COMMUTATION

Variable "SSC Param - SP" index=56 id=V_SSP_SSC_SP

description: Defines the switchpoint within the detection range.
 data type: 16-bit Integer
 allowed values: 0 = 33, 1 = 50, 2 = 75, 3 = 100
 default value: 3
 access rights: rw

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

L'indice 56 sert à régler la portée de détection pour les variantes M12, M18 et M30 sur 33 %, 50 %, 75 % ou 100 %. Dans le cas des variantes D4, M5 et M8, le réglage est possible à 50 % ou 100 %.

À la livraison, la portée de détection est réglée sur 100 %.

Variable "SSC Config - Logic" index=57 id=V_SSP_SSC_Logic

description: Defines the logical representation of the switching signal SSC in the process data.
 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	

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
 access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	72	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = PNP, 2 = NPN, 3 = PP	1				Mode	
2	64	8-bit UInteger			ro			Reserved	
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	
4	48	8-bit UInteger			ro			Reserved	
5	32	16-bit Integer	1..32767	100				Delay Duration	
6	16	16-bit UInteger			ro			Reserved	
7	8	8-bit UInteger			ro			Reserved	
8	0	8-bit UInteger			ro			Reserved	

octet	0	1	2	3	4	5	6	7
bit offset	79 - 72	71 - 64	63 - 56	55 - 48	47 - 40	39 - 32	31 - 24	23 - 16
subindex	1	2	3	4	5	5	6	6
element bit	7 - 0	7 - 0	7 - 0	7 - 0	15 - 8	7 - 0	15 - 8	7 - 0

octet	8	9	
bit offset	15 - 8	7 - 0	
subindex	7	8	
element bit	7 - 0	7 - 0	

10.5 DIAGNOSTIC

IO-Link Diagnose permet la maintenance efficace de l'appareil. Le menu Diagnostic se trouve ci-dessous.

Diagnosis Menu	
Device Status Information	
V_DeviceStatus	
V_DetailedDeviceStatus	
V_ErrorCount	
V_DetectCount	
V_CurrentTemperature °C	
V_MaxTemperature °C	
V_MinTemperature °C	
V_TEMP.Maximum Temperature Warning * 1 + 0 °C, rw Dec.0	
V_TEMP.Minimum Temperature Warning * 1 + 0 °C, rw Dec.0	

10.6 ÉVÉNEMENTS

Events			
Code	Type	Name	Description
16384 (0x4000)	Error	Temperature fault	Overload
16912 (0x4210)	Warning	Device temperature overrun	Clear source of heat
16928 (0x4220)	Warning	Device temperature underrun	Insulate device

Event Code	Nom	Description
16384	Temperature fault	Overload
16912	Device temperature overrun	Clear source of heat
16928	Device temperature underrun	Insulate device

Une erreur de température est émise avec L'Event Code 16384. Elle indique une surchauffe.

Les Event Codes 16912 et 16928, en revanche, indiquent un avertissement. Le Code 16912 indique la nécessité d'éliminer la source de chaleur, tandis que l'Event Code 16928 indique la nécessité d'isoler l'appareil.

10.7 LES PARAMÈTRES IO-LINK EN DÉTAIL

Le paramétrage ou la configuration de l'état de la sortie de commutation des détecteurs de proximité inductifs est possible à l'aide du IO-Link Master, comme décrit ci-dessous.

Si le détecteur est déconnecté du Master, il passe en mode SIO et conserve son dernier réglage de configuration.

10.8 DÉTECTION DE PRÉSENCE (SSC)

Lorsqu'un objet cible métallique s'approche de la surface du détecteur, le champ magnétique généré par le détecteur interagit avec l'objet cible et le détecteur change d'état. Les réglages suivants sont disponibles pour la détection de présence (ou d'absence) d'un objet métallique devant la surface du détecteur :



AVIS :

Valeur de consigne 1 (SP1) et valeur de consigne 2 (SP2) :

Les tailles D4, M5 et M8 peuvent être réglées à 50 % ou 100 % de la portée de détection nominale maximale.

Les tailles M12, M18 et M30 peuvent être réglées à 33 %, 50 %, 75 % ou 100 % de la portée de détection nominale maximale.

10.9 CONFIGURATION DE LA SORTIE DE COMMUTATION

Si l'indice = 64 et le sous-indice = 1, la sortie de commutation (SO) peut être configurée. Les valeurs admissibles sont : 0 = désactivé, 1 = PNP, 2 = NPN, 3 = Push-Pull. La valeur par défaut ou le réglage d'usine est 1 pour le mode PNP (normalement ouvert).

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	72	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = PNP, 2 = NPN, 3 = PP	1				Mode	
V_Conf_SO1	Mode	64 (0x0040)	1 (0x01)	RW	1	0= Disabled 1= PNP 2= NPN 3= PP		UIntegerT (8)	X

10.10 MINUTERIE

La fonction 'Timer' est configurée avec un indice = 64, un sous-indice = 3 pour le mode Minuterie et un sous-indice = 5 pour la temporisation.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	
4	48	8-bit UInteger			ro			Reserved	
5	32	16-bit Integer	1..32767	100				Delay Duration	
6	16	16-bit UInteger			ro			Reserved	
7	8	8-bit UInteger			ro			Reserved	
8	0	8-bit UInteger			ro			Reserved	
V_Conf_SO1	Timer Mode	64 (0x0040)	3 (0x03)	RW	0	0= Disabled 1= T-on Delay 2= T-off Delay 3=T-on and T-off Delay 4=One Shot Leading Edge 5=One Shot Trailing Edge		UIntegerT (8)	X



AVIS :

La minuterie permet à l'utilisateur d'utiliser différentes fonctions de minuterie.

Pour ce faire, il suffit de modifier les 2 paramètres de la minuterie :

- Mode Minuterie sur le sous-indice 3 avec la valeur par défaut 0 pour 'Désactivé' (Disabled)
- Timer Delay (temporisation de la minuterie) sur le sous-indice 5 avec la valeur par défaut 100 pour la temporisation de la minuterie à la livraison.

10.10.1 MODE MINUTERIE

Le mode Minuterie est réglé sur l'indice = 64 et le sous-indice = 3. Les valeurs admissibles sont : 0 = Désactivé, 1 = Activation différée, 2 = Désactivation différée, 3 = Activation différée T et Désactivation différée T, 4 = Front avant, 5 = Front arrière.

À la livraison, le mode Minuterie est désactivé (valeur par défaut 0 = désactivé).

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	



AVIS :

Le mode Minuterie des détecteurs inductifs permet de spécifier le type de fonction de minuterie appliqué à la sortie de commutation. Vous avez le choix entre les options suivantes : 0 = Désactivé, 1 = Activation différée, 2 = Désactivation différée, 3 = Activation différée T et Désactivation différée T, 4 = Flanc avant One-Shot, 5 = Flanc arrière One-Shot.

10.10.2 DÉSACTIVÉ

Sur l'indice = 64 et le sous-indice = 3, la valeur est définie sur 0, ce qui correspond à 0 = Désactivé.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	



AVIS : Cette option permet de désactiver la fonction de minuterie. Et ce, quelle que soit la valeur sur laquelle la temporisation de la minuterie est réglée.

10.10.3 ACTIVATION DIFFÉRÉE (T-ON)

Sur l'indice = 64 et le sous-indice = 3, la valeur est définie sur 1, ce qui correspond à une activation différée T.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	



AVIS : La sortie de commutation n'est activée qu'après le déclenchement effectif du détecteur et l'écoulement de la temporisation réglée.

10.10.4 DÉSACTIVATION DIFFÉRÉE (T-OFF)

Sur l'indice = 64 et le sous-indice = 3, la valeur est définie sur 2, où 2 = Désactivation différée T.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	



AVIS : La désactivation de la sortie de commutation est temporisée, à compter du moment où l'objet métallique est retiré de la face avant du détecteur.

10.10.5 ACTIVATION DIFFÉRÉE T-ON ET DÉSACTIVATION DIFFÉRÉE T-OFF

Sur l'indice = 64 et le sous-indice = 3, la valeur du mode Minuterie est définie sur 3, ce qui correspond à 3 = Activation différée T et désactivation différée T.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	



AVIS : Si cette option est sélectionnée, l'activation différée T et la désactivation différée T sont appliquées lors de la génération de la sortie de commutation.

10.10.6 IMPULSION UNIQUE, FLANC ASCENDANT

Sur l'indice = 64 et le sous-indice = 3, la valeur est définie sur 4, où 4 = Flanc ascendant.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
3	56	8-bit UInteger	0 = Disabled, 1 = T-on Delay, 2 = T-off Delay, 3 = T-on and T-off Delay, 4 = One Shot Leading Edge, 5 = One Shot Trailing Edge	0				Timer Mode	



AVIS : Chaque fois qu'un objet cible est détecté devant le détecteur, la sortie de commutation génère une impulsion de durée constante sur le flanc avant de la détection.

10.10.7 TEMPORISATION DE LA MINUTERIE

La temporisation porte l'indice 64 et le sous-indice 5. La plage de valeurs admissible est de 1..32 767. Le réglage d'usine ou la valeur par défaut est de 100 ms.

Variable "Switching Output" index=64 id=V_Conf_SO1

data type: 80-bit Record
access rights: rw

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
5	32	16-bit Integer	1..32767	100				Delay Duration	



AVIS : Ce paramètre définit la durée effective de la temporisation. La temporisation peut être réglée sur une valeur entière quelconque comprise entre 1 et 32767.

10.11 PARAMÈTRES INTERNES DU DÉTECTEUR

Outre les paramètres qui ont une incidence directe sur la configuration de la sortie, le détecteur dispose également de divers paramètres internes utiles aux fins de configuration et de diagnostic.

10.11.1 TEMPÉRATURE MAXIMALE DEPUIS LE DÉMARRAGE

La variable « Température maximale depuis le démarrage » est sur l'indice 205.

Variable "Max Temperature Since Startup" index=205 id=V_MaxTemperature

data type: 16-bit Integer
access rights: ro

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



AVIS : Ce paramètre informe l'utilisateur de la température maximale détectée depuis l'activation.

10.11.2 TEMPÉRATURE MINIMALE DEPUIS LE DÉMARRAGE

La variable « Température minimale depuis le démarrage » est sur l'indice 206.

Variable "Min Temperature Since Startup" index=206 id=V_MinTemperature

data type: 16-bit Integer
access rights: ro

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



AVIS : Ce paramètre informe l'utilisateur de la température la plus basse détectée depuis l'activation.

10.11.3 COMPTEUR D'IDENTIFICATION

La variable « Nombre de détections depuis le démarrage » est définie sur l'indice = 210.

Variable "Number of Detections Since Startup" index=210 id=V_DetectCount

data type: 32-bit Integer
access rights: ro

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	



AVIS :

Ce paramètre enregistre le nombre de détections effectuées par le détecteur depuis sa mise sous tension.

10.11.4 BALISE SPÉCIFIQUE À L'APPLICATION

La variable standard « Balise spécifique à l'application » est définie sur l'indice 24.

Standard Variable "Application-specific Tag" index=24 id=V_ApplicationSpecificTag

description: Possibility to mark a device with user- or application-specific information.
data type: 32-octet String UTF-8
default value: ""
access rights: rw

octet	0	1	2	3	4	5	6	7
bit offset	255 - 248	247 - 240	239 - 232	231 - 224	223 - 216	215 - 208	207 - 200	199 - 192



AVIS : L'utilisateur peut entrer un nom pour le détecteur IO-Link afin d'identifier facilement la position du détecteur dans la machine.

10.12 VARIABLE DE DONNÉES PROCESS

Si indice = 40, l'importation des données process a lieu.

ProcessData id=P_status

ProcessDataIn "PD Input" id=PI_SSP_PDI8_SSC

bit length: 8
data type: 8-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	0	Boolean	false = Low, true = High					SSC	Indicates the detection status of a switching signal channel depending on sensor data and SSC Config.



AVIS : Si le détecteur fonctionne en mode IO-Link, l'utilisateur peut accéder à la variable de données process cyclique. Par défaut, les données process contiennent uniquement des informations sur l'état de la sortie de commutation.

11 LOGIQUE DE SORTIE DE COMMUTATION : MODE NO/NC (SÉLECTIONNABLE VIA IO-LINK)

11.1 AVIS GÉNÉRAUX

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.

11.2 FONCTION DE SORTIE DE COMMUTATION : NO/NC (CONTACT À FERMETURE/CONTACT À OUVERTURE)

La logique de commutation, qui définit la représentation logique du signal de commutation dans les données process, est définie sur l'indice 57, sous-indice 0. Les valeurs autorisées sont 0 pour High-actif, 1 pour Low-actif. Dans le réglage d'usine, 0 est préréglé pour High-actif.

V_SSP_SSC_Logic	SSC Config - Logic	57 (0x0039)	0 (0x00)	RW	0	0 = High-actif 1 = Low-actif	Defines the logical representation of the switching signal SSC in the process data.	UIntegerT (8)	X
-----------------	--------------------	-------------	----------	----	---	---------------------------------	---	---------------	---

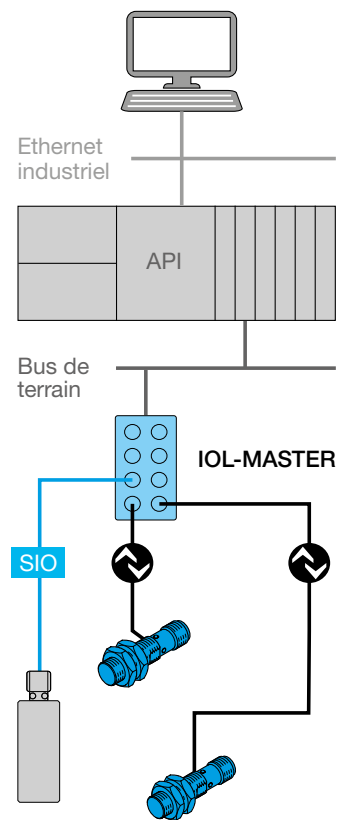
AVIS :

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)

AVIS : 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).

11.3 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 transmettre des données de diagnostic via IO-Link. Si vous n'utilisez pas d'IO-Link, le détecteur peut être utilisé de manière classique en tant que détecteur de proximité.

Les détecteurs de proximité inductifs de di-soric disposent de la spécification IO-Link suivante :

IO-Link version V1.1.4, COM2 (38,4 kBauds), profil Smart Sensor 2^e édition V1.2 SSP 2.1

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 IOL-Master équipé de la 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 IO-Link Device 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.

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

Toutes les fonctions, tous les paramètres de l'appareil et toutes les valeurs de réglage du détecteur sont regroupés dans un fichier de description d'appareil E/S (fichier IODD). Le fichier IODD est nécessaire pour établir la communication entre IO-Link Master et le détecteur.

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 imprimé sur l'emballage ou via le numéro de l'article à l'adresse www.di-soric.com sous « Téléchargements ». Vous trouverez également l'IODD sur le portail IODDfinder du consortium IO-Link - <https://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. Il contient des informations sur :

- données process et données de diagnostic
- description des paramètres avec leur nom, la plage de valeurs admissible, le type de données et l'adresse (indice et sous-indice)
- propriétés de communication, y compris le temps de cycle minimal de l'appareil
- identifiant de l'appareil, numéro d'article, illustration de l'appareil et logo du fabricant



AVIS : sur www.di-soric.com sous « Téléchargements », vous trouverez des fichiers html dans les fichiers Zip IODD correspondants, qui offrent une représentation graphique du contenu du fichier principal xml.

11.4.1 IDENTIFICATION IO-LINK

La variable standard « Nom du fournisseur » est définie sur indice = 16 et définit le nom affecté à un identifiant de fournisseur.

Standard Variable "Vendor Name" index=16 id=V_VendorName

description: The vendor name that is assigned to a Vendor ID.
data type: 64-octet String UTF-8
default value: "di-soric GmbH & CO. KG"
access rights: ro

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



AVIS : IO-Link permet l'identification des détecteurs raccordés à un IO-Link Master. Dans le menu 'Identification', vous trouverez en haut les données d'identification de l'appareil

11.4.2 DONNÉES DE PROCESSUS IO-LINK

La variable standard 'Process Data Input' se trouve sur l'indice 40.

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

ProcessData id=P_status

ProcessDataIn "PD Input" id=PI_SSP_PDI8_SSC

bit length: 8
data type: 8-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	0	Boolean	false = Low, true = High					SSC	Indicates the detection status of a switching signal channel depending on sensor data and SSC Config.
V_Process Data Input	TPD Input	40 (0x0028)	0 (0x00)	RO			Last valid process input data of the device.	Process Data InUnionT	X



AVIS : Les données process des appareils sont transmises au Master dans un télégramme de données cyclique. Les données d'entrée PDIn sont transmises avec une longueur de données de 1 octet.

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

Les principales fonctions de base sont décrites à l'indice 2. Le type de données est UInteger 8 bits. Les valeurs admissibles sont les suivantes : 129 = Réinitialisation de l'application, 131 = Back-to-Box.

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
allowed values: 65 = Teach SP, 129 = Application Reset, 131 = Back-to-box, 252, 253, 254, 255
access rights: wo
modifies other variables

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

Parameters Menu

General Settings

V_SystemCommand, Button:=129

Description=The parameter of the technology-specific application are set to default values. Identification parameter remain unchanged. An upload to the data storage of the master will be executed, if activated in the port configuration of the master.



AVIS : Les fonctions de base des appareils sont prédéfinies par des variables standard et commandes 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.

11.5 RÉGLAGE D'USINE | RÉGLAGE PAR DÉFAUT

Les détecteurs inductifs IO-Link INM et INE de di-soric, disponibles dans les tailles D4, M5, M8, M12, M18 et M30, sont livrés avec les réglages d'usine suivants :

- PNP, NO
- Portée de détection : 100 %
- La LED verte indique la disponibilité opérationnelle
- La LED jaune indique l'état de détection
- Détection de présence (SSC1)
- Toutes les minuteries sont désactivées

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