

Type 8418

Capteur de température avec IO-Link

Use  **IO-Link**
Universal · Smart · Easy



Notice de mise en service

1	Introduction	4
1.1	Instructions relatives à la sécurité	4
1.2	Description	5
1.3	Éléments d'affichage et de raccordement	5
1.4	Dimensions	6
2	Identification de l'exécution de l'appareil	10
2.1	Plaque signalétique	10
3	Montage	12
4	Raccordement électrique	13
4.1	Exemples de raccordement	14
5	Configuration	15
6	Fonctions	16
6.1	Points de commutation	16
6.1.1	Fonction hystérésis	17
6.1.2	Fonction fenêtre	18
6.1.3	Retard à l'enclenchement/Retard au déclenchement	19
6.2	Réglage fin	20
6.3	Fonctions Teach (d'apprentissage)	22
6.4	Indication de défaut	23
7	Vue d'ensemble des paramètres	25
7.1	Données de process	25
7.2	Données de configuration	26
7.3	Données pour S.A.V.	29
8	Caractéristiques techniques	30
8.1	Entrée	30
8.2	Sortie	31
8.3	Interface	31
8.4	Caractéristiques électriques	32
8.5	Propriétés mécaniques	32
8.6	Influences de l'environnement	33

1 Introduction

1.1 Instructions relatives à la sécurité

Généralités

Cette notice contient des instructions dont vous devez tenir compte aussi bien pour assurer votre propre sécurité que pour éviter des dégâts matériels. Ces instructions sont appuyées par des pictogrammes et sont utilisées dans cette notice comme indiqué.

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez-la dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs.

Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation qui pourrait compromettre votre droit à la garantie !

Symboles d'avertissement



ATTENTION!

Ce pictogramme associé à un mot clé signale que si l'on ne prend pas des mesures adéquates, cela provoque des **dégâts matériels ou des pertes de données**.



LISEZ LA DOCUMENTATION !

Ce pictogramme – posé sur l'appareil – signale que la **documentation appareil** doit être **respectée**. Ceci est nécessaire, pour reconnaître la nature des risques potentiels et les mesures à prendre pour les éviter.

Symboles indiquant une remarque



REMARQUE !

Ce pictogramme renvoie à une **information importante** sur le produit, sur son maniement ou ses applications annexes.



Renvoi !

Ce pictogramme renvoie à des **informations supplémentaires** dans d'autres sections, chapitres ou notices.



TRAITEMENT DES DECHETS !

Cet appareil et les piles (s'il y en a) ne doivent pas être jetés à la poubelle après utilisation ! Veuillez les traiter dans le **respect de l'environnement**.

1.2 Description



REMARQUE !

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez-la dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs.

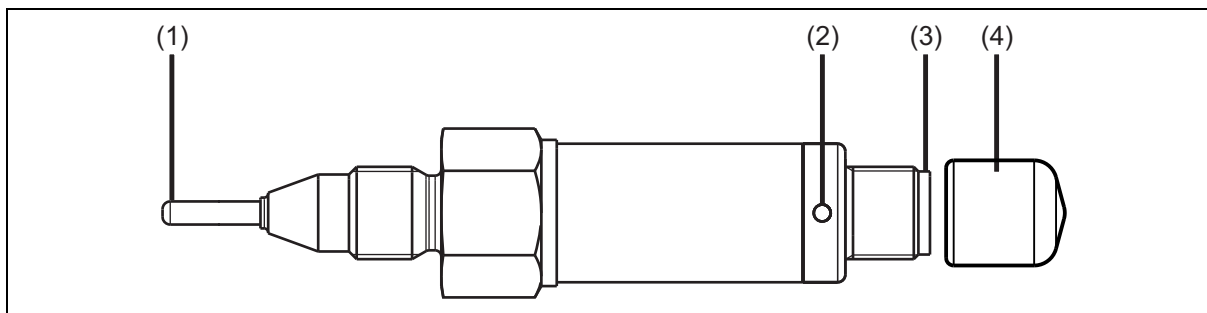
Le capteur de température sert à mesurer et à surveiller la température. Par l'action de la température sur une sonde à résistance, un signal est émis, amplifié, numérisé et traité.

Le capteur de température est équipé d'une interface IO-Link suivant spécification 1.1. La liaison IO-Link permet une communication bidirectionnelle et elle est utilisée pour transmettre les données de process, les paramètres, les informations diagnostiques et les messages d'état. Les deux LEDs vertes brillent en permanence dès que l'appareil est sous tension. Les LEDs clignotent lorsqu'une connexion IO-Link est établie.

Le comportement de commutation et le seuil de commutation des sorties de commutation (2 max. ; commande par commutation p ou n) peuvent - comme d'autres paramètres - être configurés individuellement. Un maître IO-Link au choix peut être utilisé pour la configuration.

Le capteur de température est adapté pour l'utilisation dans la construction de machines et d'installations pour le raccordement de systèmes d'automatisation. De nombreux raccords de process sont mis à disposition de l'utilisateur.

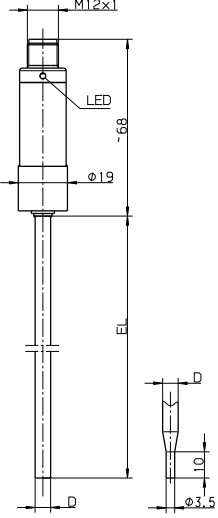
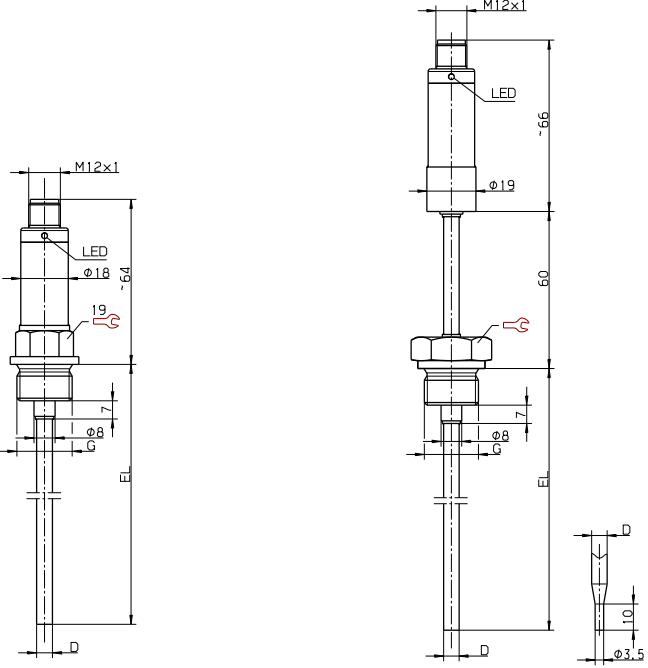
1.3 Eléments d'affichage et de raccordement

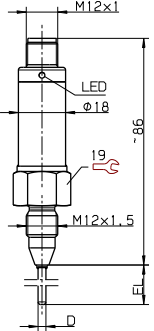
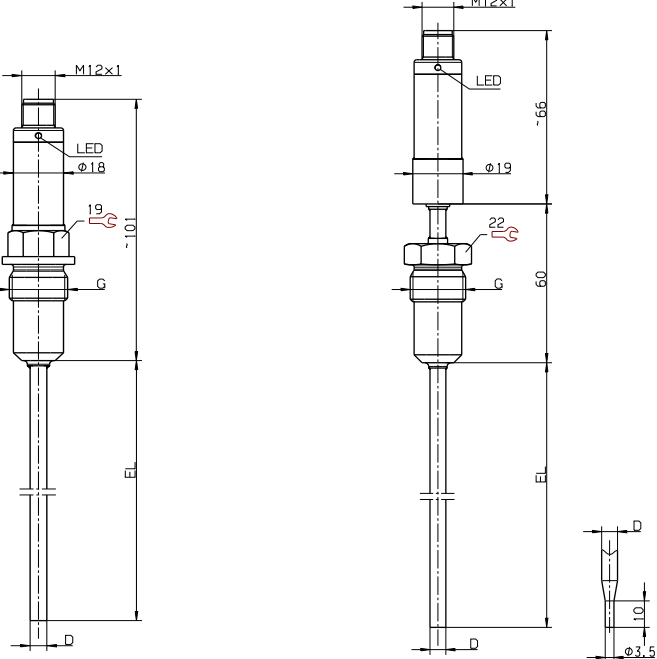


- (1) Doigt de gant avec sonde à résistance
- (2) LED d'état (LED identique à l'opposé)
- (3) Raccord M12
- (4) Capuchon de protection pour stockage et transport

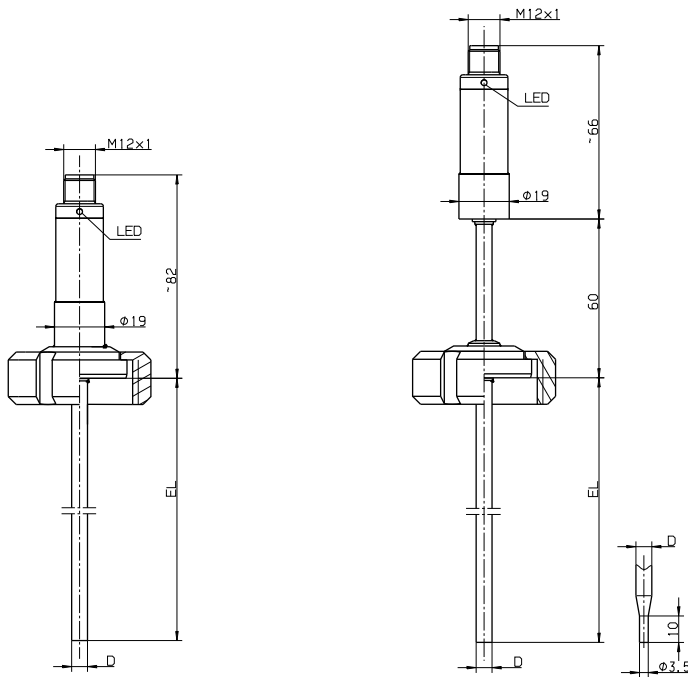
1 Introduction

1.4 Dimensions

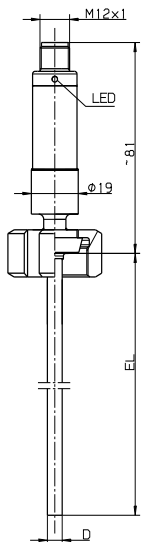
Sans raccord de process	Raccord fileté 3/8"G avec raccord fileté 1/2"G
	

Raccord fileté M12 × 1.5 avec cône d'étanchéité conforme au NEP	Raccord fileté 1/2"G cône d'étanchéité conforme au NEP
	

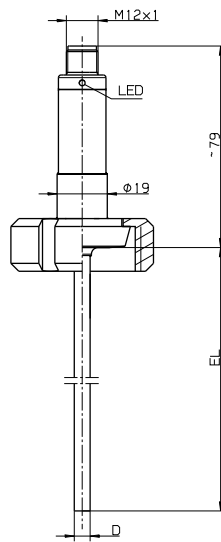
Raccord à vis aseptique DN 20, DN 25, DN 32, DN 40, DN 50
DIN 11864-1 forme A



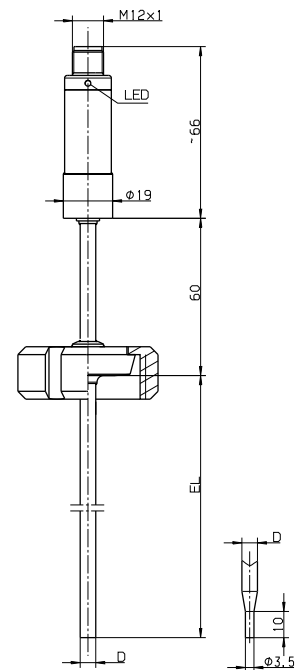
Manchon conique avec écrou-raccord DN 10
DIN 11851 (raccord laitier)



Manchon conique avec écrou-raccord DN 25, DN 32
DIN 11851 (raccord laitier)



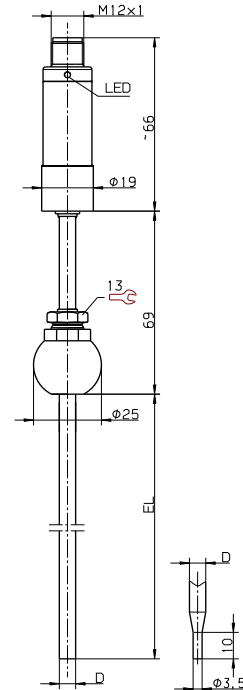
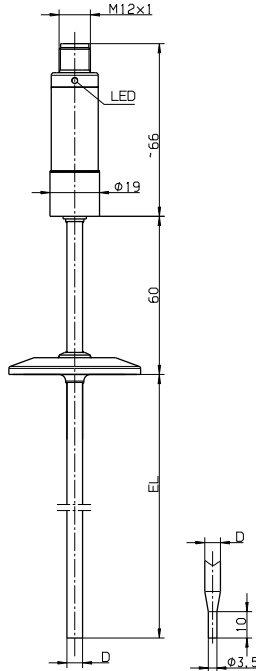
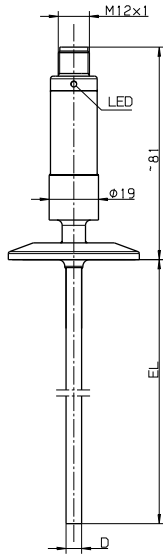
Manchon conique avec écrou-raccord DN 10, DN 25, DN 32
DIN 11851 (raccord laitier)



1 Introduction

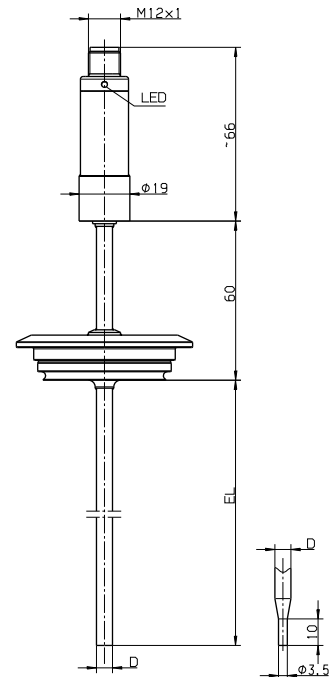
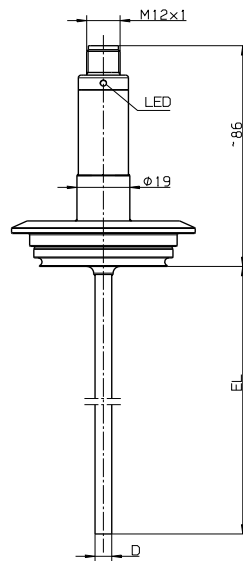
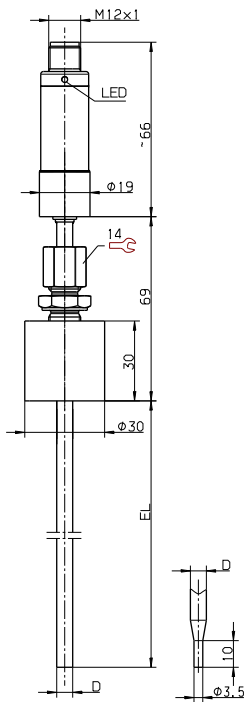
Manchon de serrage (Clamp) DN 10/20, DN 25/40 DIN 32676,
manchon de serrage (Clamp) DN 50 DIN 32676 (2" ISO 2852),
manchon de serrage (Clamp) 2 1/2" similaire DIN 32676

Manchon à souder sphérique avec
raccord coulissant

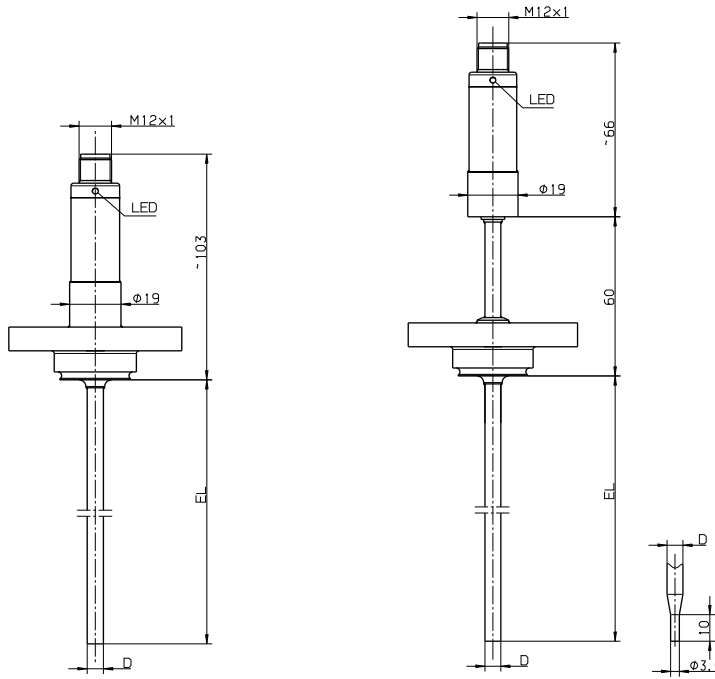


Manchon à souder avec cône d'étanchéité conforme au NEP

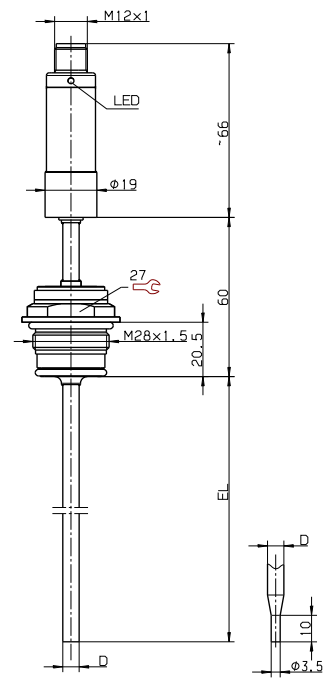
Raccord VARIVENT® DN 15/10, DN 32/25, DN 50/40



BioControl® D25, D50, D65, D80



Raccord de process hygiénique

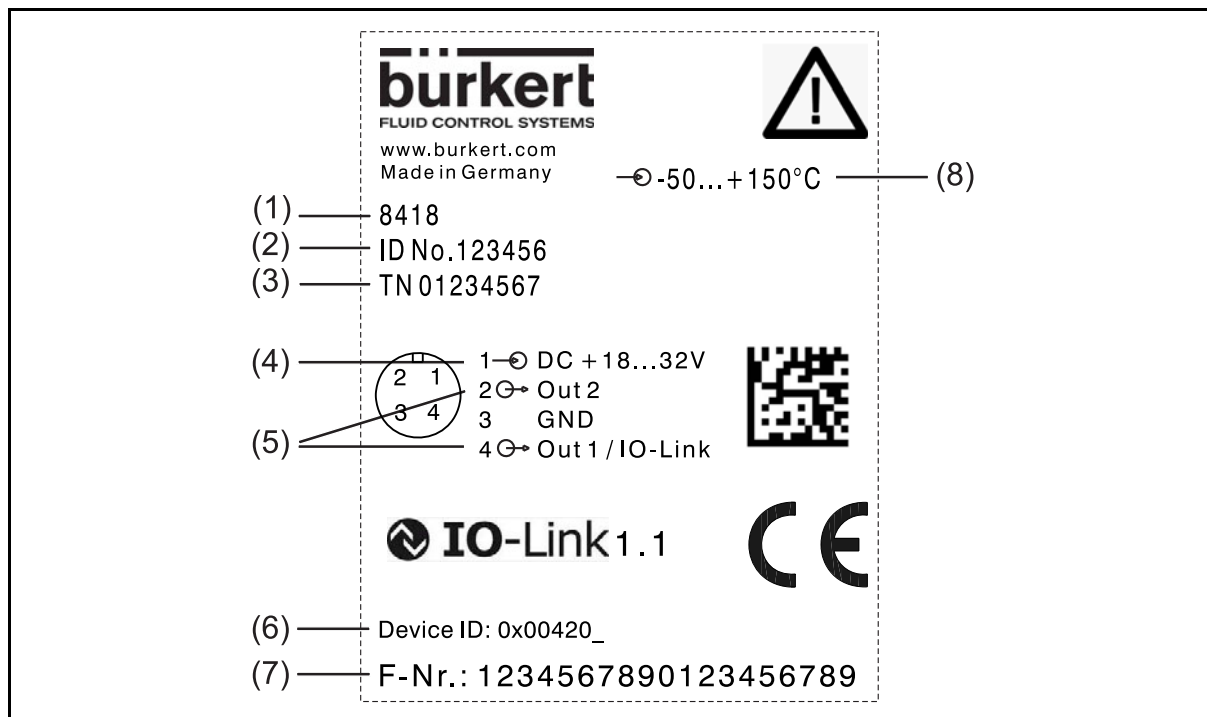


2 Identification de l'exécution de l'appareil

2.1 Plaque signalétique

Position

La plaque signalétique se trouve sur la surface du boîtier.



- | | |
|-------------------------------------|--|
| (1) Numéro du type d'appareil | (2) Numéro du ID d'appareil |
| (3) TN | (4) Alimentation, informations complémentaires, voir "Caractéristiques techniques" |
| (5) Sorties/communication numérique | (6) Device ID IO-Link |
| (7) Numéro de série | (8) Entrée |

Numéro d'identification de l'appareil

Le numéro d'identification de l'appareil identifie de manière unique un article et, avec le numéro de type d'appareil, détermine la variante d'appareil sélectionnée.

TN

Numéro interne

Device ID IO-Link

L'identifiant de l'appareil (Device ID) est utile pour localiser le fichier de description de l'appareil (IODD) qui se trouve sur la page Internet du fabricant et qui peut y être récupéré si nécessaire.

Charger l'IODD :

1. Appelez le site web <https://country.burkert.com/>
2. Sélectionnez le pays
3. Continuez à cliquer sur le site web
4. Confirmer ou modifier les paramètres des cookies
5. Utilisez la fonction de recherche pour saisir le numéro du type d'appareil, par exemple 8418 (voir par exemple la plaque signalétique)

2 Identification de l'exécution de l'appareil

6. Cliquez sur 1. résultat de la recherche
7. Téléchargez le fichier ZIP DeviceDescription dans la section Logiciels
8. Décompresser le fichier ZIP (tout ou seulement le fichier IODD)
9. Identifier et sélectionner l'IODD via l'ID de l'appareil IO-Link (voir la plaque signalétique)

L'IODD est maintenant disponible pour son utilisation avec l'outil de configuration du maître IO. Ainsi il est possible de configurer et tester l'appareil.

En plus du Internet du fabricant, il est possible de trouver les fichiers sur le site <http://ioddfinder.io-link.com>.

Numéro de série

La date de fabrication (année/semaine) peut être extraite du numéro de série.

Date de fabrication

La date de fabrication (année et semaine calendaire) de l'appareil peut être extraite du numéro de série. Les chiffres 12 à 15 correspondent à l'année de fabrication et à la semaine calendaire.

3 Montage

Le capteur de température ne peut être monté, raccordé et mis en service que par du personnel qualifié et autorisé, en tenant compte de cette notice, des normes s'y référant, des prescriptions légales (suivant l'application).

Si vous rencontrez des difficultés lors du montage et de la mise en service, contactez votre fabricant.

La position de montage est quelconque.



REMARQUE !

Le capteur de température n'est pas adapté à des applications sensibles en matière de sécurité.



REMARQUE !

Le capteur de température n'est pas conçu pour être installé et utilisé dans des atmosphères explosibles.



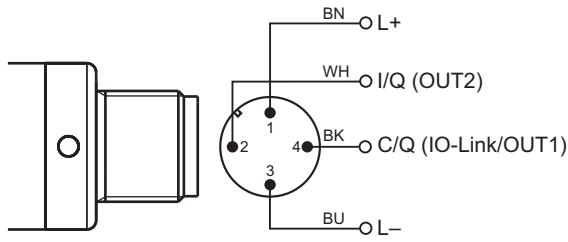

REMARQUE !

Le capteur de température doit être relié au système d'équipotentialité de l'installation via le raccord de process.

Montage du capteur

- Placer le capteur de température dans le trou correspondant et serrer à la main, il faut également veiller au bon placement du joint hydraulique et/ou du joint torique - s'il y a en a.
 - Serrer le capteur de température avec la clé adaptée.
- ⇒ Ouverture de clé, voir chapitre 1.4 "Dimensions", Page 6

4 Raccordement électrique

Raccord	Brochage	
		
	Connecteur coaxial M12 × 1 (codé A, non rotatif)	
Mode commutation		
Alimentation ^a DC 9,6 à 32 V	1 BN (brun) ^b 3 BU (bleu)	L+ L-
Sortie de commutation 1	4 BK (noir)	C/Q = OUT1
Sortie de commutation 2	2 WH (blanc)	I/Q = OUT2
Mode IO-Link		
Alimentation ^a DC 18 à 32 V	1 BN (brun) 3 BU (bleu)	L+ L-
IO-Link	4 BK (noir)	C/Q = IO-Link
Sortie de commutation 2	2 WH (blanc)	I/Q = OUT2
Liaison équipotentielle		
Conducteur d'équipotentialité FB ^c		

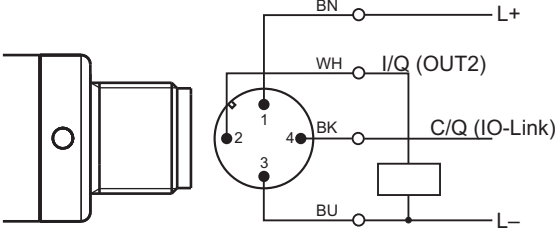
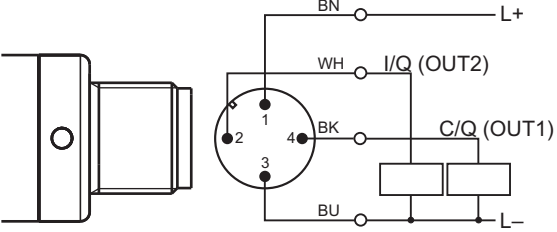
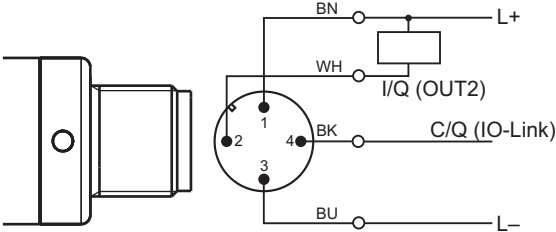
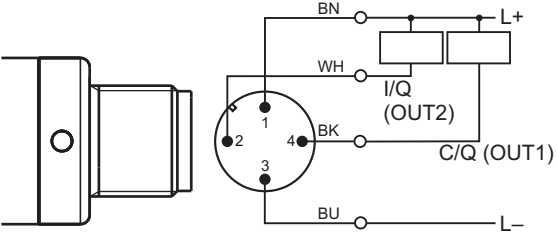
^a L'énergie auxiliaire du capteur de température doit répondre aux exigences SELV, un circuit limité en énergie suivant 9.3 des normes EN 61010-1 et UL 61010-1 peut également s'appliquer.

^b Le repérage des couleurs est uniquement valable pour le câble standard codé A !

^c Le capteur de température doit être raccordé au système d'équipotentialité via le raccord de process.

4 Raccordement électrique

4.1 Exemples de raccordement

Mode IO-Link avec 1 sortie de commutation	Mode commutation avec 2 sorties de commutation
<p>Commande par commutation p (PNP)</p> 	<p>Commande par commutation p (PNP)</p> 
<p>Commande par commutation n (NPN)</p> 	<p>Commande par commutation n (NPN)</p> 

Mise en service du maître IO-Link et de l'outil de configuration

Si on utilise un maître IO-Link usuel, il faut suivre les étapes suivantes pour pouvoir configurer le capteur.

1. Mettre en service le matériel et le logiciel du maître IO-Link.
2. Charger le fichier de description (IODD) du capteur.
 - a) Se rendre sur la page Internet du fabricant.
 - b) Avec la fonction de recherche, sélectionner le capteur.
 - c) Sous l'onglet Software, télécharger le fichier ZIP qui contient toutes les données IODD.
 - d) Décompresser le fichier ZIP.
3. Démarrer l'outil de configuration.
4. Mettre à jour le catalogue des appareils (importer IODD ; localisation à l'aide du "Device ID" de la plaque signalétique ou de la saisie de texte dans la collection IODD)
5. Créer un nouveau projet.
6. Etablir la liaison.
7. Configurer, lire, surveiller... le capteur.

En plus du Internet du fabricant, il est possible de trouver les fichiers sur le site <http://ioddfinder.io-link.com>.

Outil de configuration (vue d'ensemble)

Suivant l'outil de configuration, il y a différentes zones dans la structure du menu. Voici une structure typique :

- Identification et infos
Dans cette zone sont affichées des informations sur le fabricant et l'appareil ainsi que des informations générales.
- Paramètres
L'appareil est configuré dans cette zone.
 - Paramètres généraux
 - Points de contact ⇒ chapitre 6.1 "Points de commutation", Page 16
 - Réglage fin ⇒ chapitre 6.2 "Réglage fin", Page 20
 - Réglage des événements (Event) ⇒ chapitre 6.4 "Indication de défaut", Page 23
 - Versions
 - Information SAV
- Observation
Dans cette zone, on peut lire les données du process (image instantanée).
- Diagnostics et événements
Dans cette zone sont affichées les données de diagnostic et les informations sur les événements.
- Données de process
Dans cette zone sont affichées les données de process actuelles qui sont lues cycliquement.

6 Fonctions



ATTENTION!

L'écriture de certains paramètres R/W a lieu dans la mémoire EEPROM. Ce type de mémoire ne supporte qu'un nombre limité de cycles d'écriture (env. 100.000).

C'est pourquoi l'écriture récurrente de certains paramètres peut provoquer une erreur dans la mémoire.

► Évitez les cycles d'écriture fréquents.

6.1 Points de commutation

Le capteur possède, suivant son mode de fonctionnement, 1 ou 2 sorties de commutation. Il détecte automatiquement le type de raccordement et se comporte en conséquence. On dispose de paramètres séparés pour les deux sorties de commutation.

Mode de fonctionnement	Sortie	Broche sur le raccord M12
Mode SIO (SIO = IO standard)	Sortie de commutation 1	C/Q (OUT1)
	Sortie de commutation 2	I/Q (OUT2)
Mode IO-Link	Communication IO-Link	C/Q (IO-Link)
	Sortie de commutation 2	I/Q (OUT2)

Paramètres

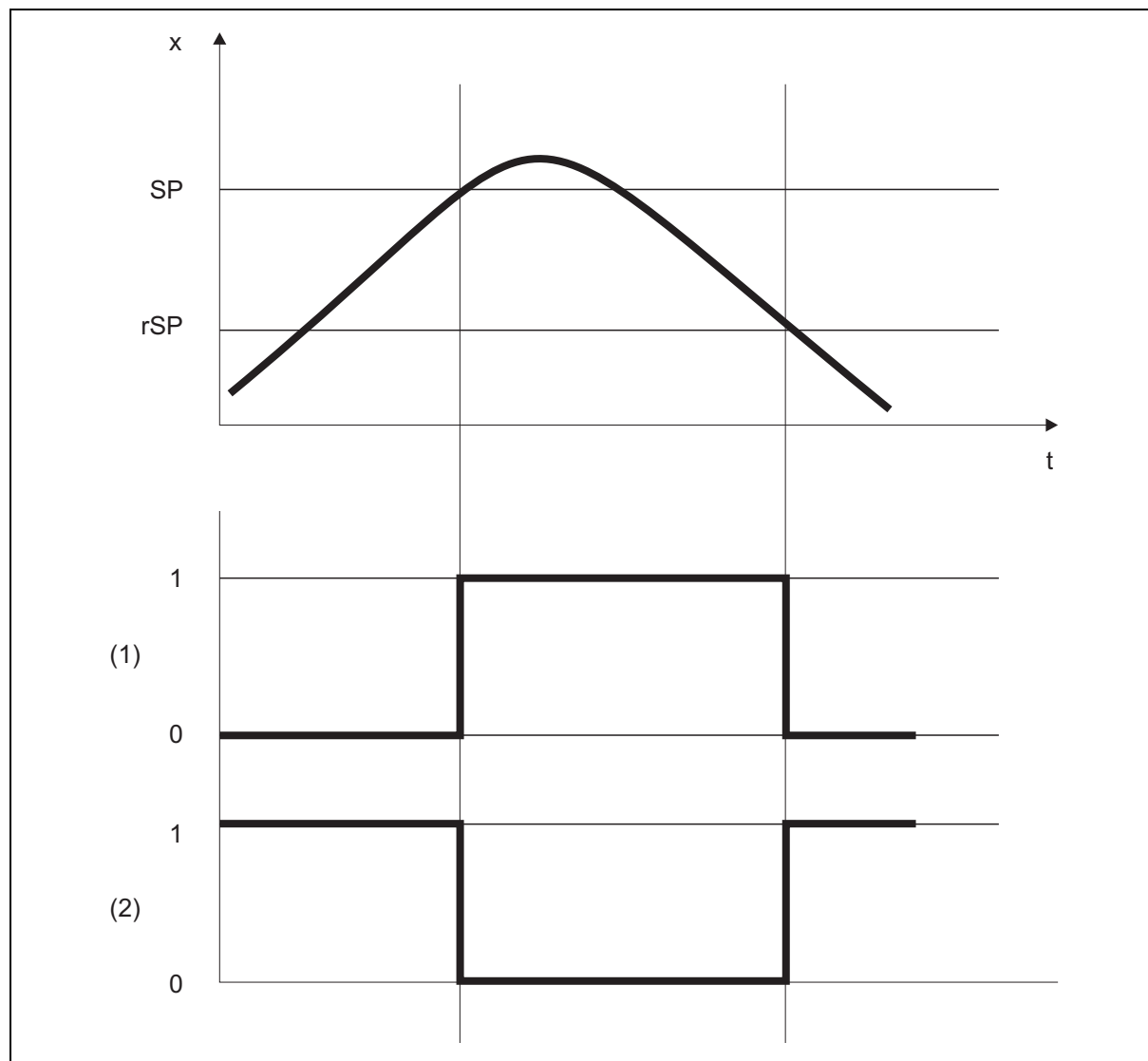
Paramètre	Sélection/Réglages	Description
Comportement de commutation	Inactif Fonction hystérésis à fermeture (no) Fonction hystérésis à ouverture (no) Fonction fenêtre à fermeture (no) Fonction fenêtre à ouverture (nc)	En mode inactif, la sortie de commutation sélectionnée n'est pas commandée.
Point de contact (SP) ou fenêtre High (FH)	-999 à 0 à +999	La sortie de commutation choisie est commandée uniquement si rSP < SP ou FL < FH. ⇒ Chapitre 6.1.1 ⇒ Chapitre 6.1.2
Point de retour (rSP) ou fenêtre Low (FL)	-999 à 0 à +999	
Retard à l'enclenchement (VSP)	0 à 100 s	⇒ Chapitre 6.1.3
Retard au déclenchement (VrSP)	0 à 100 s	
Modus pilote de sortie	Commande par commutation p Commande par commutation n	⇒ Chapitre 4.1

6.1.1 Fonction hystérésis

La fonction hystérésis active la sortie dès que le point de contact "SP" est atteint. Lorsque la position de retour "rSP" est atteinte, la sortie commute à nouveau.

La fonction hystérésis distingue entre les contacts à ouverture et ceux à fermeture.

Condition pour commuter : point de contact "SP" \geq position de retour "rSP"



x = Valeur mesurée

t = Durée

SP = Point de contact

rSP = Position de retour

(1) = Contact à fermeture

(2) = Contact à ouverture

6 Fonctions

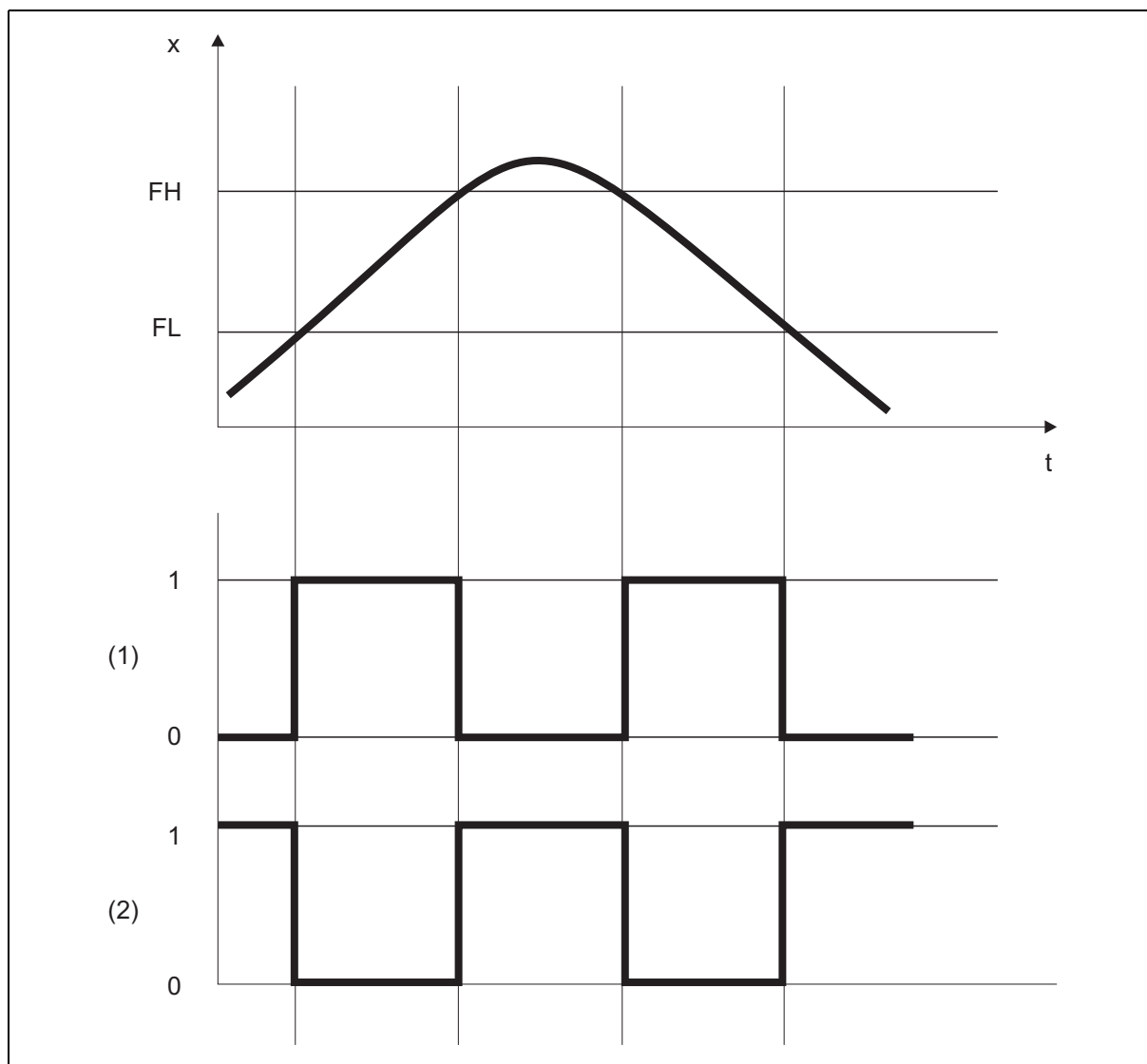
6.1.2 Fonction fenêtre

Dans la fonction fenêtre, la largeur de la fenêtre est définie par les paramètres fenêtre Low "FL" (valeur inférieure) et fenêtre High "FH" (valeur supérieure). La sortie commute lorsque la valeur mesurée actuelle (x) se trouve entre les deux limites $[(x > FL) \& (x < FH)]$.

La fonction fenêtre distingue entre les contacts à ouverture et ceux à fermeture.

Condition : fenêtre High "FH" \geq fenêtre Low "FL"

Les points de contact fenêtre High "FH" et fenêtre Low "FL" présentent une hystérésis fixe et symétrique, de $\pm 0,25\%$ de l'étendue de mesure.

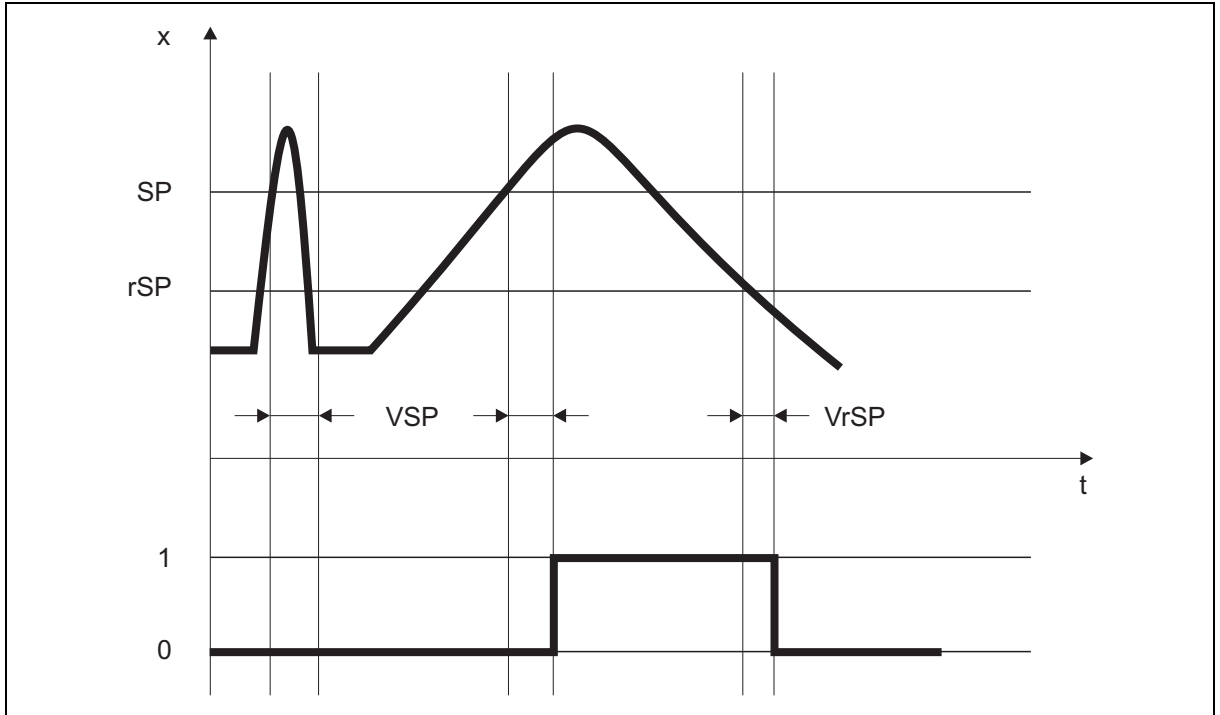


- x = Valeur mesurée
- t = Durée
- FH = Fenêtre High
- FL = Fenêtre Low
- (1) = Contact à fermeture
- (2) = Contact à ouverture

6.1.3 Retard à l'enclenchement/Retard au déclenchement

Le retard à l'enclenchement "VSP" et le retard au déclenchement "VrSP" permettent d'empêcher que la commutation de la sortie soit déclenchée par des pointes ou des chutes de la valeur mesurée.

Si la valeur mesurée nécessaire n'est plus mesurée pendant l'écoulement de la durée de temporisation, la sortie ne commute pas.



- x = Valeur mesurée
- t = Durée
- SP = Point de contact
- rSP = Position de retour
- VSP = Retard à l'enclenchement
- VrSP = Retard au déclenchement

6 Fonctions

6.2 Réglage fin

Avec le réglage fin spécifique au client, il est possible de corriger les valeurs de mesure du capteur. A la différence de l'offset qui permet juste de définir une valeur correctrice constante pour toute la courbe, le réglage fin permet également de modifier la pente de la courbe.



REMARQUE !

Les données de réglage fin ne sont pas stockées dans le gestionnaire de paramètres.

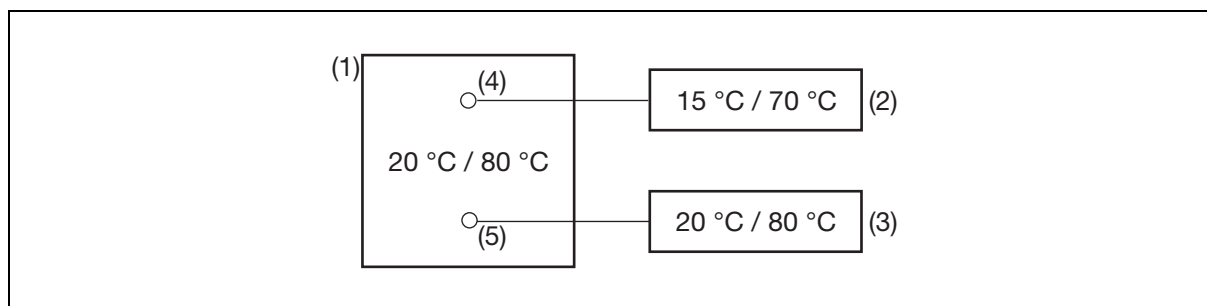
Paramètres

Paramètre	Sélection/Réglages	Description
Actif	Non, oui	Le réglage fin est actif uniquement pour "Oui".
Valeur initiale réelle	-999 à 0 à +999	Valeur mesurée inférieure
Valeur initiale prévue	-999 à 0 à +999	Valeur de référence inférieure
Valeur finale réelle	-999 à 0 à +999	Valeur mesurée supérieure
Valeur finale prévue	-999 à 0 à +999	Valeur de référence supérieure

Exemple

La température dans un four est mesurée et affichée. A cause d'un écart de mesure, la valeur mesurée par le capteur ne correspond pas à la valeur réelle (mesure de référence). L'écart pour la température la plus élevée est différent de celui pour la température la plus basse si bien qu'une correction avec un offset ne convient pas.

Actif : Oui
Valeur initiale réelle : 15 °C (valeur mesurée)
Valeur initiale prévue : 20 °C (mesure de référence)
Valeur finale réelle : 70 °C (valeur mesurée)
Valeur finale prévue : 80 °C (mesure de référence)



- (1) Four
- (2) Valeurs mesurées par le capteur
- (3) Valeurs de référence
- (4) Capteur
- (5) Mesure de référence

Exécution du réglage fin

- Déterminer la valeur inférieure (autant que possible basse et constante) avec un instrument de mesure de référence.
Exemple : régler la température du four sur 20 °C.
- Saisir la valeur mesurée comme valeur de début réelle et la valeur de référence comme valeur de début prévue.
Exemple : saisir 15 et 20.
- Déterminer la valeur supérieure (autant que possible élevée et constante) avec un instrument de mesure de référence.
Exemple : régler la température du four sur 80 °C.
- Saisir la valeur mesurée comme valeur de fin réelle et la valeur de référence comme valeur de fin prévue.
Exemple : saisir 70 et 80.

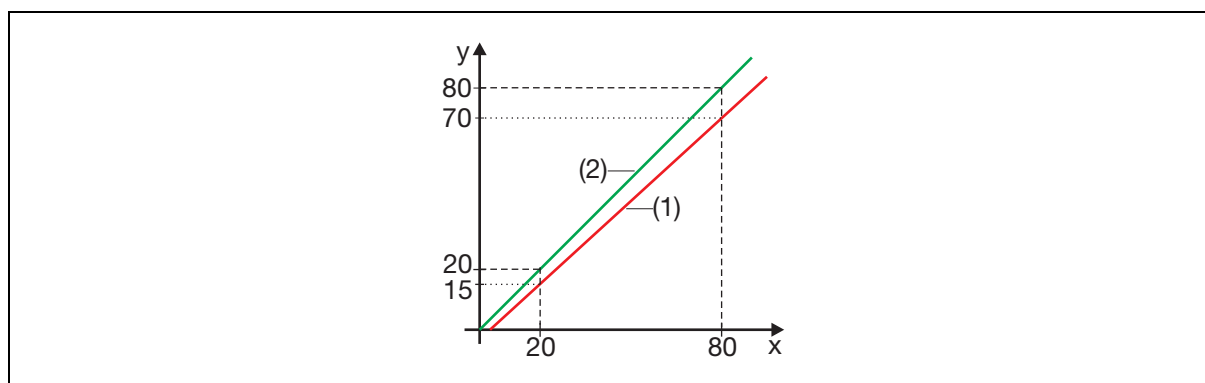


REMARQUE !

La valeur de début et la valeur de fin prévues peuvent également être réglées avec la fonction Teach.
⇒ chapitre 6.3 "Fonctions Teach (d'apprentissage)", Page 22

Caractéristique

Le diagramme suivant montre comment la courbe caractéristique est modifiée par le réglage fin (point d'intersection avec l'axe des x et pente).



- y Valeur mesurée
x Valeur de référence
(1) Courbe caractéristique avant réglage fin
(2) Courbe caractéristique après réglage fin

Annulation du réglage fin

Pour annuler le réglage fin, il faut régler le paramètre "Actif" sur "Non".

6 Fonctions

6.3 Fonctions Teach (d'apprentissage)

Les fonctions Teach permettent de transmettre certaines instructions au capteur.

Fonctions Teach dans la zone "Paramètres généraux"

Fonction Teach	Description
Réglage du zéro	La valeur mesurée actuelle est prise en compte comme offset.
Retour aux paramètres par défaut	Tous les paramètres dans les zones "paramètres généraux", "points de contact", "réglage fin" et "réglage Event" sont initialisés avec le réglage d'usine. Les paramètres dans la zone "information SAV" sont conservés.

Fonctions Teach dans la zone "Réglage fin"

Fonction Teach	Description
Validation Valeur initiale réelle	La valeur mesurée actuelle est prise en compte comme "valeur de début prévue".
Validation Valeur finale réelle	La valeur mesurée actuelle est prise en compte comme "valeur de fin prévue".

Fonctions Teach dans la zone "Information SAV"

Fonction Teach	Description
Réinitialiser tout	Tous les paramètres dans la zone "information SAV" sont initialisés avec le réglage d'usine.
Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement	Le compteur d'heures de fonctionnement est initialisé avec le réglage d'usine.
Réinitialiser l'index min.	La valeur minimale enregistrée est initialisée avec le réglage d'usine.
Réinitialiser l'index max.	La valeur maximale enregistrée est initialisée avec le réglage d'usine.

REMARQUE !

Après l'exécution d'une fonction Teach, il faut à nouveau lire les données du capteur.



6.4 Indication de défaut

IO-Link dispose de différentes possibilités pour signaler un défaut (état de l'appareil, codes Event, drapeau PDValid). En outre un défaut est signalé à l'aide des données de process par la valeur de process elle-même ou par l'état de la valeur de process.

Vue d'ensemble

Désignation	Indication par valeur de process dans PDI ^a	Etat de la valeur de process dans PDI (1 octet)	État de l'appareil	Code Event (Event standard)	Event activation ou désactivation possible	Type de défaut Event
Pas de défaut	-	-	0 (l'appareil fonctionne normalement)	-	-	-
Valeur de process invalide	oui	Bit0 (données de process invalides)	4 (panne)	0x1000	oui	Défaut
Overrange	oui			0x8C20	oui	Défaut
Underrange	oui				oui	Défaut
Erreur dans données de configuration	non	Bit1 (paramètre défaut)	4 (panne)	0x6320	non	Défaut
Erreur dans données de calibrage	non	Bit2 (appareil défectueux)	4 (panne)	0x5000	oui	Défaut
Appareil défectueux (rupture, court-circuit de la sonde)	oui					
Sous-tension	non	-	2 (hors de la spécification)	0x5111	non	Avertissement
Erreur de température, surcharge	non	-	4 (panne)	0x4000	non	Défaut

^a PDI = Process Data Input

6 Fonctions

Etat de l'appareil et codes Event

Différents Events peuvent être activés ou désactivés à l'aide des paramètres de configuration.

Drapeau PD-Valid

Si l'état de l'appareil est sur 4 (panne), le drapeau PDValid est réglé sur zéro (false). Cela signifie que toutes les données de process sont invalides. Pour déterminer la cause exacte, il est possible d'analyser la valeur de process ou les bits d'état.

Valeur de process

La représentation de l'indication du défaut est effectuée dans la valeur Float ou Integer elle-même. Cela définit les états suivants :

Erreur	Code d'erreur pour les valeurs de type flottant (TFLOAT)	Code d'erreur pour les valeurs de type entier (TINT32)
Dépassement inférieur de l'étendue de mesure	$1,0 \times 10^{37}$	2147483638
Dépassement supérieur de l'étendue de mesure	$2,0 \times 10^{37}$	2147483639
Pas une valeur d'entrée valide	$3,0 \times 10^{37}$	2147483640
Division par zéro	$4,0 \times 10^{37}$	2147483641
Erreur mathématique	$5,0 \times 10^{37}$	2147483642
Court-circuit de la sonde	$7,0 \times 10^{37}$	2147483644
Rupture de sonde	$8,0 \times 10^{37}$	2147483645

Etat de la valeur de process

⇒ Voir chapitre 7.1 "Données de process", Page 25

7 Vue d'ensemble des paramètres

7.1 Données de process

Les données sont transmises cycliquement via l'interface IO-Link au maître IO-Link (PDI = Process Data Input). L'ensemble des données de process peut être lu sous l'indice 40 et le sous-indice 0.

Désignation	Type de données	Plage de valeurs	Valeur par défaut	Description
Valeur de process Température	TFLOAT ou TINT32		0	Le paramètre de configuration "format des données" permet de commuter entre les types de données TFLOAT et TINT32. ⇒ Chapitre 7.2
Unité de la valeur de process Température	TUINT8	0 = °C 1 = °F	°C	
Etat de la valeur de process Température	TUINT8 (champ de bits)	Bit 0 = valeur de process invalide (Overrange ou Underrange) Bit 1 = erreur des données de configuration Bit 2 = erreur des données de calibrage (appareil défectueux)	0	Outre les fonctions standards d'IO-Link pour le traitement des défauts, pour disposer d'un moyen simple d'identifier les défauts, un octet d'état est inclus dans les données de process. Les défauts du capteur y sont indiqués et peuvent être analysés par le système maître. Les défauts sont enregistrés dans des bits, toutefois il peut s'agir d'une combinaison de plusieurs défauts de l'appareil. ⇒ Chapitre 6.4
Sortie de commutation	TUINT8 (champ de bits)	Bit 0 = sortie de commutation 1 Bit 1 = sortie de commutation 2	0	0 = non activé 1 = activé

7 Vue d'ensemble des paramètres

7.2 Données de configuration

La configuration est sauvegardée dans le gestionnaire de paramètres et transmise de manière acyclique via l'interface IO-Link.

Généralités

Désignation	Indice	Sous- indice	Type de données	Plage de valeurs	Valeur par dé- faut	Droit d'ac- cès ^a	Description
Format de don- nées	64	0	TENUM (1 octet)	0 = Floating Point 1 = Integer	Floa- ting Point	RW	
Unité de la valeur de process Tem- pérature	120	0	TENUM (1 octet)	0 = °C 1 = °F	°C	RW	
Offset de la valeur de process Tem- pérature	121	0	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Constante de temps du filtre Température	122	0	TFLOAT	0 à 100 s	0	RW	
Commande stan- dard	2	0	Button	130 = réinitialiser avec le réglage d'usine	-	WO	Les données par défaut sont chargées.

^a RW = accès en écriture et lecture
RO = lecture uniquement
WO = écriture uniquement

7 Vue d'ensemble des paramètres

Sorties de commutation 1 et 2

Désignation	Indice	Sous- indice	Type de données	Plage de valeurs	Valeur par dé- faut	Droit d'ac- cès	Description
Comportement de commutation	200 et 201	1	TENUM	0 = inactif 1 = fonction hystéré- sis à fermeture 2 = fonction hystéré- sis à ouverture 3 = fonction fenêtre à fermeture 4 = fonction fenêtre à ouverture	Inactive	RW	Indice 200 = sortie de commutation 1 Indice 201 = sortie de commutation 2
Point de contact / Fenêtre High	200 et 201	2	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Position de retour / Fenêtre Low	200 et 201	3	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Retard à l'enclen- chement	200 et 201	4	TFLOAT	0 à 100 s	0	RW	
Retard au déclen- chement	200 et 201	5	TFLOAT	0 à 100 s	0	RW	
Mode de sortie	200 et 201	6	TENUM (1 octet)	0 = commutation p 1 = commutation n	Com- mande par commu- tation p	RW	

Events

Désignation	Indice	Sous- indice	Type de données	Plage de valeurs	Valeur par dé- faut	Droit d'ac- cès	Description
Event Réglage	111	0	TUINT8 (champ de bits)	Bit 0 = données de process invalides Bit 1 = données de process Overrange Bit 2 = données de process Underrange Bit 3 = défaut maté- riel de l'appareil	0	RW	0 = inactif 1 = actif

7 Vue d'ensemble des paramètres

Données du réglage fin

Désignation	Indice	Sous- indice	Type de données	Plage de valeurs	Valeur par dé- faut	Droit d'ac- cès	Description
active	220	0	TENUM (1 octet)	0 = non 1 = oui	non	RW	
Valeur initiale réelle	221	0	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Valeur finale réelle	222	0	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Valeur initiale pré- vue	223	0	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Valeur finale pré- vue	224	0	TFLOAT	-999 à 999	0	RW	
Commande stan- dard	2	0	Button	160 = règle valeur initiale réelle	-	WO	
Commande stan- dard	2	0	Button	161 = règle valeur fi- nale réelle	-	WO	

REMARQUE !

Les données de réglage fin ne sont pas stockées dans le gestionnaire de paramètres et sont transmises de manière acyclique via l'interface IO-Link.



7 Vue d'ensemble des paramètres

7.3 Données pour S.A.V.

Les données de SAV sont écrites cycliquement (toutes les 10 min) dans l'EEPROM et peuvent être ré-initialisées avec les fonctions Teach.

Désignation	Indice	Sous- indice	Type de don- nées	Plage de valeurs	Droit d'ac- cès	Description
Compteur d'heures de fonctionnement	3000	0	TUINT32		RO	
Index min. de la va- leur de process Tem- pérature	3002	0	TFLOAT		RO	
Index max. de la va- leur de process Tem- pérature	3003	0	TFLOAT		RO	
RàZ tout	3100	0	Commande de l'appareil	1 = RàZ	WO	Remet à zéro tous les index et le comp- teur d'heures de fonctionnement.
RàZ du compteur d'heures de fonction- nement	3100	0	Commande de l'appareil	2 = RàZ	WO	
RàZ index min. Tem- pérature	3100	0	Commande de l'appareil	3 = RàZ	WO	
RàZ index max. Tem- pérature	3100	0	Commande de l'appareil	4 = RàZ	WO	
Version VDN	1000	0	TSTRING	12 octets	RO	
Version du bootloa- der	1001	0	TSTRING	14 octets	RO	

8 Caractéristiques techniques

8.1 Entrée

Elément capteur	Sonde à résistance Pt1000
Norme	EN 60751
Etendue de mesure	-50 à +150 °C (standard) -50 à +260 °C (haute température)
Précision capteur	Classe A, $\pm(0,15 + 0,002 \times t)$ °C ^a Classe AA, $\pm(0,10 + 0,0017 \times t)$ °C ^a
Type de raccordement	Mesure de la résistance 4 fils
Précision de l'étalonnage du circuit électronique	$\leq \pm(0,08 \%)^b$
Influence de la température ambiante	$\leq 0,0025 \%/K^{b, c}$
Courant de mesure	$\leq 500 \mu A$
Cadence de scrutation	160 ms
Filtre d'entrée	Filtre numérique de 2e ordre ; constante du filtre réglable
Séparation galvanique	pour doigt de gant ; sans séparation galvanique entre capteur et sortie

^a |t| = correspond à la valeur numérique de la température en °C sans prise en compte du signe.

^b Toutes les précisions en % se rapportent à l'étendue de mesure correspondante

^c Relatif aux variations de température au point de réglage (25 °C \pm 5 K)

Surveillance du circuit de mesure

Données de process invalides	IO-Link-Event configurable ; représentation de la valeur de process comme valeur d'erreur
Dépassement supérieur de l'étendue de mesure	
Dépassement inférieur de l'étendue de mesure	
Appareil défectueux	

8 Caractéristiques techniques

8.2 Sortie

Nombre	1 sortie pour mode IO-Link (standard de communication IO-Link Version 1.1 ; voir section "Interface ", Page 31) 2 sorties pour commande par commutation (mode SIO ; SIO = standard IO)													
Fonctions de commutation configurables	Fonction hystérésis ou fonction fenêtre A ouverture / à fermeture Sortie commande par commutation p (PNP) ou par commutation n (NPN) Enclenchement et déclenchement retardés													
Courant de coupure	≤ 100 mA par sortie													
Chute de tension au niveau du transistor de commutation	≤ 2 V													
Insensible au court-circuit	oui (cadencé)													
protégé contre les inversions de polarité	oui													
Limitation du courant	oui													
Hystérésis si fonction hystérésis si fonction fenêtre	configurable réglée fixe (symétriquement ; ±0,25 % de l'étendue de mesure)													
Enclenchement, déclenchement retardés	0 à 100 s													
Temps de réponse	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>dans l'eau 0,4 m/s</td> <td>dans l'air 3,0 m/s</td> </tr> <tr> <td>Doigt de gant Ø 6 mm (standard)</td> <td>$t_{0,5} = 5 \text{ s} ; t_{0,9} = 12 \text{ s}$</td> <td>$t_{0,5} = 40 \text{ s} ; t_{0,9} = 110 \text{ s}$</td> </tr> <tr> <td>Doigt de gant Ø 6 mm (rétreinte à Ø 3,5 mm)</td> <td>$t_{0,5} = 2 \text{ s} ; t_{0,9} = 5 \text{ s}$</td> <td>$t_{0,5} = 25 \text{ s} ; t_{0,9} = 85 \text{ s}$</td> </tr> <tr> <td>Doigt de gant Ø 3 mm (PA379)</td> <td>$t_{0,5} = 1,5 \text{ s} ; t_{0,9} = 4 \text{ s}$</td> <td>$t_{0,5} = 15 \text{ s} ; t_{0,9} = 50 \text{ s}$</td> </tr> </table>			dans l'eau 0,4 m/s	dans l'air 3,0 m/s	Doigt de gant Ø 6 mm (standard)	$t_{0,5} = 5 \text{ s} ; t_{0,9} = 12 \text{ s}$	$t_{0,5} = 40 \text{ s} ; t_{0,9} = 110 \text{ s}$	Doigt de gant Ø 6 mm (rétreinte à Ø 3,5 mm)	$t_{0,5} = 2 \text{ s} ; t_{0,9} = 5 \text{ s}$	$t_{0,5} = 25 \text{ s} ; t_{0,9} = 85 \text{ s}$	Doigt de gant Ø 3 mm (PA379)	$t_{0,5} = 1,5 \text{ s} ; t_{0,9} = 4 \text{ s}$	$t_{0,5} = 15 \text{ s} ; t_{0,9} = 50 \text{ s}$
	dans l'eau 0,4 m/s	dans l'air 3,0 m/s												
Doigt de gant Ø 6 mm (standard)	$t_{0,5} = 5 \text{ s} ; t_{0,9} = 12 \text{ s}$	$t_{0,5} = 40 \text{ s} ; t_{0,9} = 110 \text{ s}$												
Doigt de gant Ø 6 mm (rétreinte à Ø 3,5 mm)	$t_{0,5} = 2 \text{ s} ; t_{0,9} = 5 \text{ s}$	$t_{0,5} = 25 \text{ s} ; t_{0,9} = 85 \text{ s}$												
Doigt de gant Ø 3 mm (PA379)	$t_{0,5} = 1,5 \text{ s} ; t_{0,9} = 4 \text{ s}$	$t_{0,5} = 15 \text{ s} ; t_{0,9} = 50 \text{ s}$												

8.3 Interface

Interface de communication	IO-Link-Device V 1.1, rétrocompatible à V 1.0
Vitesse de transmission des données (débit en Baud)	COM 3 (230,4 kBaud)
Longueur câble max.	20 m, non blindé
Temps du cycle min.	2 ms
IO Device Description (IODD)	en fonction de la plage d'entrée commandée ; disponible sur le site Internet country.burkert.com ou sous http://ioddfinder.io-link.com

8 Caractéristiques techniques

8.4 Caractéristiques électriques

Alimentation en fonctionnement IO-Link en mode commutation tension nominale	DC 18 à 32 V DC 9,6 à 32 V DC 24 V
Consommation de courant en fonctionnement à vide en fonctionnement IO-Link en mode commutation	≤ 12 mA (si tension nominale) ≤ 20 mA (si tension nominale) ≤ 200 mA (si tension nominale et si 2 sorties de commutation)
Sécurité électrique	Classe de protection III suivant EN 61140
Utilisation conforme	Mesure de la température dans des installations industrielles

L'énergie auxiliaire du capteur de température doit répondre aux exigences SELV, un circuit limité en énergie suivant 9.3 des normes EN 61010-1 et UL 61010-1 peut également s'appliquer.

8.5 Propriétés mécaniques

Matériaux Gaine de protection Raccordement au process Boîtier	acier inoxydable 1.4404 (1.4435 pour Clamp suivant DIN 32676) acier inoxydable 1.4404 (1.4435 pour Clamp suivant DIN 32676) Acier inoxydable
Position de montage	Quelconque
Poids ^a	902915/10 avec PA104 et EL=100 mm : env. 80 g 902915/30 avec PA104 et EL=100 mm : env. 120 g

^a Le poids du capteur de température dépend du raccord de process (PA) et de la longueur utile (EL).

8 Caractéristiques techniques

8.6 Influences de l'environnement

Températures admissibles	
Support	-50 à +150 °C (standard) -50 à +260 °C (haute-température)
Température ambiante ^a	-40 à +85 °C (plage de température ambiante de la tête)
Stockage	-40 à +85 °C
Résistance climatique	
En fonctionnement	≤ 100 % d'humidité relative sans condensation sur l'enveloppe externe de l'appareil
Pour stockage	≤ 90 % d'humidité relative sans condensation
Classe climatique	3K7 suivant EN 60721-3-3
Contrainte mécanique admissible	
Résistance aux vibrations	10 g pour 10 à 500 Hz suivant EN 60068-2-6
Résistance aux chocs	20 g pour 11 ms suivant EN 60068-2-27 50 g pour 1 ms suivant EN 60068-2-27
Milieu de process	milieux liquides et gazeux
Indice de protection	suivant EN 60529
avec contre-connecteur	IP66/IP67/IP69
Compatibilité électromagnétique	suivant EN 61326-2-3
Emission de parasites	Classe B ^b
Résistance aux parasites	Normes industrielles

^a Type de base 902915/10 : pour des températures de process supérieures à 120 °C, la température ambiante maximale autorisée est de 60 °C (indications pour tension nominale DC 24 V).
Type de base 902915/30 : pas de restrictions (indications pour tension nominale DC 24 V).

^b Le produit est adapté pour les applications industrielles ainsi que pour les ménages et les petites entreprises.

Bürkert SAS

Rue du Giessen

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL