

Manuel d'utilisation original

ODS 9

Capteur laser de distance



© 2021

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	À propos de ce document	6
1.1	Moyens de signalisation utilisés	6
1.2	Termes importants	8
2	Sécurité	9
2.1	Utilisation conforme	9
2.2	Emplois inadéquats prévisibles	9
2.3	Personnes qualifiées	10
2.4	Exclusion de responsabilité	10
2.5	Consignes de sécurité laser	10
3	Description de l'appareil	13
3.1	Aperçu des appareils	13
3.1.1	Généralités	13
3.1.2	Principe de fonctionnement	14
3.1.3	Performances	14
3.1.4	Accessoires	14
3.2	Connectique	15
3.3	Éléments d'affichage et de commande	15
3.3.1	Affichage à LED	15
3.3.2	Touches de commande	15
3.3.3	Affichage à l'écran	16
3.3.4	Signification des symboles à l'écran	18
3.4	Configuration / Structure des menus	19
3.4.1	Menu Input	19
3.4.2	Menu Output_SSC1	20
3.4.3	Menu Output_SSC2	21
3.4.4	Menu Analog_Output	22
3.4.5	Menu Serial	22
3.4.6	Menu application	24
3.4.7	Menu Settings	29
3.4.8	Terminer la configuration	30
3.5	Exemple de configuration	31
4	Applications	33
4.1	Mesure de largeur de bois	33
4.2	Contrôle de montage	34
5	Montage	35
5.1	Montage avec système de fixation	35
6	Raccordement électrique	36
6.1	Récapitulatif	36
6.2	Affectation des broches	36
7	Mise en service	39
7.1	Programmation et configuration des fonctions de sortie	39
7.1.1	Réglage de la sortie analogique	39
7.1.2	Réglage des sorties de commutation	40
7.1.3	Programmation / apprentissage	44
7.1.4	Programmation des fonctions de sortie via l'entrée multifonction	44
7.1.5	Programmation des fonctions de sortie via des commandes système IO-Link	46
7.2	Régler le traitement des valeurs mesurées et le filtrage	48
7.3	Remise aux réglages d'usine	49



7.4	Interface IO-Link	49
7.4.1	Récapitulatif.....	49
7.4.2	Données de processus IO-Link	51
7.5	Interface série	52
7.5.1	Édition des valeurs mesurées des différents modes de transmission.....	53
7.5.2	Instructions pour le mode commandé à distance (Remote Control)	55
7.5.3	Terminaison de la ligne de transmission des données	57
7.5.4	Fonctionnement sur bus de terrain et Ethernet	58
8	Raccordement à un PC – Sensor Studio	59
8.1	Configuration système requise	60
8.2	Installation du logiciel de configuration Sensor Studio et du maître USB IO-Link	60
8.2.1	Charger le logiciel de configuration	60
8.2.2	Installation du cadre FDT Sensor Studio.....	61
8.2.3	Installation du pilote pour le maître USB IO-Link	61
8.2.4	Raccordement du maître USB IO-Link au PC.....	62
8.2.5	Raccordement du maître USB IO-Link au capteur	63
8.2.6	Installation du DTM et de l'IODD	63
8.2.7	Importation des descriptions d'appareil	63
8.3	Lancement du logiciel de configuration Sensor Studio.....	64
8.4	Description brève du logiciel de configuration Sensor Studio.....	66
8.4.1	Menu du cadre FDT	66
8.4.2	Fonction IDENTIFICATION	67
8.4.3	Fonction CONFIGURATION	68
8.4.4	Fonction PROCESSUS	70
8.4.5	Fonction DIAGNOSTIC	72
8.4.6	Quitter Sensor Studio	72
9	Résolution des erreurs.....	73
9.1	Que faire en cas d'erreur ?	73
9.2	Indications des témoins lumineux.....	73
9.3	Témoins à l'écran.....	74
10	Entretien et élimination	75
10.1	Nettoyage	75
10.2	Entretien	75
10.3	Élimination	75
11	Service et assistance.....	76
12	Caractéristiques techniques.....	77
12.1	Données de mesure	77
12.2	Données optiques.....	79
12.3	Éléments d'affichage et de commande.....	79
12.4	Données électriques	80
12.5	Données mécaniques	80
12.6	Caractéristiques ambiantes	80
12.7	Encombrement	81
12.8	Encombrement des accessoires.....	82

13	Informations concernant la commande et accessoires	83
13.1	Aperçu des différents types d'ODS 9.....	83
13.2	Accessoires – Câbles et connecteurs.....	84
13.3	Autres accessoires	86
13.3.1	Accessoires – Raccordement PC.....	86
13.3.2	Accessoires – Maître IO-Link	86
14	Déclaration de conformité CE.....	87




1 À propos de ce document

1.1 Moyens de signalisation utilisés

Tab. 1.1: Symboles d'avertissement et mots de signalisation

	Symbole en cas de dangers pour les personnes
	Symbole en cas de danger en présence d'un rayonnement laser potentiellement dangereux pour la santé
REMARQUE	Mot de signalisation prévenant de dommages matériels Indique les dangers pouvant entraîner des dommages matériels si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
ATTENTION	Mot de signalisation prévenant de blessures légères Indique les dangers pouvant entraîner des blessures légères si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.

Tab. 1.2: Autres symboles

	Symbole pour les astuces Les textes signalés par ce symbole donnent des informations complémentaires.
	Symbole pour les étapes de manipulation Les textes signalés par ce symbole donnent des instructions concernant les manipulations.
	Symbole pour les résultats de manipulation Les textes signalés par ce symbole décrivent les résultats des manipulations précédentes.

Tab. 1.3: Termes et abréviations

BG	Background (arrière-plan) Mode dans lequel les sorties de commutation réagissent/commutent à la pénétration d'un objet à une distance définie
DS	Data Storage Mémoire de stockage des données du maître IO-Link raccordé
DSUpload	Data Storage Upload Chargement vers la mémoire des données du maître IO-Link raccordé
DTM	Device Type Manager Gestionnaire d'appareil du logiciel du capteur
FDT	Field Device Tool Cadre logiciel pour l'administration des gestionnaires d'appareils (DTM)
FE	Terre de fonction (Function Earth)
IODD	IO Device Description Fichier contenant des informations sur les données de processus et les paramètres de l'appareil
Max. Min.	Maximum Minimum
NEC	National Electric Code
ODS	Optical Distance Sensor Capteur optique de distance
OLED	Organic Light Emitting Diode Témoin lumineux organique
TBTP	Très Basse Tension de Protection Très basse tension de protection avec isolation de sécurité
Pt	Point Point de commutation
SIO	Standard IO-Mode Transmission du signal sans IO-Link
SP	Setpoint Position à laquelle le point de commutation est réglé
SSC	Switching Signal Channel Abréviation des sorties de commutation selon Smart Sensor Profile
SSP	Smart Sensor Profile Profils selon la norme IO-Link
UL	Underwriters Laboratories

1.2 Termes importants

Tab. 1.4: Termes importants

Temps de réaction (Response time)	On parle également de temps d'intégration ou temps de mesure. Temps maximal entre la survenue d'un changement brutal de la distance et l'état stabilisé de la valeur mesurée. Le temps de réaction dépend de la méthode de calcul de la moyenne réglé. Le calcul de la moyenne prolonge le temps de réaction, mais améliore aussi la reproductibilité.
Résolution	Plus petite modification représentable de la valeur mesurée, de la distance ou de la vitesse.
Temps d'échauffement	Temps nécessaire au capteur pour atteindre la température de fonctionnement. Une mesure optimale est possible uniquement une fois le temps d'échauffement écoulé. Le temps d'échauffement est d'environ 20 minutes.
Résolution de sortie	La résolution de sortie définit le mode de représentation des valeurs mesurées à l'écran et sur les interfaces numériques.
Temps de sortie (Output time)	Intervalle d'actualisation des valeurs mesurées sur l'interface.
Temps d'initialisation	Le temps d'initialisation correspond au temps que met l'ODS pour réaliser une mesure valable après la mise en marche.
Data Storage IO-Link Data Storage	Mémoire de stockage des données du maître IO-Link raccordé.
DSUpload	Data Storage Upload. Chargement vers la mémoire des données du maître IO-Link raccordé.
Exactitude	Écart maximal attendu entre la valeur mesurée réelle de la distance et la valeur calculée, dans les limites de la plage de mesure spécifiée.
Commutation claire Commutation foncée	Comportement de la sortie de commutation en présence d'un objet dans la distance de commutation programmée/configurée. <ul style="list-style-type: none"> • Commutation claire : sortie de commutation active (high) • Commutation foncée : sortie de commutation inactive (low)
Réflexion	Renvoi ou degré de réflexion de la lumière rayonnée. Tenez compte des données de réflexion (voir chapitre 12 "Caractéristiques techniques"). <ul style="list-style-type: none"> • 90 % = blanc • 6 % = noir
Reproductibilité	On parle également de répétabilité. Écart entre plusieurs résultats de mesure obtenus dans les mêmes conditions. Elle dépend de la distance de mesure et du degré de réflexion de l'objet de mesure. Le reproductibilité peut être considérée comme un indice du bruit des valeurs mesurées et est influencée par le temps de réaction configuré.
Méthode de mesure par triangulation	Méthode de mesure de distance consistant à déterminer la distance à un objet à l'aide de l'angle d'incidence de la lumière réfléchi par l'objet.

2 Sécurité

Le présent capteur a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.






2.1 Utilisation conforme

L'appareil est conçu comme un capteur optoélectronique pour la mesure optique sans contact de la distance aux objets.

Domaines d'application

Le capteur laser de distance se prête aux applications suivantes :

- Mesure de distances
- Mesure d'épaisseurs
- Positionnement
- Recherche de diamètres
- Affichage du niveau


 ATTENTION	
	<p>Respecter les directives d'utilisation conforme !</p> <p>La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation conforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Employez toujours l'appareil dans le respect des directives d'utilisation conforme. ↳ La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. ↳ Lisez le présent manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service. L'utilisation conforme suppose d'avoir pris connaissance de ce manuel d'utilisation.
 ATTENTION	
	<p>Applications UL !</p> <p>Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).</p>
AVIS	
	<p>Respecter les décrets et règlements !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.

2.2 Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés au paragraphe « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme.

En particulier, les utilisations suivantes de l'appareil ne sont pas permises :

- dans des pièces à environnement explosif
- dans des câblages de haute sécurité
- à des fins médicales

AVIS	
	<p>Interventions et modifications interdites sur l'appareil !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ N'intervenez pas sur l'appareil et ne le modifiez pas. Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. ↳ Ne jamais ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. ↳ Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Personnes qualifiées

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à effectuer le raccordement, le montage, la mise en service et le réglage de l'appareil.

Conditions pour les personnes qualifiées :

- Elles ont bénéficié d'une formation technique appropriée.
- Elles connaissent les règles et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail.
- Elles connaissent le manuel d'utilisation de l'appareil.
- Elles ont été instruites par le responsable en ce qui concerne le montage et la manipulation de l'appareil.

Personnel qualifié en électrotechnique

Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique.

Les experts en électrotechnique sont des personnes qui disposent d'une formation spécialisée, d'une expérience et de connaissances suffisantes des normes et dispositions applicables pour être en mesure de travailler sur des installations électriques et de reconnaître par elles-mêmes les dangers potentiels.

En Allemagne, les experts en électrotechnique doivent satisfaire aux dispositions du règlement de prévention des accidents de la DGUV, clause 3 (p. ex. diplôme d'installateur-électricien). Dans les autres pays, les dispositions correspondantes en vigueur doivent être respectées.



2.4 Exclusion de responsabilité

Leuze electronic GmbH + Co. KG ne peut pas être tenue responsable dans les cas suivants :



- L'appareil n'est pas utilisé de façon conforme.
- Les emplois inadéquats raisonnablement prévisibles ne sont pas pris en compte.
- Le montage et le raccordement électrique ne sont pas réalisés par un personnel compétent.
- Des modifications (p. ex. de construction) sont apportées à l'appareil.

2.5 Consignes de sécurité laser

Laser de classe 1 (ODS9L1...)

 ATTENTION	
	<p>RAYONNEMENT LASER – APPAREIL À LASER DE CLASSE 1</p> <p>L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI/EN 60825-1:2014 imposées à un produit de la classe laser 1, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°56 » du 8 mai 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser. ↳ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Laser de classe 2 (ODS9L2...)

 ATTENTION	
	<p>RAYONNEMENT LASER – APPAREIL À LASER DE CLASSE 2</p> <p>Ne pas regarder dans le faisceau !</p> <p>L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI/EN 60825-1:2014 imposées à un produit de la classe laser 2, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°56 » du 8 mai 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Ne regardez jamais directement le faisceau laser ou l'orifice de sortie du faisceau laser (1) ou dans la direction de faisceaux laser réfléchis ! Regarder longtemps dans la trajectoire du faisceau peut endommager la rétine. ↪ Ne dirigez pas le rayon laser de l'appareil vers des personnes ! ↪ Si le faisceau laser est dirigé vers une personne par inadvertance, interrompez-le à l'aide d'un objet opaque non réfléchissant. ↪ Lors du montage et de l'alignement de l'appareil, évitez toute réflexion du rayon laser sur des surfaces réfléchissantes ! ↪ ATTENTION ! L'utilisation de dispositifs de manipulation ou d'alignement autres que ceux qui sont préconisés ici ou l'exécution de procédures différentes de celles qui sont indiquées peuvent entraîner une exposition à des rayonnements dangereux. ↪ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser. ↪ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. ↪ Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG. ↪ Le faisceau laser sort collimaté du capteur. Le laser fonctionne en mode pulsé. Puissance des impulsions, durée des impulsions et longueur d'onde voir chapitre 12 "Caractéristiques techniques".

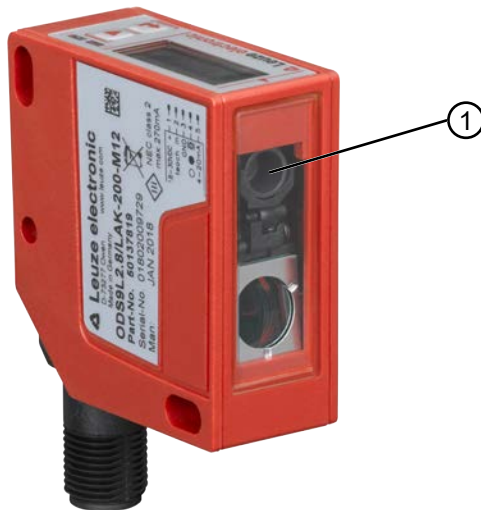


Fig. 2.1: Orifice de sortie du faisceau laser

AVIS

! Mettre en place les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de laser !

Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser sont placés sur l'appareil. Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser (autocollants) en plusieurs langues sont joints en plus à l'appareil.

- ↳ Apposez la plaque indicatrice dans la langue du lieu d'utilisation sur l'appareil. En cas d'installation de l'appareil aux États-Unis, utilisez l'autocollant portant l'annotation « Complies with 21 CFR 1040.10 ».
- ↳ Si l'appareil ne comporte aucun panneau (p. ex. parce qu'il est trop petit) ou que les panneaux sont cachés en raison des conditions d'installation, disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices à proximité de l'appareil. Disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de façon à ce qu'ils puissent être lus sans qu'il soit nécessaire de s'exposer au rayonnement laser de l'appareil ou à tout autre rayonnement optique.



Fig. 2.2: Panneaux d'avertissement et plaques indicatrices de laser

3 Description de l'appareil

3.1 Aperçu des appareils

3.1.1 Généralités

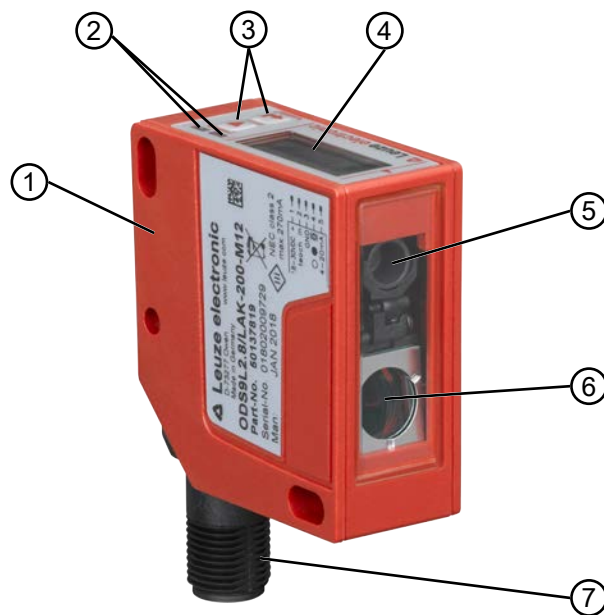
Le capteur laser de distance est un capteur optique de distance qui utilise la méthode de mesure par triangulation.

Le capteur comprend les composants suivants :

- Émetteur : spot laser
- Récepteur
- Écran OLED blanc
- Panneau de commande avec touches de commande
- LED de statut
- Raccordement pour le rattachement à la commande : connecteur M12

Le capteur peut être configuré à l'aide de l'écran et des touches de commande.

Le logiciel de configuration *Sensor Studio* permet de configurer les capteurs via l'interface IO-Link avec un PC et de visualiser les valeurs mesurées. Les jeux de paramètres enregistrés peuvent être dupliqués dans d'autres capteurs. Le raccordement est réalisé via le maître USB IO-Link disponible en tant qu'accessoire.



- 1 Boîtier de l'appareil
- 2 LED de statut
- 3 Touches de commande
- 4 Écran
- 5 Émetteur
- 6 Récepteur
- 7 Connexion

Fig. 3.1: Structure de l'appareil

3.1.2 Principe de fonctionnement

Méthode de mesure par triangulation

Méthode de mesure de distance consistant à déterminer la distance à un objet à l'aide de l'angle d'incidence de la lumière réfléchi par l'objet.

Avantages de la méthode de mesure par triangulation :

- Temps de réaction faibles et donc fréquences de mesure élevées
- Grande précision

3.1.3 Performances

Caractéristiques principales du capteur laser de distance ODS 9 :

- Plages de mesure :
50 mm ... 1050 mm par rapport aux objets (6 ... 9 % de réflexion)
- Sortie analogique en courant et en tension (configurable)
Réglage d'usine : sortie en courant
- Configuration par écran OLED et touches de commande
- Plage et mode de mesure configurables
- Affichage des valeurs mesurées en mm sur l'écran OLED
- IO-Link version 1.1
 - Conforme à la spécification « Smart Sensor Profil »
 - Dual Channel : l'interface IO-Link peut être utilisée parallèlement aux autres fonctions de sortie.
- Interface de communication RS 232/RS 485, selon le type de l'appareil
- En option : entrée multifonction pour désactiver le laser ou programmer les points de commutation numériques (auto-apprentissage)
Réglage d'usine : entrée pour désactiver le laser
- En option : deuxième sortie de commutation lorsque l'interface IO-Link n'est pas utilisée

Pour la mesure par rapport aux objets :

- Plage de mesure : 50 mm ... max. 1050 mm, selon le type d'appareil
- Mesure par rapport à des objets à réflexion diffuse
- Information de distance disponible indépendamment de la réflexion
- Applications :
 - Mesure de distances
 - Identification de contours
 - Mesure d'épaisseurs
 - Positionnement
 - Recherche de diamètres
 - Détermination de flèche
 - Mesure de la hauteur de piles
 - Mesure de tirant

3.1.4 Accessoires

Des accessoires spéciaux sont disponibles pour le capteur laser de distance (voir chapitre 13 "Informations concernant la commande et accessoires") :

- Systèmes de fixation pour le montage sur barres rondes
- Câbles de raccordement
- Kit maître USB IO-Link pour le raccordement à un PC
- Maître IO-Link pour la mise en cascade ou pour l'intégration à un réseau supérieur

3.2 Connectique

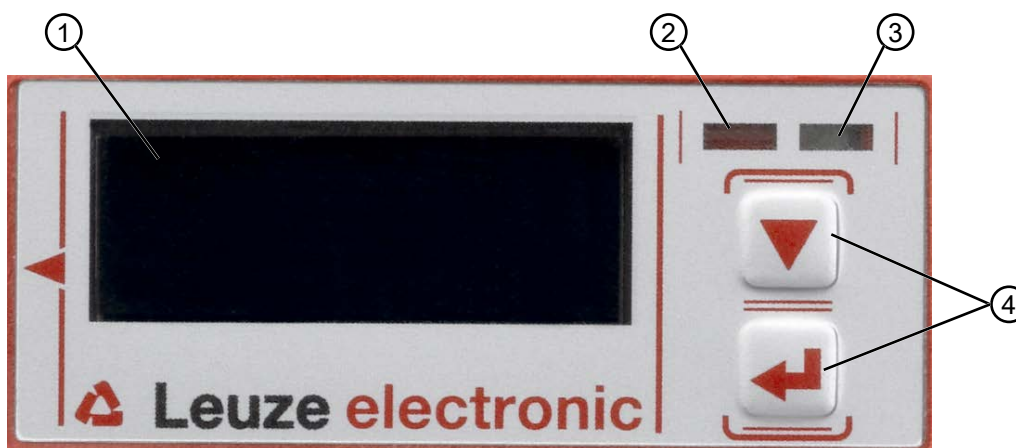
Les variantes de raccordement suivantes sont disponibles pour le branchement électrique du capteur laser de distance :

- Connecteur M12, 5 pôles, rotation possible sur 180°

3.3 Éléments d'affichage et de commande

Le boîtier de l'appareil dispose des éléments d'affichage et de commande suivants :

- Écran OLED
- Deux touches de commande
- LED verte : état de fonctionnement (PWR)
- LED orange : information de la sortie de commutation (SCC)



- 1 Écran
- 2 LED orange (SSC1/SSC2)
- 3 LED verte (PWR)
- 4 Touches de commande

Fig. 3.2: Éléments d'affichage et de commande

3.3.1 Affichage à LED

Tab. 3.1: Signification des LED de signalisation sur le boîtier de l'appareil

LED	Couleur, état	Description
LED verte	Verte	Capteur prêt à fonctionner
PWR	Éteinte	Pas de tension d'alimentation
LED orange	Allumée	Objet détecté dans la plage de commutation
Sortie de commutation SSC1/SSC2	Éteinte	Pas d'objet détecté dans la plage de commutation

3.3.2 Touches de commande

Le capteur peut être configuré à l'aide de l'écran et des touches de commande. L'écran est commandé au moyen des touches de commande. Les touches de commande vous permettent de procéder à des ajustements dans l'application.

- ▼ – Faire défiler les fonctions
- ← – Touche de confirmation : sélectionner la fonction, entrer/confirmer la valeur

Les touches ▼ et ← ont des fonctions différentes selon la situation de fonctionnement. Ces fonctions sont représentées par les symboles sur la droite de l'écran (voir chapitre 3.3.4 "Signification des symboles à l'écran").

Navigation dans l'arborescence des menus

Pour vous déplacer dans le menu, utilisez la touche de navigation ▼.

Pour activer une sélection souhaitée, actionnez la touche de confirmation ↵.

Le nombre de barres sur le côté gauche de l'écran indique le niveau de menu actuel.

Sélection des options

Réglez l'option souhaitée à l'aide de la touche de navigation ▼ et de la touche de confirmation ↵.

Remise aux réglages d'usine

- ↵ Pendant la mise en route de la tension d'alimentation, appuyez sur la touche de confirmation ↵ pour remettre la configuration du capteur à l'état de livraison.
- ↵ Appuyez de nouveau sur la touche de confirmation ↵ afin de rétablir les réglages d'usine pour tous les paramètres. Tous les réglages des paramètres effectués auparavant sont alors perdus définitivement. Appuyez sur la touche de navigation ▼ pour revenir au mode de processus sans réinitialiser les paramètres.

AVIS



Vous pouvez également activer le rétablissement des réglages d'usine à l'aide du menu (voir chapitre 3.4 "Configuration / Structure des menus") ou du logiciel de configuration *Sensor Studio* (voir chapitre 8 "Raccordement à un PC – Sensor Studio").

3.3.3 Affichage à l'écran

L'affichage à l'écran change selon le mode de fonctionnement actuel. Les modes d'affichage suivants sont disponibles :

- Affichage des menus

Appuyez sur l'une des deux touches de commande une ou deux fois pour activer l'affichage des menus.

Pour l'utilisation à l'aide des menus, voir chapitre 3.4 "Configuration / Structure des menus" et l'exemple de configuration (voir chapitre 3.5 "Exemple de configuration").

- Mode de processus

Après la mise en route de la tension d'alimentation et l'initialisation correcte de l'appareil, la LED verte brille en lumière permanente. Le capteur laser de distance est en mode de processus.

En mode de processus, la valeur mesurée actuelle est affichée à l'écran, p. ex. « 267 mm ».

AVIS




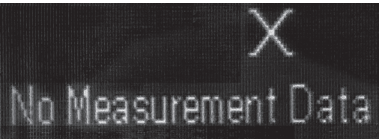






Dans l'affichage des menus, les valeurs sélectionnables ou modifiables sont représentées en police inversée (en noir sur fond blanc).

Si aucune touche n'est actionnée dans le menu de configuration pendant environ six minutes, le capteur repasse automatiquement en mode de processus.

Afin de protéger le capteur contre toute modification non autorisée de la configuration, une demande de mot de passe peut être activée (voir chapitre 3.4.7 "Menu Settings"). Le mot de passe fixe réglé est **165**. De plus, la fonction de verrouillage (Device Access Locks, bit 2) permet d'activer le verrouillage complet des touches (voir le tableau « Affichage des statuts à l'écran »).








Affichage des statuts en mode de processus

Tab. 3.2: Affichage des statuts à l'écran

	Distance à l'objet en mm
	Aucune mesure n'est disponible, par exemple parce que le signal de réception est trop faible ou absent. Aucun objet détecté ou signal de réception trop faible.
	Aucun objet détecté ou signal de réception trop faible. <ul style="list-style-type: none"> • Out of Range (+) • Out of Range (-) • +max
	Capteur désactivé, laser coupé <ul style="list-style-type: none"> • Via la fonction d'entrée (voir chapitre 3.4.1 "Menu Input") • Par commande IO-Link
	La valeur mesurée actuelle est inférieure à la distance limite analogique inférieure.
	La valeur mesurée actuelle est supérieure à la distance limite analogique supérieure.
	Un décalage est appliqué à la valeur mesurée et/ou le gradient est négatif (-1)
	Fonction de verrouillage : verrouillage des touches activé via IO-Link (Device Access Locks, bit 3) Le verrouillage des touches peut également être activé et désactivé au moyen du logiciel de configuration <i>Sensor Studio</i> : Configuration > Manipulation locale


3.3.4 Signification des symboles à l'écran


Les touches ▼ et ↵ ont des fonctions différentes selon la situation de fonctionnement. Ces fonctions sont représentées par les symboles sur la droite de l'écran.

Symbole	Position	Fonction
	Première ligne	En appuyant sur la touche de navigation ▼, vous sélectionnez le paramètre suivant au sein d'un niveau de menu.
	Deuxième ligne	Indique le niveau de menu suivant que vous n'avez pas encore sélectionné.
	Deuxième ligne	En appuyant sur la touche de confirmation ↵, vous quittez le niveau de menu ou le menu.
	Deuxième ligne	Symbolise le mode d'entrée. Le champ d'option sélectionné (sur fond clair) peut être un paramètre de sélection fixe ou un champ d'entrée à plusieurs chiffres. Dans le champ à plusieurs chiffres, appuyez sur la touche de navigation ▼ pour modifier cycliquement le chiffre actif et sur la touche de confirmation ↵ pour passer d'un chiffre au suivant. Remarque : si ce symbole n'apparaît pas, le blocage de configuration local est activé via IO-Link (index : 12, bit 2).
	Deuxième ligne	Confirmation de la sélection. Vous pouvez accéder à ce symbole en quittant un champ d'option en actionnant la touche de confirmation ↵ si la valeur réglée précédemment est autorisée. Un nouvel appui sur la touche de confirmation ↵ provoque l'enregistrement local et l'affichage du changement.
	Deuxième ligne	Refus de la sélection. Pour atteindre ce symbole, appuyez sur la touche de navigation ▼ en partant du symbole précédent (coche). Appuyez sur la touche de confirmation ↵ pour rejeter la valeur ou le paramètre d'option actuel.
	Deuxième ligne	Retour à la sélection. Pour atteindre ce symbole, appuyez sur la touche de navigation ▼ en partant du symbole précédent (croix). Ce symbole apparaît également si la nouvelle valeur entrée plus tôt se trouve en dehors de la plage de valeurs autorisées et que l'entrée doit être corrigée. Appuyez sur la touche de confirmation ↵ pour rejeter la valeur ou le paramètre d'option actuel et entrer une nouvelle valeur ou sélectionner un nouveau paramètre d'option.

3.4 Configuration / Structure des menus


Les chapitres suivants présentent la structure de toutes les options de menu. Pour chaque modèle de capteur, seules les options de menu réellement disponibles pour l'entrée de valeurs ou la sélection de réglages du modèle sont visibles.

AVIS	
	<p>Pour vous déplacer dans le menu, utilisez la touche de navigation ▼.</p> <p>Pour activer une sélection souhaitée, actionnez la touche de confirmation ↵.</p>

AVIS	
	<p>Le nombre de barres sur le côté gauche de l'écran indique le niveau de menu actuel.</p> <p>Informations sur la signification des symboles à l'écran voir chapitre 3.3.4 "Signification des symboles à l'écran".</p>

3.4.1 Menu Input

Le menu **Input** permet de régler la fonction de l'entrée de commutation sur la broche 5.


AVIS	
	<p>Le menu Input est disponible uniquement pour les capteurs avec entrée multifonction sur la broche 5 (ODS9.../LAK-...).</p>

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Par défaut
Input	Input_Mode		Fonction de l'entrée de commutation sur la broche 5 à l'application de la tension de fonctionnement.	
		No_Function	Aucune fonction d'entrée active	
		Teach	Apprentissage des sorties analogique et de commutation	X
		Deactivation	Désactiver l'émetteur laser avec +24 V en entrée de commutation	
		Activation	Activer l'émetteur laser avec +24 V en entrée de commutation	
		Trigger_Rising	La valeur mesurée n'est actualisée et émise qu'en présence d'un flanc au niveau de l'entrée de la broche 5.	
	Trigger_Falling			

Important : l'activation et la désactivation au moyen de commandes IO-Link ou données de processus (PDOOut) ne prend effet que si ni *Deactivation* ni *Activation* n'est réglé comme fonction d'entrée.

3.4.2 Menu Output_SSC1

Le menu **Output_SSC1** permet de régler le comportement de commutation de la sortie de commutation SSC1 sur la broche 4.

AVIS					
		L'appellation « SCC » correspond à l'ancienne désignation « Q » pour les sorties de commutation.			
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Par défaut	
Output_SSC1	SSC1_SP1_(dist.)		Point de commutation supérieur	En fonction de la portée de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> • 100 mm : 75 mm • 200 mm : 175 mm • 450 mm : 250 mm • 650 mm : 350 mm • 1050 mm : 550 mm 	
	SSC1_SP2_(near)		Point de commutation inférieur	50 mm	
	Remarque : pour les valeurs limites de la plage de mesure de votre capteur voir chapitre 12 "Caractéristiques techniques".				
	SSC1_Logic		Comportement de la sortie de commutation en présence d'un objet dans la distance de commutation programmée/configurée.		
			High_Active	Sortie de commutation active (high)	X
			Low_Active	Sortie de commutation inactive (low)	
	SSC1_Mode		voir chapitre 7.1.2 "Réglage des sorties de commutation"		
			Single_Point (Obj)	Un point de commutation sur l'objet	X
			Window	Fenêtre de commutation <i>Window</i>	
			Two_Point	Deux points de commutation sur l'objet	
			Single_Point (BG)	Point de commutation simple sur l'arrière-plan (AP), également appelé apprentissage sur l'arrière-plan. Commutation en présence d'objets entre le capteur et l'arrière-plan.	
			Deactivated	Mode désactivé	
	SSC1_Hysteresis		Hystérésis		10 mm

3.4.3 Menu **Output_SSC2**

- ODS9LA6 : le menu **Output_SSC2** permet de régler le comportement de commutation de la sortie de commutation SSC2 sur la broche 5.
- ODS9L6X : le menu **Output_SSC2** permet de régler le comportement de commutation de la sortie de commutation SSC2 sur la broche 2.


AVIS

- ↳ La **Output_SSC2** est utilisable uniquement pour les capteurs avec une deuxième sortie de commutation SSC2.
- ↳ L'appellation « SCC » correspond à l'ancienne désignation « Q » pour les sorties de commutation.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Par défaut
Output_SSC2	SSC2_SP1_(dist.)		Point de commutation supérieur	En fonction de la portée de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> • 100 mm : 75 mm • 200 mm : 175 mm • 450 mm : 250 mm • 650 mm : 350 mm • 1050 mm : 550 mm
	SSC2_SP2_(near)		Point de commutation inférieur	50 mm
Remarque : pour les valeurs limites de la plage de mesure de votre capteur voir chapitre 12 "Caractéristiques techniques".				
	SSC2_Logic		Comportement de la sortie de commutation en présence d'un objet dans la distance de commutation programmée/configurée.	
		High_Active	Sortie de commutation active (high)	X
		Low_Active	Sortie de commutation inactive (low)	
	SSC2_Mode		voir chapitre 7.1.2 "Réglage des sorties de commutation"	
		Single_Point (Obj)	Un point de commutation sur l'objet	X
		Window	Fenêtre de commutation <i>Window</i>	
		Two_Point	Deux points de commutation sur l'objet	
		Single_Point (BG)	Point de commutation simple sur l'arrière-plan (AP), également appelé apprentissage sur l'arrière-plan. Commutation en présence d'objets entre le capteur et l'arrière-plan.	
		Deactivated	Mode désactivé	
	SSC2_Hysteresis		Hystérésis	10 mm

3.4.4 Menu Analog_Output

Le menu **Analog_Output** permet de régler la caractéristique de sortie de la sortie analogique sur la broche 2.

AVIS				
 Le menu Analog_Output est disponible uniquement pour les capteurs avec sortie analogique.				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Par défaut
Analog_Out-put	Position_Max.Val.		Valeur de la mesure de distance pour la tension maximale/le courant maximal	Limite supérieure de la plage de mesure
	Position_Min.Val.		Valeur de la mesure de distance pour la tension minimale/le courant minimal	50 mm
	Remarque : pour les valeurs limites de la plage de mesure de votre capteur voir chapitre 12 "Caractéristiques techniques".			
	Analog Range		Plage de tension/courant de la sortie analogique	
		4-20_mA		X
	1-10_V			
	0-10_V			

Extension de la caractéristique de sortie


Vous pouvez étendre la caractéristique de sortie de la sortie analogique selon vos besoins.

- ↪ Choisissez la plage de tension/courant de la sortie analogique.
- ↪ Réglez la valeur mesurée de la distance correspondant à la limite inférieure de la plage de mesure (4 mA, 1 V, 0 V).
- ↪ Réglez la valeur mesurée de la distance correspondant à la limite supérieure de la plage de mesure (20 mA, 10 V).

Il est également possible d'inverser la plage de fonctionnement de la sortie analogique, c'est-à-dire que la limite inférieure de la plage de mesure est supérieure à sa limite supérieure. Vous obtiendrez alors une courbe caractéristique de sortie descendante.

3.4.5 Menu Serial

Le menu **Serial** permet de régler la fonction de l'interface série sur la broche 2 et la broche 5.

AVIS	
 Le menu Serial est disponible uniquement pour les capteurs à interface série.	

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Par défaut	
Serial	Serial_Function		Format de la sortie des valeurs mesurées		
		ASCII	Sortie des valeurs mesurées selon la résolution de l'appareil	X	
		14_Bit	Transmission 2 octets		
		16_Bit	Transmission 3 octets		
		24_Bit	Transmission 4 octets		
		Decimal	Transmission de la valeur mesurée sous forme décimale		
		Remote_Control	Mode commandé à distance de l'ODS au moyen d'instructions		
		Reserved			
	Remarque : pour la résolution de votre capteur, voir chapitre 12 "Caractéristiques techniques".				
	Device_Address		Adresse permettant de communiquer avec l'ODS		
		0 ... 14			1
	Transmiss._Rate		Vitesse de transmission de l'interface série		
		2400_Baud			
		4800_Baud			
		9600_Baud			X
		19200_Baud			
		28800_Baud			
		38400_Baud			
		57600_Baud			
		115200_Baud			
		230400_Baud			
Parity		Transmission du bit de parité			
	None			X	
	Odd				
	Even				
Stop_Bit		Nombre de bits d'arrêt			
	1			X	
	2				
Termination_Byte		S'il n'est pas 0, un caractère correspondant est ajouté			
	0 ... 255			0	
Transmiss._Delay		Délai de transmission des données en millisecondes			
	0 ... 255			0	


3.4.6 Menu application

Le menu **Application** permet de régler la fonction de mesure du capteur.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Choix du niveau 3	Description	Par défaut
Application	Process_Settings			Traitement des valeurs mesurées	
		Measurem._Mode			
			Standard	Fonction polyvalente pour de nombreuses tâches de mesure	X
			Precision	Exactitude supérieure pour les applications peu dynamiques	
			Light_Suppression	Résistance à la lumière environnante	
		LightSuppr.Limit	2 ... 32	Réglage du nombre maximal de mesures afin que le capteur ne mesure pas pendant trop longtemps et ne fournisse aucune valeur mesurée en cas de lumière trop claire.	32
	Filter_Settings			Filtere pour le calcul de la moyenne et la suppression des valeurs aberrantes	
		Filter_Type			
			None		X
			Average	Calcul de la moyenne mobile au moyen de 2 ... 99 mesures Le temps de réaction augmente avec le nombre de mesures.	
			Spike_Suppression	Filtrage bloqué autour de la valeur centrale au moyen d'une taille de tampon comprise entre 5 et 99 mesures	
		Average_Count		Nombre de mesures en cas de calcul de la moyenne	10
		Spike_Suppr.Count		Nombre de mesures en cas de suppression des valeurs aberrantes	10
		Spike_Suppr.Depth		Profondeur de filtre réglable pour la suppression des valeurs aberrantes	
			Raw	Env. 75% des valeurs mesurées centrales sont utilisées pour la moyenne	X
			Medium	Env. 50% des valeurs mesurées centrales sont utilisées pour la moyenne	
			Fine	Env. 25% des valeurs mesurées centrales sont utilisées pour la moyenne	
	Dist.Correction			Calibrage de la distance	
		Offset			0 mm
		Gradient			
			Rising		X
			Falling		
		Preset_Position			0 mm
	Preset_Calc.				
		Inactive		X	
		Execute			

Le traitement des valeurs mesurées et le filtrage sont réglés à l'écran ou à l'aide du logiciel de configuration *Sensor Studio* en fonction des exigences et de l'application.

La modification du traitement des valeurs mesurées ou du filtrage peut permettre d'augmenter le temps de réaction et l'exactitude.

AVIS	
	Pour un temps de réaction plus long, il faut qu'il soit possible de mesurer un objet plus long-temps.

Traitement des valeurs mesurées

Process_Settings > Measuram._Mode > Standard/Precision/Light_Suppression

Tab. 3.3: Traitement des valeurs mesurées

	Précision	Temps de mesure / Actualisation	Lumière environnante	Réflexion variable
Standard	+	+	+	+
Precision	++	--	+	+
Light_Suppression	+	--	++	0

Filtre

Filter_Settings > Filter_Type > Average/Spike_Suppression

Une moyenne mobile est calculée sur le nombre de valeurs mesurées réglé.

Le bruit des valeurs mesurées diminue, c'est-à-dire que les fluctuations des valeurs mesurées sont plus faibles.

Si la valeur mesurée change brutalement, la valeur de sortie sur n mesures évolue de façon linéaire entre l'ancienne valeur mesurée et la nouvelle.

Plus le nombre de mesures est réglé sur une valeur élevée, plus le temps de réaction du capteur est élevé. Pour les applications dynamiques, le calcul de la moyenne doit être réglé avec un nombre très faible de valeurs mesurées, voire même désactivé.

Le temps d'actualisation des valeurs mesurées n'est pas influencé par le filtrage.

Suppression des valeurs aberrantes

Filter_Settings > Spike_Supp.Depth > Raw/Medium/Fine

Les résultats de mesure présentant des valeurs trop élevées ou trop faibles, aussi appelées valeurs aberrantes (« spikes »), sont ignorées ou rejetées selon la profondeur de filtrage réglée.

- L'utilisateur règle le nombre de mesures à l'écran ou à l'aide du logiciel de configuration *Sensor Studio*.
- Le capteur mesure par rapport à un objet en fonction du nombre réglé, par exemple 100 mesures.

Les résultats de mesure ne sont physiquement pas tous les mêmes. Selon une répartition normale, les valeurs mesurées se dispersent avec un grand nombre de valeurs semblables et quelques valeurs trop élevées ou trop faibles (valeurs aberrantes ou spikes).

La suppression et le rejet des valeurs mesurées aberrantes sont configurés dans la profondeur de filtrage, les degrés suivants sont possibles :

- Raw : beaucoup de valeurs mesurées ne survenant pas fréquemment sont ignorées ou rejetées.
 - Suppression de chaque côté : 12 %
 - Zone centrale utilisée pour la moyenne : 76 %

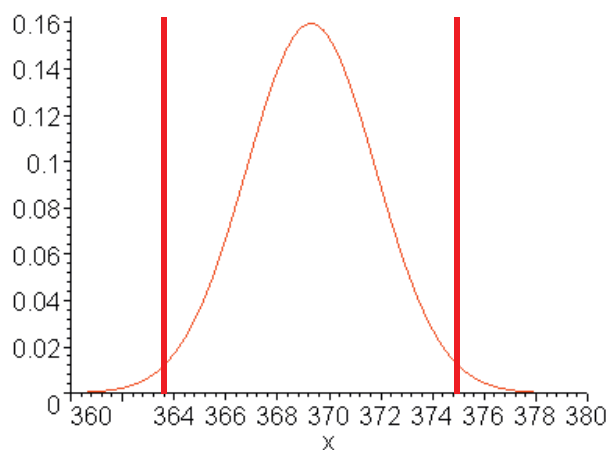


Fig. 3.3: Profondeur de filtrage grossier

- Medium
 - Suppression de chaque côté : 24 %
 - Zone centrale utilisée pour la moyenne : 52 %

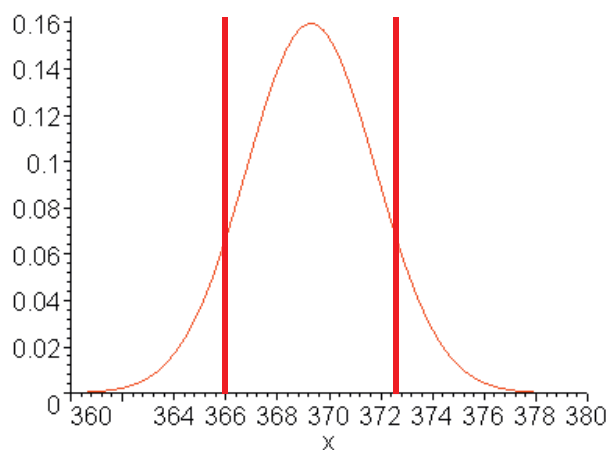


Fig. 3.4: Profondeur de filtrage moyen

- Fine
 - Suppression de chaque côté : 36 %
 - Zone centrale utilisée pour la moyenne : 28 %

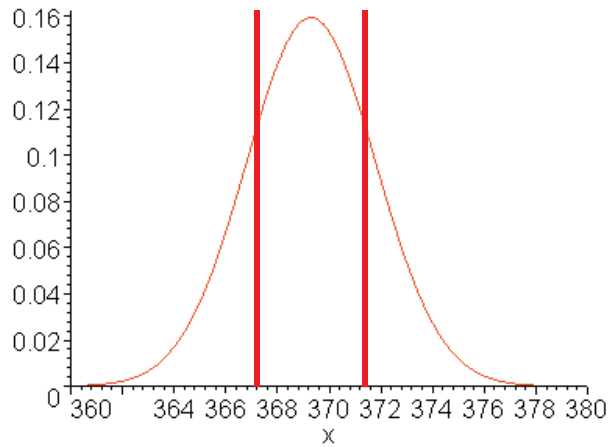



Fig. 3.5: Profondeur de filtrage fort


AVIS	
	Pour les applications dynamiques présentant des changements brutaux de la distance de mesure, le filtrage par réglage du temps de réaction est recommandé.

Calibrage de la distance « Correction de distance »

Sous l'option de menu **Dist.Correction** (correction de distance), vous pouvez influencer la sortie de la valeur de distance mesurée.


Gradient

Avec le changement du gradient de *Rising* à *Falling*, les valeurs mesurées diminuent au fur et à mesure que la distance entre l'objet et le capteur augmente. Les informations de distance sont restituées de manière inversée.

AVIS	
	L'inversion du gradient peut engendrer des valeurs mesurées négatives.

Offset et Preset

Les déviations lors du montage et de la mise en place du capteur peuvent être compensées par l'entrée de valeurs pour les paramètres *Offset* et *Preset*.

AVIS	
	La définition d'un <i>Offset</i> peut engendrer des valeurs mesurées négatives.


Le calcul du *Offset/Preset* est disponible en tant que fonction d'apprentissage. L'affectation du créneau horaire d'apprentissage peut être lue via IO-Link (voir chapitre 7 "Mise en service").

Spécifier le décalage et le pré réglage

Sous l'option de menu **Application > Dist.Correction**, vous pouvez influencer la sortie de la valeur de distance mesurée. Les paramètres *Offset* et *Preset* servent à corriger la valeur de mesure d'une valeur fixe.

Les déviations lors du montage et de la mise en place du capteur peuvent être compensées par l'entrée de valeurs pour les paramètres *Offset* et *Preset*.

- Une valeur fixe et un signe sont spécifiés dans le paramètre *Offset*.
- Une valeur théorique de la mesure est spécifiée dans le paramètre *Preset*, une mesure a ensuite lieu par rapport à un objet qui se trouve à la distance théorique souhaitée. Du résultat de cette mesure découle une modification du paramètre *Offset*.

AVIS	
	Si, en tenant compte du paramètre <i>Offset</i> , les valeurs de mesure obtenues sont négatives, la valeur zéro est envoyée à l'interface et éditée à l'écran.

Spécification de décalage

↪ Entrez une valeur de décalage à l'écran :
Application > Dist.Correction > Offset

⇒ La valeur de décalage réglée est ajoutée à la valeur de distance mesurée du capteur.

Exemple :

- Valeur mesurée de l'ODS 9 : 1.500 mm
- Entrée de la valeur d'offset : -100 mm
- Édition à l'écran et sur l'interface : 1400 mm

Spécification de pré réglage

↪ Entrez une valeur de pré réglage à l'écran ou à l'aide du logiciel de configuration *Sensor Studio (IO-Link)* :
Application > Dist.Correction > Preset_Position

↪ Positionnez un objet à la distance de pré réglage souhaitée.

↪ Exécutez la mesure de pré réglage :

Application > Dist.Correction > Preset_Calc. > Execute

⇒ À partir de la valeur mesurée et de la valeur mesurée de consigne (valeur de pré réglage), la valeur de décalage avec signe est automatiquement calculée et inscrite en tant que décalage dans la configuration.

Exemple :

- Entrée : valeur de pré réglage 350 mm
- Distance à l'objet : 300 mm devant le capteur

Déclencher la mesure de pré réglage :

Dist.Correction > Preset_Calc. > Execute

Un décalage de +50 mm est automatiquement calculé et mémorisé dans la configuration.

- Distance à l'objet : 300 mm
Sortie à l'écran et sur l'interface : 350 mm
- Distance à l'objet : 400 mm
Sortie à l'écran et sur l'interface : 450 mm

3.4.7 Menu Settings

Le menu **Settings** permet de régler la langue d'affichage et d'obtenir des informations sur le capteur.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Description	Par défaut	
Settings	Language		Réglage de la langue d'affichage Remarque : le changement de la langue d'affichage ne prend effet qu'après redémarrage du capteur.		
		English	Langue d'affichage : anglais	X	
		Deutsch	Langue d'affichage : allemand		
	Display		Réglages de l'écran		
		Auto	Lorsque vous appuyez sur une touche de commande, l'écran est en pleine luminosité pendant une minute environ. Ensuite, la luminosité de l'écran est tout d'abord atténuée légèrement pendant cinq minutes, puis fortement.	X	
		Auto_Off	L'écran (affichage des valeurs mesurées) s'éteint automatiquement au bout d'environ six minutes.		
		Off	Aucun affichage des valeurs mesurées ; lorsque vous appuyez sur une touche de commande, l'écran n'est actif que dans le menu.		
		On	L'écran (affichage des valeurs mesurées) est toujours en pleine luminosité.		
	Factory_Settings		Remise aux réglages d'usine		
		Inactive	Le capteur n'est pas remis aux réglages d'usine.	X	
		Execute	Le capteur est remis aux réglages d'usine.		
	Password_Lock		Bloque l'accès au menu à l'aide du mot de passe fixe 165		
		Inactive	Inactif	X	
		Activated	Actif		
	Exit_behaviour		Fin des réglages de configuration		
		Report_to_DS	Après une modification dans le menu, la modification est enregistrée en mémoire lors du retour au mode de mesure. L'indicateur <i>DSUpload</i> est alors mis à 1. La mémoire de paramètres « Data Storage » (DS) est actualisée.	X	
		Only_local_changes	La modification n'est que temporaire ou ne se fait qu'en local sur l'appareil, ou aucune mémoire n'est utilisée. L'indicateur <i>DSUpload</i> est alors mis à 0.		
	Info		Informations concernant le capteur		
		Part_No.	Numéro d'article Leuze du capteur		
		Serial_No.	Numéro de série du capteur		
	FirmwareRevision	Version du microprogramme			

3.4.8 Terminer la configuration

En combinaison avec IO-Link Data Storage, vous disposez des possibilités suivantes dans le menu **Réglages** pour modifier le comportement à la fin des réglages de configuration.

Tab. 3.4: Réglages > Comportement de fin

Option de menu	Utilisation	Affichage de l'option de menu
Actualiser DS (Report to DS)	Modifications dans le menu enregistrées en mémoire lors du retour au mode de mesure. L'indicateur <i>DSUpload</i> est alors mis à 1.	Une modification a été effectuée et la mémoire a été actualisée.
Ne modifier qu'en local (only local changes)	La modification n'est que temporaire ou ne se fait qu'en local sur l'appareil, ou aucune mémoire n'est utilisée. L'indicateur <i>DSUpload</i> est alors mis à 0.	Une modification n'a été effectuée qu'en local sur l'appareil.

Mémorisation centrale des données de configuration


Si le réglage de la configuration est terminé et que les données sont acceptées dans la mémoire des données d'un maître IO-Link raccordé, il n'est pas nécessaire de reconfigurer le capteur en cas de remplacement d'appareil.

Le capteur reprend la configuration de la mémoire des données du maître IO-Link raccordé, à condition toutefois que le maître en soit capable et y soit autorisé.

Dépassement de temps (Timeout)

Si le réglage de la configuration est terminé pour cause de dépassement de temps, les modifications apportées précédemment sont toujours signalées par défaut à la mémoire (Data Storage, DS). Lorsque le maître IO-Link est raccordé, les modifications sont transférées dans sa mémoire. L'indicateur *DSUpload* n'est pas changé.



Si l'indicateur *DSUpload* n'est pas à 1 et si les modifications ne sont enregistrées qu'en local, en cas de reconnexion, les modifications sont remplacées par les valeurs de la configuration qui se trouvent dans la mémoire du maître IO-Link raccordé.

AVIS	
	En l'absence d'un maître IO-Link, il est inutile d'effectuer ces réglages.

3.5 Exemple de configuration



L'exemple suivant vise à expliquer l'utilisation des menus et décrit comment régler le point de commutation inférieur de la sortie de commutation SSC1 à 100 mm.

↳ En mode de processus, appuyez sur une touche de commande pour activer l'affichage des menus.



Input	
Output SSC1	

↳ Appuyez sur la touche de navigation ▼.

⇒ L'écran présente «Output SSC1» dans la ligne de menu supérieure.



Output SSC1	
Output	

↳ Appuyez sur la touche de confirmation ← pour sélectionner Output SSC1.

SSC1 SP1 (dist.)	
00250 mm	



↳ Appuyez une fois sur la touche de navigation ▼.

⇒ L'écran présente « SSC1 SP2 (near) » dans la ligne de menu supérieure.



SSC1 SP2 (near)	
00050 mm	

↳ Appuyez sur la touche de confirmation ← pour régler le point de commutation inférieur.



⇒ Le premier chiffre de la valeur du point de commutation est représenté inversé.

SSC1 SP2 (near)	
00050 mm	

↳ Appuyez deux fois sur la touche de confirmation ← jusqu'à ce que le chiffre des centaines soit inversé.

SSC1 SP2 (near).	
00050 mm	



↳ Appuyez sur la touche de navigation ▼ autant de fois que nécessaire pour obtenir la valeur « 1 ».



SSC1 SP2 (near)	
00150 mm	







↳ Appuyez sur la touche de confirmation ← pour accepter la valeur réglée.

↳ Répétez le réglage pour le chiffre 5 jusqu'à ce que la valeur totale « 00100 » soit réglée.

Au moyen de la touche de confirmation ←, basculez vers le chiffre des unités.

SSC1 SP2 (near)	
001 00 mm	



Lorsque vous avez appuyé une nouvelle fois sur la touche de confirmation , le symbole  s'affiche dans la partie inférieure droite de l'écran.


- Le symbole  indique que vous validerez la valeur réglée la prochaine fois que vous appuierez sur la touche de confirmation .
- Vous pouvez modifier la fonction de la touche de confirmation  en appuyant plusieurs fois sur la touche de navigation . Les symboles suivants s'affichent successivement :
 -  : rééditer la valeur
 -  : rejeter la valeur



⇨ Appuyez sur la touche de confirmation  pour accepter la valeur réglée 00100.

⇨ L'écran affiche « SSC1 SP2 (near) » en police inversée.



La nouvelle valeur réglée non volatile « 00100 mm » apparaît à l'écran.


SSC1 SP2 (near)	
00100 mm	

⇨ Appuyez sur la touche de navigation  autant de fois que nécessaire pour afficher le symbole ← dans la ligne de menu supérieure.

←	
SSC1 SP1 (dist.)	

⇨ Appuyez sur la touche de confirmation  pour accéder au niveau de menu immédiatement supérieur.

Output SSC2	
Analog Output	


⇨ Appuyez sur la touche de confirmation  pour quitter l'affichage des menus et accéder au mode de processus.

225 mm

Sortie rapide

Si vous ne souhaitez plus effectuer de réglages de configuration, vous pouvez quitter le menu à l'aide de la sortie rapide et revenir au mode de processus.

AVIS	
	Avec la sortie rapide, l'indicateur de téléversement <i>DSUpload</i> est toujours mis à 1. Cela signifie que les modifications de paramètres sont communiquées au maître IO-Link raccordé.

⇨ Maintenez la touche de confirmation  enfoncée pendant au moins 5 s jusqu'à ce que l'écran affiche le message « Quitter le menu ».

⇨ Confirmez à l'aide de la touche de confirmation .

4 Applications

Le capteur laser de distance se prête aux applications suivantes :

- Mesure de distances
- Mesure d'épaisseurs
- Positionnement
- Recherche de diamètres
- Affichage du niveau

4.1 Mesure de largeur de bois



Fig. 4.1: Exemple d'application : mesure de largeur de bois

4.2 Contrôle de montage



Fig. 4.2: Exemple d'application : contrôle de montage

5 Montage

Il est possible de monter le capteur des manières suivantes :

- Montage à l'aide d'un système de fixation
 - BTU 300M-D10 : montage sur barre ronde de Ø 10 mm
 - BTU 300M-D12 : montage sur barre ronde de Ø 12 mm
 - BTU 300M-D14 : montage sur barre ronde de Ø 14 mm

AVIS



Consignes à respecter lors du montage !

- ↳ Veillez à respecter les conditions ambiantes autorisées (température, humidité).
- ↳ Assurez-vous que la fenêtre optique du capteur est exempte de salissure, provenant par exemple d'une fuite de liquides, d'une friction avec du carton ou de restes du matériau d'emballage.
- ↳ En cas de montage derrière un couvercle : veillez à ce que la découpe dans le couvercle ait au moins la taille de la fenêtre optique du capteur. Dans le cas contraire, il est impossible de garantir une mesure correcte.

5.1 Montage avec système de fixation

Le montage avec un système de fixation est prévu pour une fixation sur barre. Pour les informations relatives à la commande voir chapitre 13.3 "Autres accessoires".

- ↳ Montez le système de fixation sur la barre ronde (côté installation).
- ↳ Montez le capteur avec les vis de fixation M4 (incluses dans la livraison) sur le système de fixation.
Couple de serrage maximal pour les vis de fixation : 1,4 Nm

6 Raccordement électrique

6.1 Récapitulatif

L'affectation des raccordements électriques dépend du type de capteur utilisé. Le code de désignation du capteur est indiqué sur la plaque signalétique.

 ATTENTION	
	<p>Consignes de sécurité !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique. ↪ Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par des personnes qualifiées. ↪ Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement. Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. ↪ Si vous ne parvenez pas à éliminer certains incidents, mettez le capteur hors service. Protégez-le contre toute remise en marche involontaire.
AVIS	
	<p>Très Basse Tension de Protection (TBTP) !</p> <p>L'appareil est conçu de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).</p>
AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Utilisez exclusivement, pour tous les raccordements (câble de raccordement, câble de liaison, etc.), les câbles mentionnées comme accessoires (voir chapitre 13.2 "Accessoires – Câbles et connecteurs"). ↪ Employez des câbles blindés en cas d'utilisation de l'interface analogique. Cela permet d'éviter les influences perturbatrices des champs électromagnétiques.

6.2 Affectation des broches

Affectation des raccordements de l'ODS9L2.8/LAK-...-M12

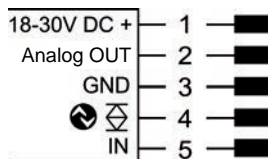



Fig. 6.1: Affectation des raccordements

Broche	Désignation	Affectation
1	18-30 V CC +	Tension de fonctionnement
2	Analog OUT	Sortie analogique configurable <ul style="list-style-type: none"> • Courant : 4 mA ... 20 mA • Tension : 1 V ... 10 V, 0 V ... 10 V Réglage d'usine : courant
3	GND	Terre de fonction
4		IO-Link / sortie de commutation 1, push-pull
5	IN	Fonction de l'entrée de commutation

Affectation des raccordements de l'ODS9L2.8/L6X-...-M12

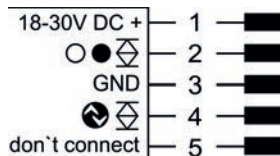


Fig. 6.2: Affectation des raccordements

Broche	Désignation	Affectation
1	18-30 V CC +	Tension de fonctionnement
2		Sortie de commutation 2, push-pull
3	GND	Terre de fonction
4		IO-Link / sortie de commutation 1, push-pull
5	don't connect	Ne pas connecter

Affectation des raccordements de l'ODS9L2.8/LA6-...-M12

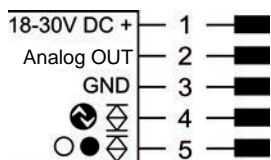


Fig. 6.3: Affectation des raccordements

Broche	Désignation	Affectation
1	18-30 V CC +	Tension de fonctionnement
2	Analog OUT	Sortie analogique configurable <ul style="list-style-type: none"> • Courant : 4 mA ... 20 mA • Tension : 1 V ... 10 V, 0 V ... 10 V Réglage d'usine : courant
3	GND	Terre de fonction
4		IO-Link / sortie de commutation 1, push-pull
5		Sortie de commutation 2, push-pull

Affectation des raccordements de l'ODS9L2.8/LFH-...-M12

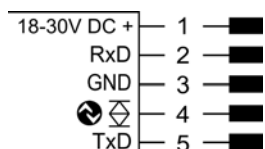


Fig. 6.4: Affectation des raccordements

Broche	Désignation	Affectation
1	18-30 V CC +	Tension de fonctionnement
2	RxD	Signal RxD de l'interface série RS 232
3	GND	Terre de fonction
4		IO-Link / sortie de commutation 1, push-pull
5	TxD	Signal TxD de l'interface série RS 232

Affectation des raccordements de l'ODS9L2.8/LQZ-...-M12

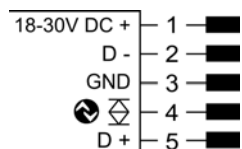



Fig. 6.5: Affectation des raccordements

Broche	Désignation	Affectation
1	18-30 V CC +	Tension de fonctionnement
2	D –	Signal D – de l'interface série RS 485
3	GND	Terre de fonction
4		Sortie de commutation
5	D +	Signal D + de l'interface série RS 485

7 Mise en service

7.1 Programmation et configuration des fonctions de sortie

7.1.1 Réglage de la sortie analogique

Les capteurs disposent d'une sortie analogique de comportement linéaire dans la plage de mesure concernée.

Au-dessus et en dessous de la plage de mesure, la linéarité n'est plus garantie. En présence d'un signal, les valeurs de sortie permettent d'identifier un dépassement par le haut ou par le bas de la plage de mesure.

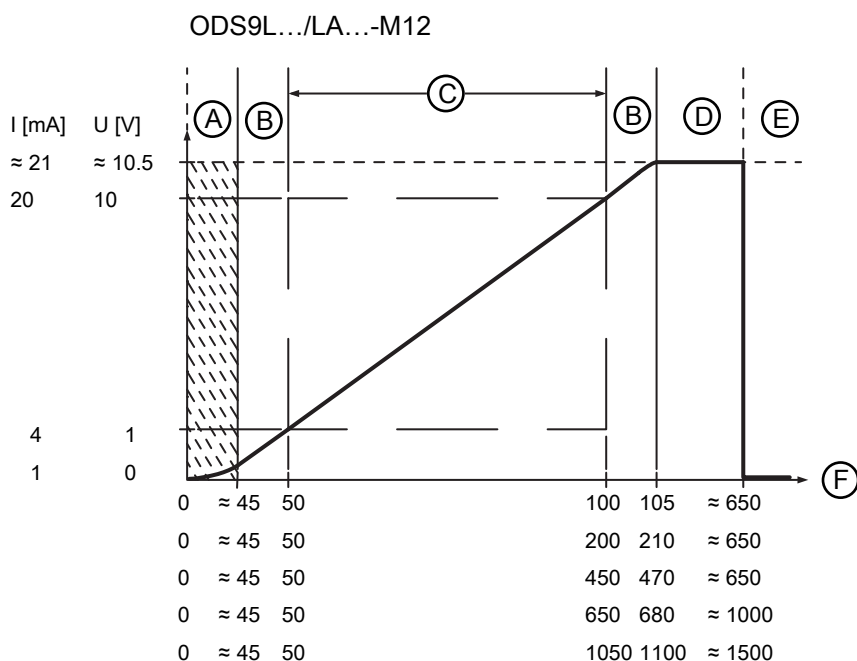
Pour obtenir une résolution précise, réglez la plus petite plage de sortie analogique possible pour l'application. La caractéristique de sortie peut être configurée pour être croissante ou décroissante, par exemple pour des applications de mesure de niveau.

La sortie peut être commutée sur courant ou tension avec les plages suivantes :

- 4 ... 20 mA
- 1 ... 10 V
- 0 ... 10 V

Pour la configuration de la sortie analogique, les deux valeurs de distance *Position Min. Val.* et *Position Max. Val.*, auxquelles la valeur analogique minimale ou maximale est émise, sont indiquées.

La plage de mesure **C** est affectée en usine, par exemple 50 ... 100 mm pour les types d'appareil -100 (voir figure).



- A Zone non définie
- B Linéarité non définie
- C Plage de mesure
- D Objet présent
- E Aucun objet détecté (comportement de la courbe caractéristique configurable via IO-Link)
- F Distance de mesure

Fig. 7.1: Caractéristique de sortie de la sortie analogique de l'ODS9L.../LA...-M12

Réglage de la sortie analogique

Vous pouvez régler la caractéristique de sortie de la sortie analogique de la manière suivante :

- Modification directe des paramètres :
 - Sur l'appareil via l'écran OLED et les touches de commande (voir chapitre 3.4 "Configuration / Structure des menus")


- Via le logiciel de configuration *Sensor Studio* (voir chapitre 8 "Raccordement à un PC – Sensor Studio").
- Programmation / apprentissage :
 - Via IO-Link (voir chapitre 7.1.5 "Programmation des fonctions de sortie via des commandes système IO-Link"), en particulier via le logiciel de configuration *Sensor Studio* (voir chapitre 8 "Raccordement à un PC – Sensor Studio").
 - Via l'entrée multifonction lorsque la fonction d'entrée *Apprentissage* est réglée (voir chapitre 7.1.4 "Programmation des fonctions de sortie via l'entrée multifonction").

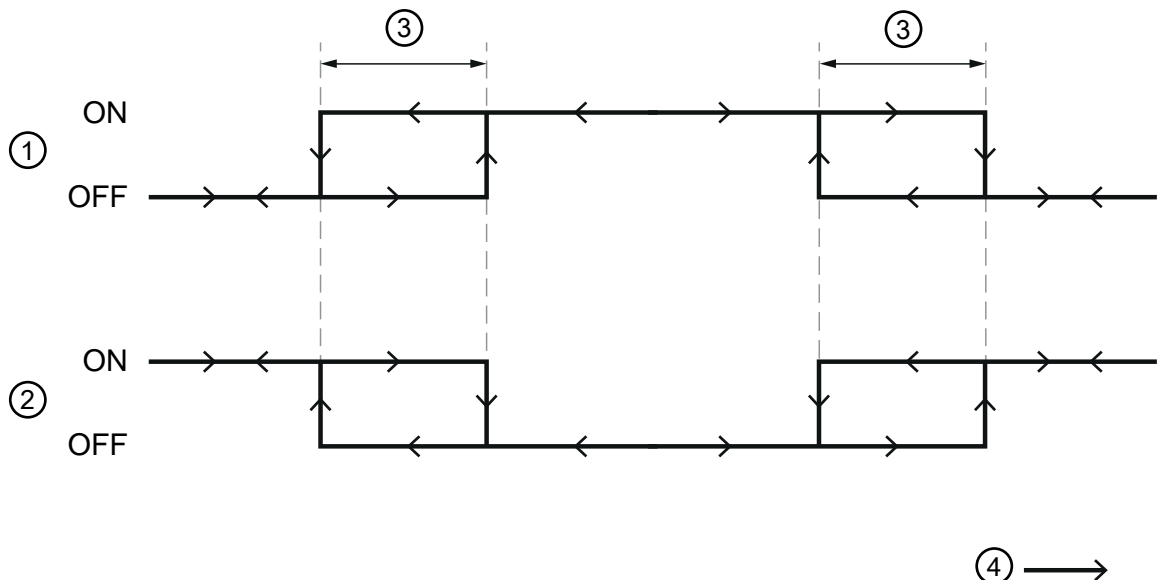
7.1.2 Réglage des sorties de commutation

Tous les capteurs disposent d'au moins une sortie de commutation SSC1. Les capteurs de la variante LA6 disposent d'une deuxième sortie de commutation SSC2.

Pour chaque sortie de commutation, vous pouvez configurer les paramètres suivants :

- Points de commutation supérieur et inférieur
- Hystérésis de commutation
- Logique de commutation
 - Commutation claire (active high)
 - Commutation forcée (active low)
- Mode de point de commutation


AVIS	
	<p>L'état de sortie dans la plage d'hystérésis n'est pas défini de façon univoque !</p> <p>L'état de sortie dans la plage d'hystérésis dépend de la situation antérieure.</p> <p>Si la sortie dans la plage d'hystérésis est en permanence sur <i>active high</i> (commutation claire), une brève défaillance de la détection (aucun signal, par ex. en cas de cible forcée douteuse) entraîne un passage à l'état <i>active low</i> (commutation forcée) permanent.</p>



- 1 À commutation claire
- 2 À commutation forcée
- 3 Hystérésis
- 4 Distance de mesure

Fig. 7.2: Configuration de sortie de commutation

Les sorties de commutation peuvent être réglées via l'écran OLED et les touches de commande (voir chapitre 3.5 "Exemple de configuration"), mais aussi via l'entrée multifonction sur la broche 5 ainsi que via des commandes système IO-Link.

AVIS	
	Pour les variantes de capteur avec entrée multifonction, une seule sortie de commutation qui peut être programmée est disponible physiquement.

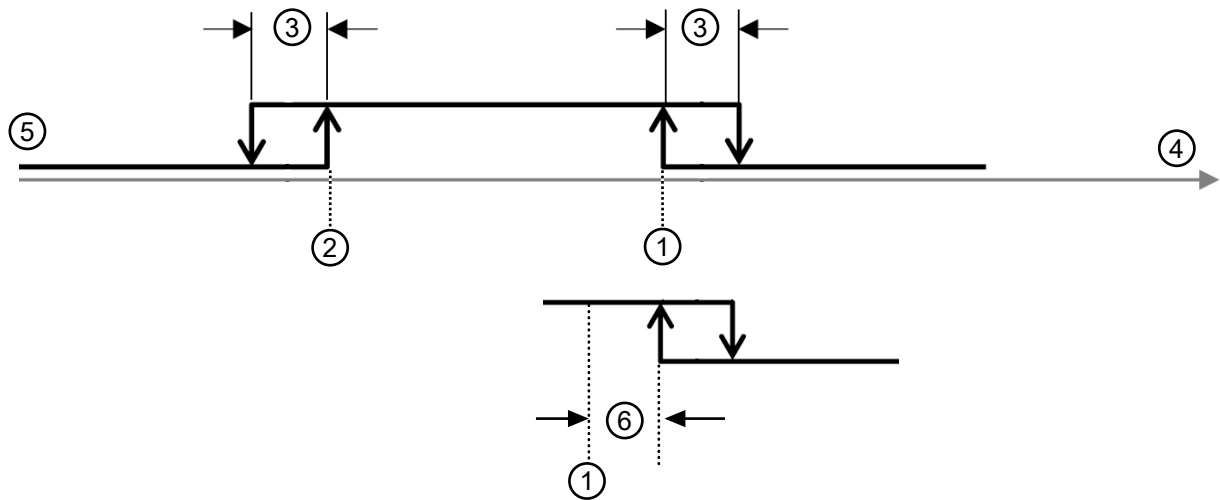
Configurer les modes de point de commutation

En outre, les modes de point de commutation suivants peuvent être configurés. Ils sont constitués selon les profils de commutation de la spécification *Smart Sensor Profile*.

- Mode SinglePoint Object (SinglePt Obj) : point de commutation simple programmé sur objet
- Window : mode fenêtre
- TwoPoint : mode à deux points
- Mode SinglePoint Background (SinglePt BG) : point de commutation simple programmé sur arrière-plan

Mode SinglePoint Object (SinglePt Obj)

En cas d'apprentissage du Setpoint SP1 effectué avant ou après, l'objet (Obj) est visé, c'est-à-dire que pour SP1, la SSC est encore active. La SCC devient inactive seulement au-delà de SP1.



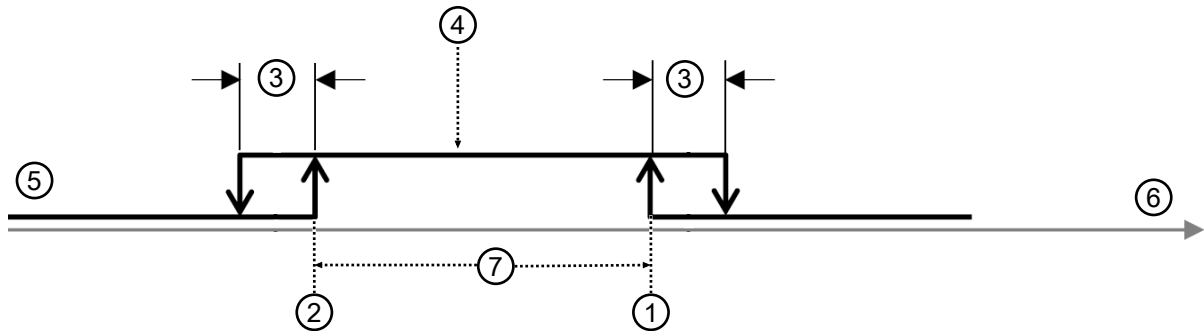
- 1 Setpoint SP1
- 2 Plage de mesure minimum
- 3 Hystérésis
- 4 Évolution du signal
- 5 Capteur/SSC
- 6 Réserve si >0

Fig. 7.3: Mode de point de commutation SinglePoint Object

- Seul le Setpoint SP1 (pas SP2) est utilisé pour le calcul des flancs de commutation. Les flancs de commutation inférieurs se situent toujours sur la valeur limite inférieure.
- La réserve et l'hystérésis se décalent au loin à partir du point de commutation supérieur de manière à ce que la sortie de commutation s'active de manière sûre (c.-à-d. avec réserve) après l'apprentissage (si commutation claire *active high*).

Window – Mode fenêtre

Le point d'apprentissage se situe à mi-chemin entre les Setpoints SP2 (proche) et SP1 (éloigné) décalés à équidistance.



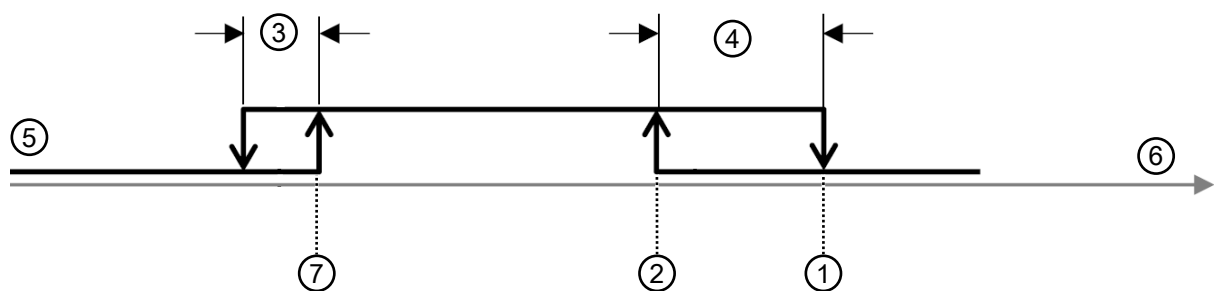
- 1 Setpoint SP1 (éloigné)
- 2 Setpoint SP2 (proche)
- 3 Hystérésis
- 4 Point d'apprentissage
- 5 Capteur/SSC
- 6 Évolution du signal
- 7 Fenêtre (Window)

Fig. 7.4: Mode de point de commutation Window

- L'hystérésis évolue vers l'extérieur.
- La réserve n'est pas utilisée.

TwoPoint – Mode à deux points

- À l'approche du Setpoint SP2, la sortie est sur *active high* (comme pour les modes Single Point).
- Entre les Setpoints SP2 et SP1, la plage d'hystérésis est « éloignée » ; le paramètre *Hystérésis* n'est pas utilisé ici.
- Au-delà du Setpoint SP1, la sortie est sur *active low*.



- 1 Setpoint SP1
- 2 Setpoint SP2
- 3 Hystérésis « proche »
- 4 Hystérésis « éloignée »
- 5 Capteur/SSC
- 6 Évolution du signal
- 7 Plage de mesure minimum

Fig. 7.5: Mode de point de commutation TwoPoint

AVIS

i Le paramètre *Hystérésis* est utilisé pour les flancs d'activation/de désactivation au début de la plage de mesure.

- ↳ Si le Setpoint SP2 est trop proche du flanc d'activation, le flanc de commutation affecté est éloigné de la distance correspondant au paramètre *Hystérésis*.
- ↳ Si à la suite de cela le Setpoint SP1 est plus proche que le flanc décalé, le flanc affecté au Setpoint SP1 est positionné sur le flanc SP2 décalé. Ainsi, les deux flancs de commutation coïncident.

AVIS

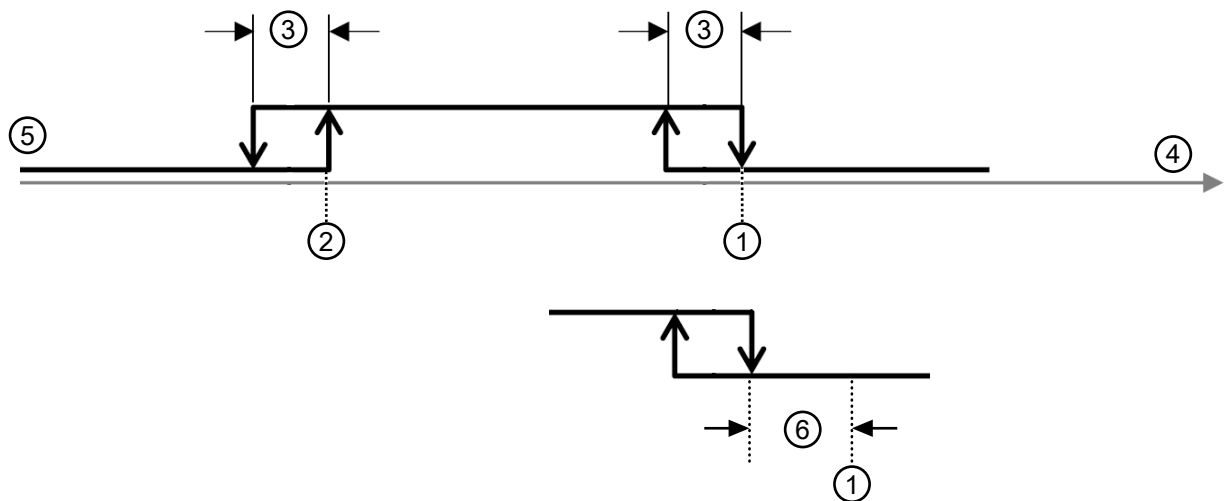
! **L'état de sortie dans la plage d'hystérésis n'est pas défini de façon univoque !**

L'état de sortie dans la plage d'hystérésis dépend de la situation antérieure.

Si la sortie dans la plage d'hystérésis est en permanence sur *active high* (commutation claire), une brève défaillance de la détection (aucun signal, par ex. en cas de cible foncée douteuse) entraîne un passage à l'état *active low* (commutation foncée) permanent.

Mode SinglePoint Background (SinglePt BG)

En cas d'apprentissage du Setpoint SP1 effectué avant ou après, l'arrière-plan (BG) est visé, c'est-à-dire que pour le Setpoint SP1, la SSC ne doit plus être active. La SSC n'est active qu'avant le Setpoint SP1.



- 1 Setpoint SP1
- 2 Plage de mesure minimum
- 3 Hystérésis
- 4 Évolution du signal
- 5 Capteur/SSC
- 6 Réserve si >0

Fig. 7.6: Mode de point de commutation SinglePoint BG

- Seul le Setpoint SP1 (pas SP2) est utilisé pour le calcul des flancs de commutation. Les flancs de commutation inférieurs se situent toujours sur la valeur limite inférieure.
- La réserve et l'hystérésis se décalent à proximité à partir du point de commutation supérieur de manière à ce que la sortie de commutation se désactive de manière sûre (c.-à-d. avec réserve) après l'apprentissage (si commutation claire *active high*).

7.1.3 Programmation / apprentissage

La programmation (apprentissage) offre la possibilité de régler certains paramètres à l'aide de la situation de mesure actuelle. Il s'agit là principalement de réglages concernant les fonctions de sortie, à savoir la sortie analogique et la ou les sorties de commutation.

Une action de programmation se déclenche de l'une des façons suivantes :

- Via l'entrée multifonction lorsque la fonction d'entrée est réglée sur *Apprentissage* (voir chapitre 7.1.4 "Programmation des fonctions de sortie via l'entrée multifonction")
- Au moyen de commandes système IO-Link (voir chapitre 7.1.5 "Programmation des fonctions de sortie via des commandes système IO-Link")
- Apprentissage spécial via le menu de l'appareil (écran OLED et touches de commande)


Chaque programmation réussie fournit à la fin ce qu'on appelle un point d'apprentissage (TP) formé par le calcul de la moyenne de plusieurs mesures individuelles.

- La condition pour une programmation réussie est de disposer d'un nombre minimal de valeurs mesurées valides. En cas d'objets foncés et/ou éloignés douteux, le temps de programmation peut être plus long.
- Les plages programmables sont limitées en fonction du type.
- Un point d'apprentissage doit se trouver exclusivement dans la plage de mesure décrite dans le tableau pour qu'une affectation aux paramètres respectifs également limités soit possible.

Appareil (Device)	En dehors de la plage de fonctionnement (-) (Out of Range (-))	Plage de fonctionnement (Operating Range) [mm] (valeur mesurée affichée à l'écran)				En dehors de la plage de fonctionnement (+) (Out of Range (+))
		Exactitude limitée (Limited accuracy)	Plage de mesure (Measuring Range)		Exactitude limitée (Limited accuracy)	
...-100-...	juste en dessous	47.00	50.00	100.00	110.00	juste au-dessus
...-200-...		47.00	50.00	200.00	220.00	
...-450-...		47.0	50.0	450.0	500.00	
...-650-...		47.0	50.0	650.0	700.00	
...-1050-...		47.0	50.0	1050	1100	

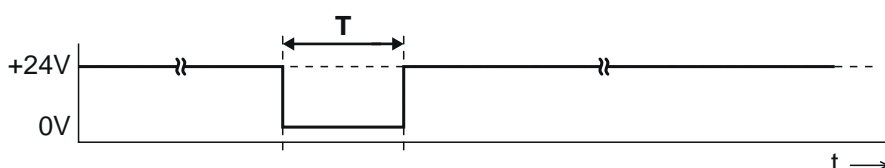
7.1.4 Programmation des fonctions de sortie via l'entrée multifonction

AVIS



Les informations de ce chapitre ne concernent que les appareils qui possèdent une entrée multifonction sur la broche 5 (ODS9.../LAK-...).

Pour la programmation, un signal d'apprentissage est appliqué au niveau de l'entrée multifonction (broche 5). La durée du signal d'apprentissage (niveau low en entrée d'apprentissage) influence la fonction de programmation.




T Durée du signal d'apprentissage

Fig. 7.7: Évolution du signal d'apprentissage

Pour programmer, procédez comme suit :

- ↪ Dans le menu de configuration, activez la fonction d'entrée *Apprentissage* (par défaut) :
Input > Input Mode > Teach
- ↪ Positionnez l'objet de la mesure à la distance de mesure souhaitée.


AVIS	
	La plage programmable doit se situer dans la plage de mesure du capteur.


- ↪ Appliquez le signal d'apprentissage au niveau de l'entrée multifonction (broche 5).
 - La durée T du niveau low en entrée d'apprentissage influence la fonction d'apprentissage.
 - Les fonctions d'apprentissage affectées aux créneaux horaires sont préréglées et peuvent être consultées via IO-Link.

Tab. 7.1: Affectation par défaut des fonctions d'apprentissage

Durée T [ms]	Fonction d'apprentissage	N° de fonction
20 ... 80	Apprentissage d'objet de la sortie de commutation SSC1	14
120 ... 180	Apprentissage de fenêtre (Window) de la sortie de commutation SSC1	15
220 ... 280	Apprentissage analogique de la valeur de distance pour la plus petite valeur analogique (4 mA, 1 V, 0 V) sur la broche 2	6
320 ... 380	Apprentissage analogique de la valeur de distance pour la plus grande valeur analogique (20 mA, 10 V) sur la broche 2	7
420 ... 480	Calcul du décalage/préréglage : Détermination d'une valeur de décalage de manière à ce que la valeur de préréglage préréglée soit émise en tant que valeur mesurée.	8
520 ... 580	Apprentissage de l'arrière-plan_SSC1	16
620 ... 680	Apprentissage du Setpoint 1 SP1_SSC1	12
720 ... 780	Apprentissage du Setpoint 2 SP2_SSC1	13
820 ... 880	Apprentissage du Setpoint 1 alternatif SP1a_SSC1	17
920 ... 980	Logique de SSC1 sur 0 « commutation claire » Light_SSC1	19
1020 ... 1080	Logique de SSC1 sur 1 « commutation foncée » Dark_SSC1	20
1120 ... 1180	Basculer la logique de SSC1 « commutation claire/foncée »	18
Objet IO-Link associé :		
Index 140, affectation des niveaux d'apprentissage (Wire Function Array)		

- ↳ En présence d'un flanc positif du signal d'entrée, la détection et le calcul de la moyenne des valeurs mesurées commencent pour la formation du point d'apprentissage TP.
Le ou les paramètres affectés au créneau horaire du signal d'apprentissage sont actualisés à l'aide du point d'apprentissage.

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Avec l'affectation prééglée des fonctions d'apprentissage, l'apprentissage n'est possible via l'entrée multifonction qu'en mode <i>SinglePoint Object</i> (voir chapitre 7.1.2 "Régler les sorties de commutation"). Seul le Setpoint supérieur SP1 est décalé de manière à ce que l'objet visé soit encore juste détecté (sortie de commutation déclenchée). Les objets plus éloignés ne sont plus détectés. ↳ D'autres modes de programmation sont possibles via des commandes système IO-Link (voir chapitre 7.1.5 "Programmation des fonctions de sortie via des commandes système IO-Link"). ↳ Il est également possible, à des fins d'optimisation des applications, de modifier ou d'étendre l'affectation du tableau.

AVIS	
	<p>Une représentation complète des données de processus de tous les indices de fonction peut être générée par le biais d'un fichier IODD. Vous trouverez le fichier IODD sur internet à l'adresse www.leuze.com.</p>

- ↳ Exécutez deux actions de programmation consécutives dans les cas suivants :
 - Sortie analogique : apprentissage des deux positions pour le début et la fin de la plage de valeurs analogiques
 - Sortie de commutation : apprentissage individuel des Setpoints SP1 et SP2 en mode fenêtre ou à deux points
- ↳ Vérifiez la bonne acceptation des valeurs programmées, par exemple en contrôlant les entrées correspondantes dans le menu de configuration.

7.1.5 Programmation des fonctions de sortie via des commandes système IO-Link

L'interface IO-Link permet de programmer de nombreuses fonctions de sortie via des commandes système (voir chapitre 7.4 "Interface IO-Link"). Ce chapitre décrit la programmation de la sortie analogique et des fonctions de sortie de commutation.


Programmation de la sortie analogique via des commandes système IO-Link

Pour la configuration de la sortie analogique, les deux valeurs de distance *Position Min. Val.* et *Position Max. Val.*, auxquelles la valeur analogique minimale ou maximale est émise, sont programmées.

Valeur hex. / déc.	Commande	Description
0xC3 / 195	Teach Analog Min	Commande système : AnalogRangeMin=TP Apprentissage de la valeur de distance affectée à la valeur limite analogique inférieure (4 mA, 1 V, 0 V) (<i>Position Min. Val.</i>).
0xC4 / 196	Teach Analog Max	Apprentissage de la valeur de distance affectée à la valeur limite analogique supérieure (20 mA, 10 V) (<i>Position Max. Val.</i>).

Programmation des sorties de commutation via des commandes système IO-Link

Les fonctions de programmation sont conformes à la spécification *Smart Sensor Profile*. Pour deux des trois fonctions de programmation, des extensions spécifiques au fabricant sont intégrées.

AVIS	
	<p>Vous trouverez des descriptions détaillées des méthodes de programmation dans la spécification <i>Smart Sensor Profile</i> :</p> <p>http://www.io-link.com/share/Downloads/Smart-Sensor-Profile/IOL-Smart-Sensor-Profile-2ndEd_V10_Mar2017.pdf</p>

Procédure :

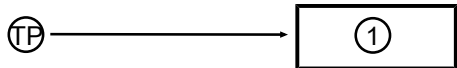
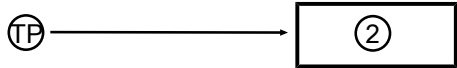
↳ Le « Setpoint » (1 et/ou 2) est programmé.

↳ Au cours de la deuxième étape, la fonction de commutation associée est définie.

Cela signifie que le Setpoint « SP » n'est pas encore le point de commutation « SSC ». Par le biais de la fonction de commutation / du mode de commutation défini lors de la deuxième étape, les Setpoints avec les hystérésis associées deviennent des points de commutation.

Si par exemple la programmation est effectuée en mode fenêtre (Window), les deux Setpoints (SP1 et SP2) sont programmés en maintenant la distance entre eux.

Tab. 7.2: Commandes système IO-Link pour la programmation des modes de point de commutation

Valeur hex. / déc.	Commande	Description
0x41 / 65	Teach SP1 IOL_USERCMD_SSP_TEACH_SP1  1 : Setpoint SP1 TP : Teachpoint 1	Programmation du Setpoint éloigné ou supérieur (SP1) : Determine Teachpoint 1 for Setpoint 1 Sélectionnez d'abord la cible (point de commutation) via la commande TI Select (index 0x3A = 58) : <ul style="list-style-type: none"> • 0 = SSC1 (par défaut) • 1 = SSC1 • 2 = SSC2 • 255 = tous ensemble
0x42 / 66	Teach SP2 IOL_USERCMD_SSP_TEACH_SP2  2 : Setpoint SP2 TP : Teachpoint 2	Programmation du Setpoint à proximité ou inférieur (SP2) : Determine Teachpoint 2 for Setpoint 2 Sélectionnez d'abord la cible (point de commutation) via la commande TI Select (index 0x3A = 58) : <ul style="list-style-type: none"> • 0 = SSC1 (par défaut) • 1 = SSC1 • 2 = SSC2 • 255 = tous ensemble

Valeur hex. / déc.	Commande	Description
0x4B / 75	<p>Apprentissage personnalisé : fenêtre IOL_USERCMD_SSP_CUSTOM-TEACH_WINDOW</p> <p>1 : Setpoint SP1 2 : Setpoint SP2 3 : WindowWidth TP : Teachpoint</p>	<p>Programmation spécifique au fabricant des deux Setpoints SP1 et SP2 ensemble :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En maintenant la distance entre eux • Centrée autour du nouveau point d'apprentissage (TP) déterminé lors de l'apprentissage <p>Sélectionnez d'abord la cible (point de commutation) via la commande TI Select (index 0x3A = 58) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = SSC1 (par défaut) • 1 = SSC1 • 2 = SSC2 • 255 = tous ensemble <p>Exception : Lorsque <i>WindowWidth</i> est différent de 0, son contenu est utilisé à la place de la distance entre les Setpoints (SP2-SP1). <i>WindowWidth</i> est une extension spécifique au fabricant qui est définie en complément pour chaque SSC (Switching Signal Channel ou sortie de commutation).</p>
0x4C / 76	<p>Apprentissage personnalisé : SP1a IOL_USERCMD_SSP_CUSTOM-TEACH_SP1a</p>	<p>Programmation spécifique au fabricant du Setpoint spécifique au fabricant SP1a. Le Setpoint SP1a est utilisé au lieu de SP1 lors de la réinitialisation du mode d'apprentissage <i>Window</i> aux deux modes d'apprentissage <i>SinglePoint</i>, si son contenu est différent de 0.</p>

Programmation de la valeur de décalage via des commandes système IO-Link

Valeur hex. / déc.	Commande	Description
0xD4 / 212	Teach Preset to Offset	Au moment du calcul, le décalage est corrigé de manière à ce que la valeur de consigne sauvegardée sous le pré réglage soit émise.

7.2 Régler le traitement des valeurs mesurées et le filtrage

↪ Réglez le mode de mesure à l'aide de l'écran et des touches de commande (option de menu Application ; voir chapitre 3.4.6 "Menu application") ou dans le logiciel de configuration *Sensor Studio* (voir chapitre 8 "Raccordement à un PC – Sensor Studio").

- Standard
Mode polyvalent (réglage d'usine)
- Précision
Exactitude supérieure pour les tâches de mesure demandant moins de dynamisme
- Lumière environnante
Pour les mesures pour lesquelles la lumière environnante est accrue.
 - Moins dynamique
 - Temps de réaction accrus

7.3 Remise aux réglages d'usine

La configuration est effectuée à l'aide de l'écran OLED et du clavier (voir chapitre 3.4 "Configuration / Structure des menus") ou dans le logiciel de configuration *Sensor Studio* (voir chapitre 8 "Raccordement à un PC – Sensor Studio").

Pour réinitialiser le capteur à l'aide de l'écran OLED et du clavier, procédez comme suit :

- ↵ Arrêtez l'alimentation en tension ou débranchez le capteur.
- ↵ Appuyez sur la touche de confirmation \leftarrow et maintenez la touche appuyée.
- ↵ Démarrez l'alimentation en tension ou rebranchez le capteur.
 - Les LED PWR et de sortie de commutation clignotent.
- ↵ Appuyez à nouveau sur la touche de confirmation \leftarrow .
- ⇒ Le capteur redémarre, il est remis aux réglage d'usine.

7.4 Interface IO-Link

7.4.1 Récapitulatif

Les capteurs disposent d'une interface IO-Link 1.1 pour la configuration et sortie de données de mesure.

- Le capteur transmet les paquets de données au format de données de processus TYPE_2_V.
- La longueur des données de processus est de 32 bits. Huit bits de statut, huit bits d'échelle et 16 bits de valeur mesurée sont transmis. Du côté de la commande, vous ne pouvez également utiliser que les bits de valeur mesurée.
- Parmi les huit bits d'entrée de commande possibles, le bit 0 est disponible pour la désactivation (signal de commande *Transducer Disable*).
- Le capteur effectue une transmission cyclique (minCycleTime = 0,5 ms) des paquets de données à une vitesse de 230,4 kBaud (COM3).
- Les données de processus et les paramètres avec les commandes système associées sont décrits dans le fichier IODD (IO-Link Device Description).
- ↵ Téléchargez le fichier IODD sur Internet (www.leuze.com).
- ↵ Décompressez le fichier ZIP dans un répertoire à part. Les fichiers HTML joints vous donnent une description sous forme de tableau en allemand et en anglais.
- Vous pouvez configurer le capteur à l'aide du logiciel de configuration *Sensor Studio* (voir chapitre 8 "Raccordement à un PC – Sensor Studio").

Commandes système IO-Link

Valeur hex. / déc.	Commande	Description
0x41 / 65	Teach SP1	Apprentissage du Setpoint au loin.
0x42 / 66	Teach SP2	Apprentissage du Setpoint à proximité.
0x4B / 75	Apprentissage personnalisé : fenêtre	Apprentissage des deux Setpoints.
0x4C / 76	Apprentissage personnalisé : SP1a	Apprentissage du Setpoint alternatif au loin.
0x80 / 128	Device Reset	Redémarrer le logiciel d'exploitation.
0x82 / 130	Restore Factory Settings (Factory Reset)	Remettre les réglages utilisateur non volatils à l'état de livraison.

Valeur hex. / déc.	Commande	Description
0xA0 / 160	ClearDsUploadFlag	Effacement de l'indicateur <i>DsUpload</i> . Réeffacer l'identifiant « Accepter la configuration de capteur dans le maître ». Pendant de la commande 0xA1 ParamDownloadStore. Après une reconnexion, la configuration du capteur est écrasée par la configuration dans le Data Storage du maître.
0xA1 / 161	ParamDownloadStore	Mise à 1 de l'indicateur <i>DsUpload</i> . Terminer la configuration du capteur, l'identifier pour acceptation dans le Data Storage (mettre à 1 l'indicateur <i>DsUpload</i>) et déclencher éventuellement le Data Storage via un événement.
0xB0 / 176	Activation HighPrio	Activation du capteur (laser ou mesure en marche) avec une priorité plus élevée que le bit <i>Transducer Disable</i> dans PDout. Lorsque <i>Activer</i> ou <i>Désactiver</i> a été sélectionné en tant que fonction d'entrée, l'entrée a priorité sur toutes les autres demandes.
0xB1 / 177	Deactivation HighPrio	Désactivation du capteur (laser ou mesure en marche) avec une priorité plus élevée que le bit <i>Transducer Disable</i> dans PDout. Lorsque <i>Activer</i> ou <i>Désactiver</i> a été sélectionné en tant que fonction d'entrée, l'entrée a priorité sur toutes les autres demandes.
0xB2 / 178	ActivationDeactivation StdPrio	Réinitialisation de la priorité après 176 ou 177. <i>Transducer Disable</i> redevient effectif dans PDout. Seules les fonctionnalités d'entrée ont une plus haute priorité.
0xC3 / 195	Teach Analog Min	Apprentissage de la distance de la valeur de sortie analogique minimale (AnalogRangeMin).
0xC4 / 196	Teach Analog Max	Apprentissage de la distance de la valeur de sortie analogique maximale (AnalogRangeMax).
0xD4 / 212	Teach Preset to Offset	Apprentissage du décalage pour atteindre la valeur de préréglage préréglée (Offset=Preset-TP).

7.4.2 Données de processus IO-Link

Format des données de processus

- Profil : SSP4 (Mixed Measuring Sensor, Switching Measuring Sensor, Disable function)
- Séquence M TYPE_2_V
- PDIIn (capteur -> maître) : 32 bits (PDI32.INT16_INT8, 8 bits de statut, 8 bits d'échelle, 16 bits de valeur mesurée)
- PDOOut (maître -> capteur) : 8 bits d'entrée de commande (PDO8.BOOL1)

Bits de statut

Tab. 7.3: Bits de statut

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur	T	0	W	S	M	0	SSC2	SSC1
0	Les bits réservés non affectés (bit 2 et bit 6) sont à 0 ; l'état initial est également à 0							
M	1 : mode de mesure 0 : lors du démarrage, de l'apprentissage, de la désactivation							
S	1 : signal OK, le signal de réception est suffisant pour la sortie des valeurs mesurées							
SSC1 SSC2	États de commutation calculés en interne 1 : actif							
T	Bit bascule ; bascule après un changement de valeur mesurée en raison d'un flanc de déclenchement							
W	1 : avertissement ; par exemple un signal de réception faible En mode de mesure, la valeur mesurée est perturbée. La cause de l'avertissement peut être lue dans ExtStatus Bit2:4.							

Bits d'échelle

Résolution et mise à l'échelle :

- Valeur mesurée*10^{échelle} [m]
- Résolution standard (Std) : 0xFC = -4 (1/10 mm)
- Haute résolution (HR) : 0xFB = -5 (1/100 mm)

Tab. 7.4: Bits d'échelle

15	14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	----	---	---

Valeurs mesurées

Valeur mesurée 16 bits : distance à l'objet – entre les limites inférieure et supérieure de la plage de mesure – en mm. Maximum -32000 ... +32000.

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Valeurs particulières :

- Aucune valeur mesurée (No Measurement Data) : 32764
- Limite supérieure de la plage de mesure dépassée vers le haut (Out of Range (+)) : 32760
- Limite inférieure de la plage de mesure dépassée vers le bas (Out of Range (-)) : -32760

Entrées de commande

Tab. 7.5: Bits d'entrée de commande

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur	R	R	R	R	R	R	R	Di
Di	Signal de commande <i>Transducer Disable</i> . 1 : désactivation du laser							
R	Réservé							

7.5 Interface série

Les capteurs ODS9L...8/LFH et ODS9L...8/LQZ disposent d'une sortie de commutation et d'une interface série réalisée soit en RS 232 (ODS9L...8/LFH) soit en RS 485 (ODS9L...8/LQZ). La vitesse de transmission peut être réglée entre 2400 Baud et 230 kBaud. Pour la configuration et à des fins de maintenance, les appareils avec interface série sont dotés d'une interface IO-Link sur la broche 4 (voir chapitre 7.4 "Interface IO-Link").

La transmission série a lieu initialement avec 1 bit de départ, 8 bits de données et 1 bit d'arrêt sans parité. Les paramètres des ports peuvent être adaptés dans les menus ou via IO-Link.

Pour la transmission des valeurs mesurées, il est possible de configurer 4 types de transmission différents (voir chapitre 7.5.1 "Édition des valeurs mesurées des différents modes de transmission") :

- Valeur mesurée en ASCII (6 octets)
- Valeur mesurée sur 14 bits (2 octets, compatible ODS 96)
- Valeur mesurée sur 16 bits (3 octets, compatible ODSL 30)
- Valeur mesurée sur 24 bits (4 octets, valeur mesurée + octet de statut)
- Valeur mesurée décimale
- Mode commandé à distance (Remote Control)

7.5.1 Édition des valeurs mesurées des différents modes de transmission

Distance à l'objet	Sortie des valeurs mesurées
Aucun signal de réception utilisable	65535 (signal trop faible)
En dessous de la plage de mesure	Valeur de distance (linéarité non définie)
Dans la plage de mesure	Valeur de distance linéaire
Au dessus de la plage de mesure	Valeur de distance (linéarité non définie)
Erreur de l'appareil	65334 (erreur de signal)
	65333 (défaut du laser)

Transmission ASCII des valeurs mesurées

Format de transmission : MMMMM<CR>

MMMMM = valeur mesurée à 5 chiffres en 0,1 mm (avec une résolution de sortie de 0,1 mm)

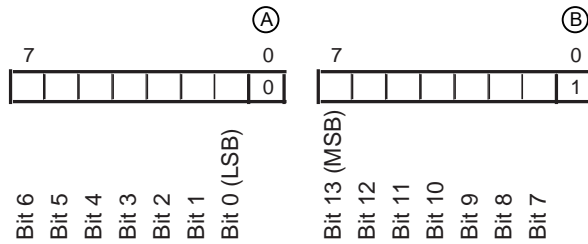
ou = valeur mesurée à 5 chiffres en 0,01 mm (avec une résolution de sortie de 0,01 mm)

<CR> = caractère ASCII « Carriage Return » (x0D)

Valeur mesurée = 14 bits

Résolution de sortie de 0,01 mm / 0,1 mm (selon le type)

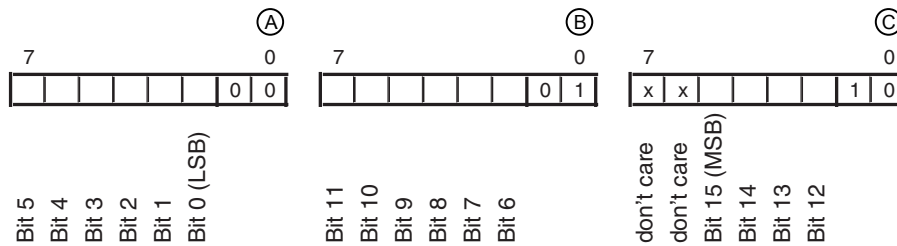
A : octet Low (bit 0=0) B : octet High (bit 0=1)



valeur mesurée = 16 bits

Résolution de sortie de 0,01 mm / 0,1 mm (selon le type)

A : octet Low (bit 0=0, bit 1=0) B : octet Middle (bit 0=1, bit 1=0) C : octet High (bit 0=0, bit 1=1)

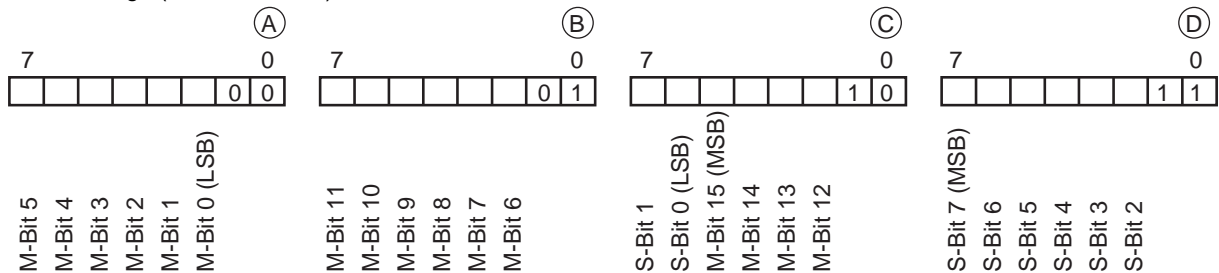


Valeur mesurée = 24 bits

Résolution de sortie de 0,01 mm / 0,1 mm (selon le type)

A : octet Low (bit 0=0, bit 1=0) B : octet Middle 1 (bit 0=1, bit 1=0) C : octet Middle 2 (bit 0=0, bit 1=1)

D : octet High (bit 0=1, bit 1=1) Bit M : bit de valeur mesurée Bit S : bit de statut



Valeur mesurée décimale

Format de transmission : (-)MMMMM<CR>

(-) = signe moins en cas de valeur négative

MMMMM = valeur mesurée (longueur dépendant de la résolution de sortie et de la valeur

<CR> = « Carriage Return »

Mode commandé à distance (Remote Control)

Transmission ASCII de la valeur mesurée sur demande et commande de l'ODS

4 chiffres (4 octets) ou 5 chiffres (5 octets).

Fig. 7.8: Formats de transmission série de l'ODS 9

7.5.2 Instructions pour le mode commandé à distance (Remote Control)

Pour le mode commandé à distance (**Serial > Com Function > Remote control**), il est possible de régler une adresse d'appareil entre 0 ... 14 (**Serial > Node Address**). Dans ce mode, le capteur ODS 9 avec interface série ne réagit qu'aux instructions de la commande. Les instructions de commande suivantes sont disponibles :

Demande de valeur mesurée à 4 chiffres

		Octet n°								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Instruction	Adresse du capteur 0x00 jusqu'à 0x0E	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réponse du capteur	"*" (0x2A)	Adresse ASCII 10aines 1tés		Mesure de la distance en ASCII 1000iers 100aines 10aines 1tés				"#" (0x23)	-	

Le temps de réponse du capteur est de 15 ms maximum.

Demande de valeur mesurée à 5 chiffres

		Octet n°								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Instruction	"*" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	"M" (0x4D)	"#" (0x23)	-	-	-	-	-	-
Réponse du capteur	"*" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	Mesure de la distance en ASCII 10000iers 1000iers 100aines 10aines 1tés				Statut	"#" (0x23)		

Le temps de réponse du capteur est de 15 ms maximum.

Exécution d'une mesure de pré réglage

		Octet n°								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Instruction	"*" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	"P" (0x52)	"#" (0x23)	-	-	-	-	-	-
Réponse du capteur	"*" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	Statut	"#" (0x23)	-	-	-	-	-	-

Le temps de réponse du capteur est de 2 s maximum.

Pour plus d'informations sur le pré réglage et le décalage : voir chapitre 3.4.6 "Menu application"

Activer le capteur

	Octet n°								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Instruc- tion	**" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	"A" (0x41)	"#" (0x23)	-	-	-	-	-
Ré- ponse du cap- teur	**" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	Statut	"#" (0x23)	-	-	-	-	-

Le temps de réponse du capteur est de 15 ms maximum.

Désactiver le capteur

	Octet n°								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Instruc- tion	**" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	"D" (0x44)	"#" (0x23)	-	-	-	-	-
Ré- ponse du cap- teur	**" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	Statut	"#" (0x23)	-	-	-	-	-

Le temps de réponse du capteur est de 15 ms maximum.

Activer/désactiver le capteur au moyen du bit Transducer Disable

	Octet n°								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Instruc- tion	**" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	« I » (0x49)	"#" (0x23)	-	-	-	-	-
Ré- ponse du cap- teur	**" (0x2A)	Adresse ASCII « 0...9 », « A...D »	Statut	"#" (0x23)	-	-	-	-	-

Le temps de réponse du capteur est de 15 ms maximum.

Octet de statut (traitement par bit)

Bit n°	Signification
7 (MSB)	0 (réservé)
6	0 : OK 1 : autres erreurs (p. ex. mesure impossible ou échec du pré réglage)
5	1
4	0 (réservé)
3	0 (réservé)
2	0 : capteur activé 1 : capteur désactivé
1	0 : signal OK 1 : signal absent ou trop faible
0 (LSB)	0 : laser OK 1 : incident du laser

7.5.3 Terminaison de la ligne de transmission des données

Le capteur ODS9L...8/LQZ possède un module combiné d'émission et de réception qui peut transmettre des données série conformément au standard RS 485.

Ce standard définit quelques règles de base qui doivent être respectées pour que la transmission des données soit la plus sûre possible :

- Les lignes de transmission des données A et B (broches Tx+ et Tx-) sont reliées par une ligne à 2 fils torsadés d'une impédance caractéristique de $Z_0 \approx 120 \Omega$.
- Le début et la fin de la ligne de transmission des données sont terminés au moyen d'une résistance de 120Ω . Le capteur ODS9L...8/LQZ ne possède pas de terminaison de bus interne.
- Les participants au bus RS 485 sont câblés sur une topologie de bus en ligne, c'est-à-dire que la ligne de transmission des données est bouclée d'un participant au bus au suivant. Éviter les câbles de dérivation. Si vraiment nécessaire, les tenir le plus court possible.
- La spécification RS 485 se base sur un niveau inactif de différence entre les lignes de transmission des données de $U_{AB} \geq 200 \text{ mV}$. Pour que ce niveau soit respecté, la terminaison du bus doit être réalisée sous la forme d'un diviseur de tension. Celui-ci peut généralement être raccordé au module de couplage RS 485 de la commande. Si le module de couplage ne possède pas de terminaison de bus par diviseur de tension, le câblage montré ci-dessous peut également être utilisé.

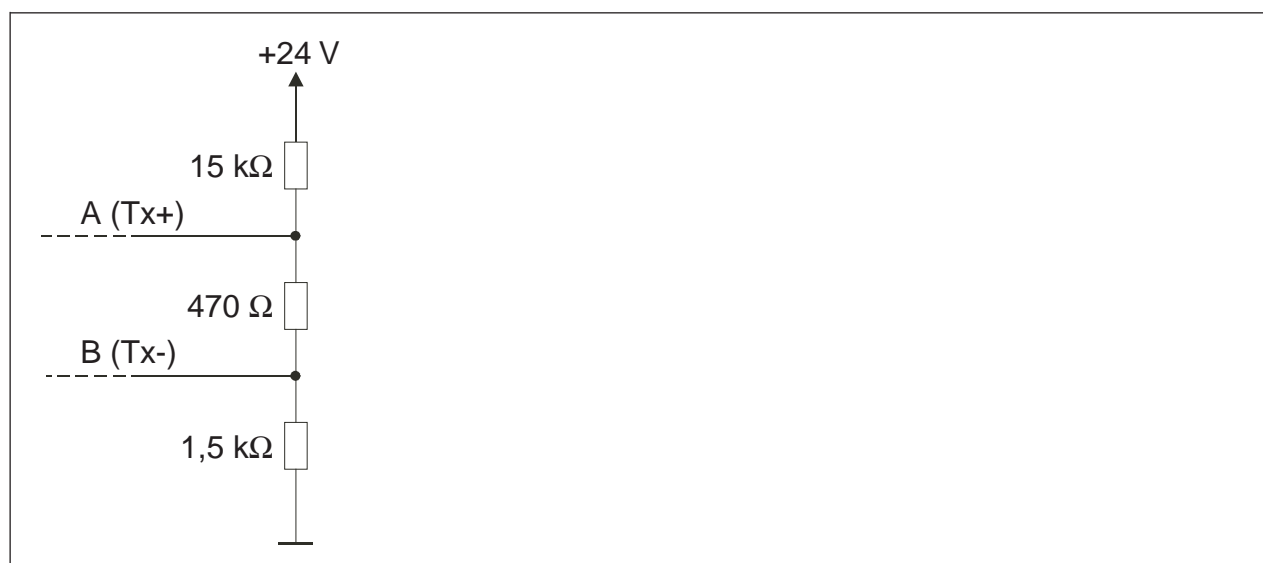


Fig. 7.23: Diviseur de tension pour la terminaison du bus RS 485

AVIS

Veillez à ce que le niveau de repos sur le bus (UAB \geq 200 mV) soit respecté.

La spécification RS 485 permet d'atteindre des vitesses de transmission de l'ordre du mégabit pour jusqu'à 32 participants. L'ODS9L...8/LQZ est conçu pour un débit numérique typique de 9.600 Baud, 2.400 Baud ... 230 kBaud sont configurables. Cela veut dire dans la pratique que les exigences rigoureuses imposées à la terminaison du bus et au câblage peuvent être modérées s'il y a peu de participants au bus.

7.5.4 Fonctionnement sur bus de terrain et Ethernet


Il est possible de connecter les capteurs ODS9L...8/L à des bus de terrain ou Ethernet avec notamment les maîtres IO-Link de la gamme de Leuze Portfolio (voir chapitre 13.3.2 "Accessoires – Maître IO-Link").

8 Raccordement à un PC – Sensor Studio

Le logiciel de configuration *Sensor Studio* – associé à un maître USB IO-Link – fournit une interface utilisateur graphique pour la commande, la configuration et le diagnostic des capteurs équipés d'une interface de configuration IO-Link (périphériques IO-Link), indépendamment de l'interface de processus choisie.


Chaque périphérique IO-Link est décrit par un fichier IODD (IO Device Description) associé. Une fois que le logiciel de configuration a lu le fichier IODD, le périphérique IO-Link raccordé au maître USB IO-Link peut être commandé, configuré et contrôlé facilement et en plusieurs langues. Un périphérique IO-Link qui n'est pas raccordé à un PC, peut être configuré hors ligne.

Les configurations peuvent être enregistrées comme projets, puis rouvertes en vue de leur transmission ultérieure vers le périphérique IO-Link.

AVIS	
	<p>Utilisez le logiciel de configuration <i>Sensor Studio</i> uniquement pour les produits du fabricant Leuze.</p> <p>Le logiciel de configuration <i>Sensor Studio</i> est proposé dans les langues suivantes : allemand, anglais, français, italien, espagnol.</p> <p>L'application cadre FDT de <i>Sensor Studio</i> prend en charge toutes les langues ; dans le DTM (Device Type Manager) de périphérique IO-Link, toutes les langues ne sont pas forcément prises en charge.</p>

Le logiciel de configuration *Sensor Studio* repose sur le concept FDT/DTM :

- Dans le DTM (Device Type Manager), vous effectuez le réglage individuel de la configuration pour le capteur.
- Vous pouvez consulter les configurations DTM individuelles d'un projet via l'application cadre de l'outil FDT (Field Device Tool).
- DTM de communication : maître USB IO-Link
- DTM d'appareil : périphérique IO-Link/IODD pour ODS 9

AVIS	
	<p>Modifications de configuration uniquement via la commande !</p> <p>↪ Pour procéder à la configuration destinée au mode de processus, utilisez toujours la commande ou, le cas échéant, l'interface.</p> <p>En mode de processus, seule la configuration transmise via la commande est effective. Les changements de configuration réalisés via <i>Sensor Studio</i> n'ont d'effet en mode de processus que s'ils ont été transmis préalablement à l'identique vers la commande.</p>

Procédure pour l'installation logicielle et matérielle :

- ↪ Installer le logiciel de configuration *Sensor Studio* sur le PC.
- ↪ Installer le pilote du maître USB IO-Link sur le PC.
- ↪ Raccorder le maître USB IO-Link au PC.
- ↪ Raccorder l'ODS 9 (périphérique IO-Link) au maître USB IO-Link.
- ↪ Installer le DTM de périphérique IO-Link avec le fichier IODD pour ODS 9 dans le cadre FDT *Sensor Studio*.

8.1 Configuration système requise

Pour utiliser le logiciel de configuration *Sensor Studio*, vous avez besoin d'un ordinateur PC ou portable répondant aux critères suivants :

Tab. 8.1: Configuration système requise pour l'installation de Sensor Studio

Système d'exploitation	Windows 7 ou versions ultérieures
Ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> • Type de processeur : à partir d'1 GHz • Port USB • Lecteur de CD • Mémoire vive <ul style="list-style-type: none"> • 1 Go de RAM (système d'exploitation 32 bits) • 2 Go de RAM (système d'exploitation 64 bits) • Clavier et souris ou pavé tactile
Carte graphique	Carte graphique DirectX 9 avec pilote WDDM 1.0 ou supérieur
Capacité requise en plus pour <i>Sensor Studio</i> et le DTM de périphérique IO-Link	350 Mo de mémoire sur le disque dur 64 Mo de mémoire vive

AVIS



Pour l'installation de *Sensor Studio*, vous devez disposer des droits d'administrateur sur le PC.

8.2 Installation du logiciel de configuration Sensor Studio et du maître USB IO-Link

AVIS



Les fichiers d'installation du logiciel de configuration *Sensor Studio* doivent être chargés sur internet à l'adresse **www.leuze.com**.
Pour les mises à jours ultérieures, la dernière version du logiciel d'installation est disponible sur internet à l'adresse **www.leuze.com**.

8.2.1 Charger le logiciel de configuration



- ↪ Ouvrez le site internet de Leuze : **www.leuze.com**
- ↪ Entrez le code de désignation ou le numéro d'article de l'appareil comme critère de recherche.
- ↪ Le logiciel de configuration se trouve sous l'onglet *Téléchargements* de la page consacrée à l'appareil.

AVIS




Lors de la livraison, l'appareil est configuré pour un fonctionnement HID (Human Interface Device). Il peut alors être commandé directement au moyen de l'application Windows.

8.2.2 Installation du cadre FDT Sensor Studio

AVIS	
	<p>Installer d'abord le logiciel !</p> <p>↪ Ne raccordez pas encore le maître USB IO-Link au PC. Installez d'abord le logiciel.</p>
AVIS	
	<p>Si un logiciel cadre FDT est déjà installé sur votre PC, vous n'avez pas besoin de l'installation de <i>Sensor Studio</i>.</p> <p>Vous pouvez installer le DTM de communication (maître USB IO-Link) et le DTM d'appareil (périphérique IO-Link ODS 9) dans le cadre FDT existant.</p>

- ↪ Lancez votre PC avec les droits d'administrateur et connectez-vous.
- ↪ Téléchargez le logiciel de configuration *Sensor Studio* sur Internet, à l'adresse suivante :
www.leuze.com > Produits > Capteurs mesurants > Capteurs optiques de distance > ODS 9 > (Modèle) > Téléchargements > Logiciel/Pilote
- ↪ Copiez le fichier dans un répertoire approprié de votre disque dur, puis décompressez le fichier zip.
- ↪ Exécutez le fichier *SensorStudioSetup.exe* et suivez les instructions données à l'écran.
- ↪ L'assistant d'installation installe le logiciel et ajoute un raccourci sur le bureau ().

8.2.3 Installation du pilote pour le maître USB IO-Link

- ↪ Choisissez l'option d'installation **IO-Link USB-Master** et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
- ↪ L'assistant d'installation installe le logiciel et ajoute un raccourci sur le Bureau ().

8.2.4 Raccordement du maître USB IO-Link au PC

Le capteur est raccordé au PC via le maître USB IO-Link (voir chapitre 13.3.1 "Accessoires – Raccordement PC").

☞ Reliez le maître USB IO-Link à l'alimentation enfichable ou à la prise secteur.

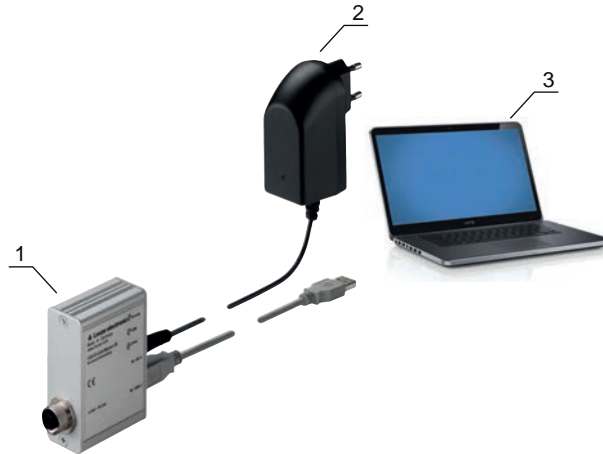
AVIS



Le maître USB IO-Link est livré avec un câble de liaison USB pour relier le PC au maître USB IO-Link, ainsi qu'une alimentation enfichable et une description brève.

L'alimentation secteur du maître USB IO-Link via l'alimentation enfichable n'est activée que si le maître USB IO-Link et le PC sont reliés par le câble de liaison USB.

☞ Reliez le PC au maître USB IO-Link.



- 1 Maître USB IO-Link
- 2 Alimentation enfichable
- 3 PC


Fig. 8.1: Raccordement au PC via le maître USB IO-Link


⇒ L'**assistant de recherche de nouveau matériel** démarre et installe le pilote pour le maître USB IO-Link sur le PC.

8.2.5 Raccordement du maître USB IO-Link au capteur

Conditions :

- Le maître USB IO-Link et le PC sont reliés via le câble de liaison USB.
- Le maître USB IO-Link est raccordé à l'alimentation secteur via l'alimentation enfichable.

AVIS	
	<p>Raccorder l'alimentation enfichable pour le maître USB IO-Link !</p> <p>↪ Le raccordement du capteur nécessite obligatoirement la connexion de l'alimentation enfichable au maître USB IO-Link et à l'alimentation secteur. L'alimentation en tension via le port USB du PC n'est autorisée que pour les appareils IO avec une consommation allant jusqu'à 40 mA pour 24 V.</p>


AVIS	
	<p>Le maître USB IO-Link est livré avec un câble de liaison USB pour relier le PC au maître USB IO-Link, ainsi qu'une alimentation enfichable et une description brève.</p> <p>L'alimentation secteur du maître USB IO-Link via l'alimentation enfichable n'est activée que si le maître USB IO-Link et le PC sont reliés par le câble de liaison USB.</p>

- ↪ Raccordez le maître USB IO-Link à la connexion M12 du capteur à l'aide d'un câble de liaison. Le câble de liaison ne fait pas partie de la livraison et doit être commandé séparément, le cas échéant (voir chapitre 13.3.1 "Accessoires – Raccordement PC").

8.2.6 Installation du DTM et de l'IODD

Conditions :

- Le capteur est relié au PC via le maître USB IO-Link.
 - Le cadre FDT et le pilote pour le maître USB IO-Link sont installés sur le PC.
- ↪ Choisissez l'option d'installation **IO-Link Device DTM (User Interface)** et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
- ⇒ L'assistant d'installation installe le DTM et l'IODD (IO Device Description) pour le capteur.

AVIS	
	<p>Des DTM et IODD sont installés pour tous les périphériques IO-Link de Leuze actuellement disponibles.</p>


8.2.7 Importation des descriptions d'appareil

Procédez comme suit pour ajouter manuellement les descriptions d'appareil (DTM et IODD) :

- ↪ Décompressez le fichier ZIP que vous avez téléchargé (p. ex. *Leuze_ODS9-20180209-IODD1.1.zip*) dans un répertoire adapté de votre disque dur, p. ex. *ODS9-20180209-IODD1.1*.
- ↪ Copiez le répertoire *ODS9-20180209-IODD1.1* dans le répertoire suivant :
C:\ProgramData\Leuze\IO-Link Device DTM\IO-Link DDs
- ↪ Démarrez le logiciel de configuration *Sensor Studio*. Si un projet est ouvert, fermez-le au moyen de l'option de menu **Fichier > Nouveau**.
- ↪ Actualisez le catalogue de DTM complet par **Outils > Gestion du catalogue de DTM** : Cliquez sur le bouton [Recherche de DTM installés]. Sélectionnez les DTM nécessaires dans la liste *DTM connus* et déplacez-les vers la liste *Catalogue de DTM actuel* (bouton [>]). Vous aurez besoin au moins du DTM du capteur utilisé et du DTM de communication du maître USB IO-Link 2.0.
- ↪ Cliquez sur [OK] pour quitter la gestion du catalogue de DTM.

8.3 Lancement du logiciel de configuration Sensor Studio

Conditions :

- Le capteur est correctement monté (voir chapitre 5 "Montage") et raccordé (voir chapitre 6 "Raccordement électrique").
 - Le logiciel de configuration *Sensor Studio* est installé sur le PC (voir chapitre 8.2 "Installation du logiciel de configuration Sensor Studio et du maître USB IO-Link").
 - Le capteur est raccordé au PC via le maître USB IO-Link (voir chapitre 8.2 "Installation du logiciel de configuration Sensor Studio et du maître USB IO-Link").
- ↪ Lancez le logiciel de configuration *Sensor Studio* en double-cliquant sur le symbole *Sensor Studio* ().
- ↪ La **Sélection de mode** de l'**assistant de projet** s'affiche
- ↪ Choisissez le mode de configuration **Sélection d'appareil sans communication (hors ligne)** et cliquez sur [Suivant].
- ↪ L'**assistant de projet** affiche la liste de **sélection d'appareil** avec les appareils configurables.

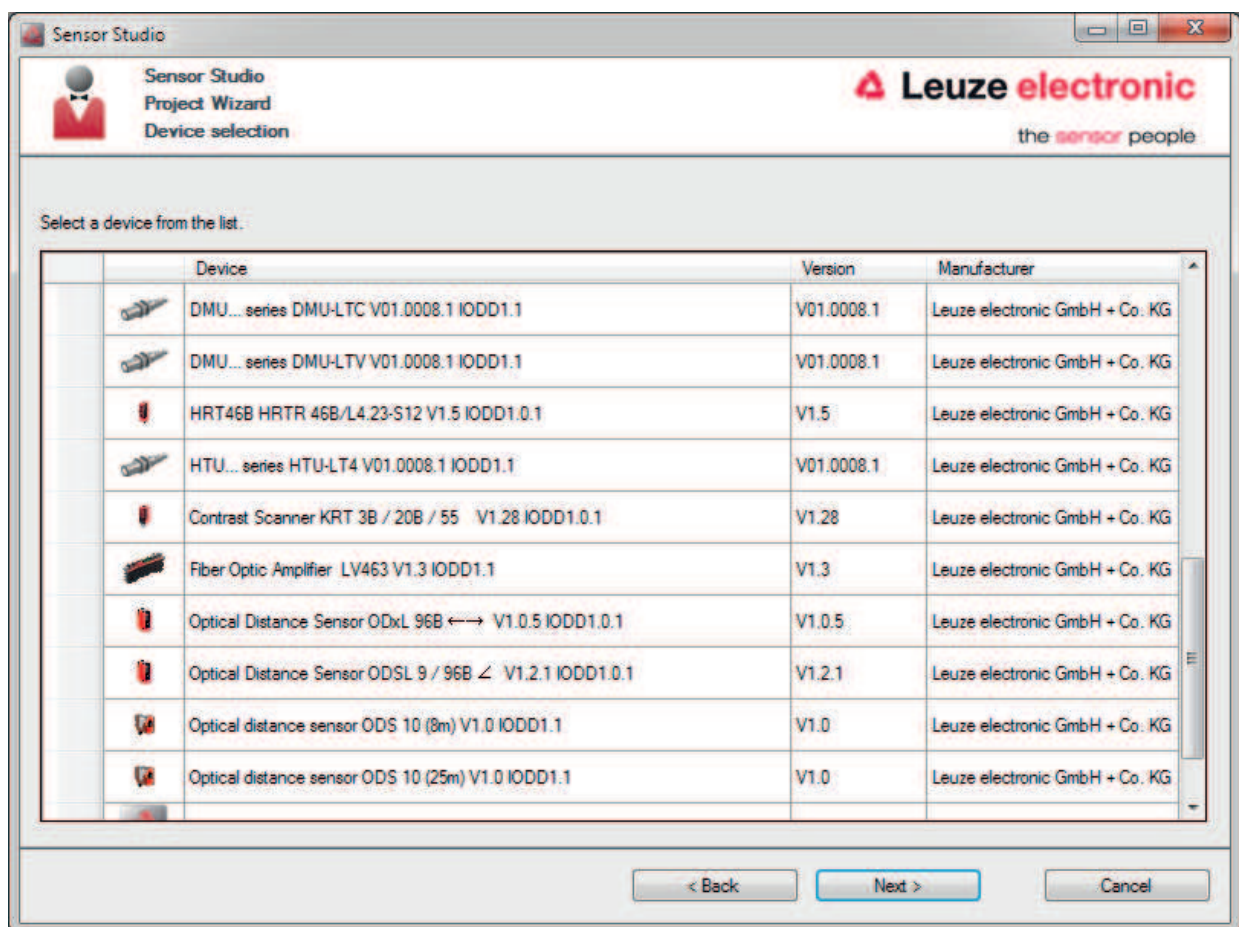




Fig. 8.2: Sélection d'appareil

AVIS



La figure représente un capteur similaire.

- ↪ Choisissez le capteur raccordé correspondant à la configuration de la **Sélection d'appareil** et cliquez sur [Suivant].
- ↪ Le gestionnaire d'appareils (DTM) du capteur raccordé démarre avec la vue hors ligne pour le projet de configuration *Sensor Studio*.

- ↳ Établissez la liaison en ligne avec le capteur raccordé.
Cliquez dans le cadre FDT *Sensor Studio* sur le bouton [Établir une connexion avec l'appareil] ().
Cliquez dans le cadre FDT *Sensor Studio* sur le bouton [Paramètres en ligne] ().
- ⇒ Le maître USB IO-Link est synchronisé avec le capteur raccordé et les données actuelles de configuration et de mesure sont affichées dans le gestionnaire d'appareils (DTM).

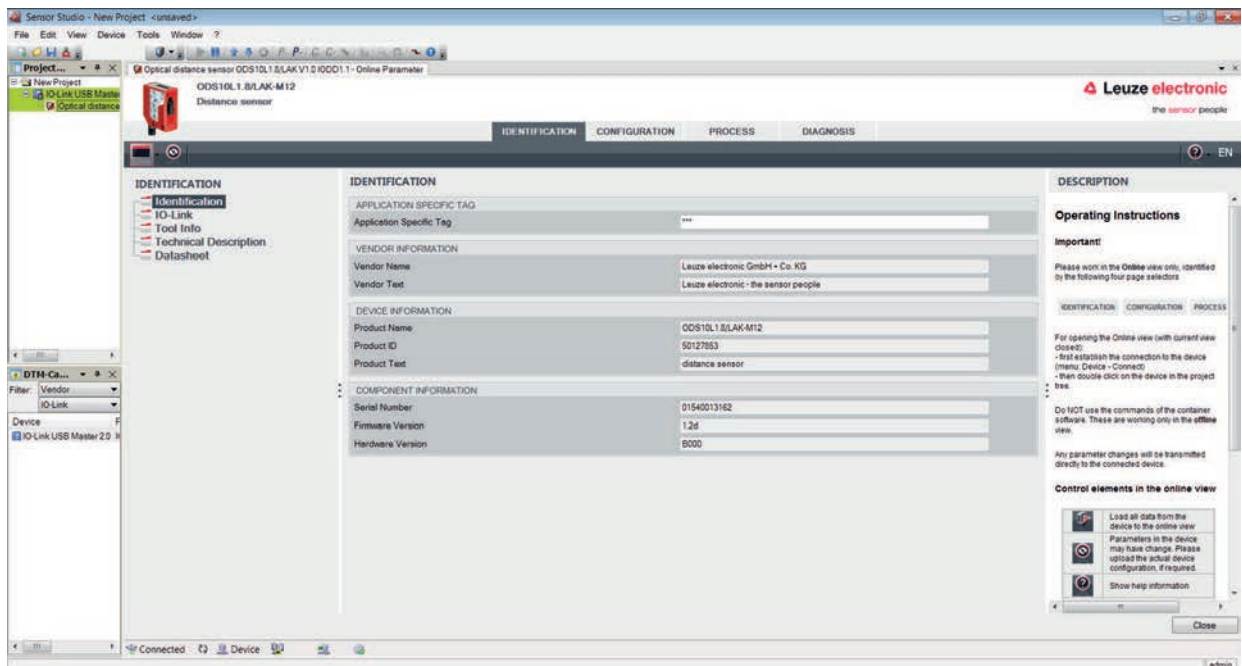



Fig. 8.3: Projet de configuration : gestionnaire d'appareils (DTM) *Sensor Studio*

AVIS	
	La figure représente un capteur similaire.

- ↳ Les menus du gestionnaire d'appareils (DTM) *Sensor Studio* vous permettent de consulter la configuration du capteur raccordé ou les données de processus.
L'interface utilisateur du gestionnaire d'appareils (DTM) *Sensor Studio* est largement intuitive.
L'aide en ligne vous fournit des informations sur les options de menus et les paramètres de réglage.
Choisissez la rubrique **Aide** dans le menu [?]


8.4 Description brève du logiciel de configuration Sensor Studio

Ce chapitre vous fournit des informations et des explications relatives aux options de menu et aux paramètres de réglage du logiciel de configuration *Sensor Studio* et du gestionnaire d'appareils (DTM) pour le capteur laser de distance.


AVIS	
	<p>Le présent chapitre ne comprend pas de description complète du logiciel de configuration <i>Sensor Studio</i>.</p> <p>Pour obtenir des informations complètes sur le menu du cadre FDT et sur les fonctions du gestionnaire d'appareils (DTM), veuillez consulter l'aide en ligne.</p>

Le gestionnaire d'appareils (DTM) du logiciel de configuration *Sensor Studio* présente les fonctions et les menus principaux suivants :

- *IDENTIFICATION* (voir chapitre 8.4.2 "Fonction IDENTIFICATION")
- *CONFIGURATION* (voir chapitre 8.4.3 "Fonction CONFIGURATION")
- *PROCESSUS* (voir chapitre 8.4.4 "Fonction PROCESSUS")
- *DIAGNOSTIC* (voir chapitre 8.4.5 "Fonction DIAGNOSTIC")

AVIS	
	<p>Pour chaque fonction, l'aide en ligne vous fournit des informations sur les options de menus et les paramètres de réglage. Choisissez la rubrique Aide dans le menu [?].</p>

8.4.1 Menu du cadre FDT

AVIS	
	<p>Pour obtenir des informations complètes sur le menu du cadre FDT, veuillez consulter l'aide en ligne. Choisissez la rubrique Aide dans le menu [?].</p>

8.4.2 Fonction IDENTIFICATION

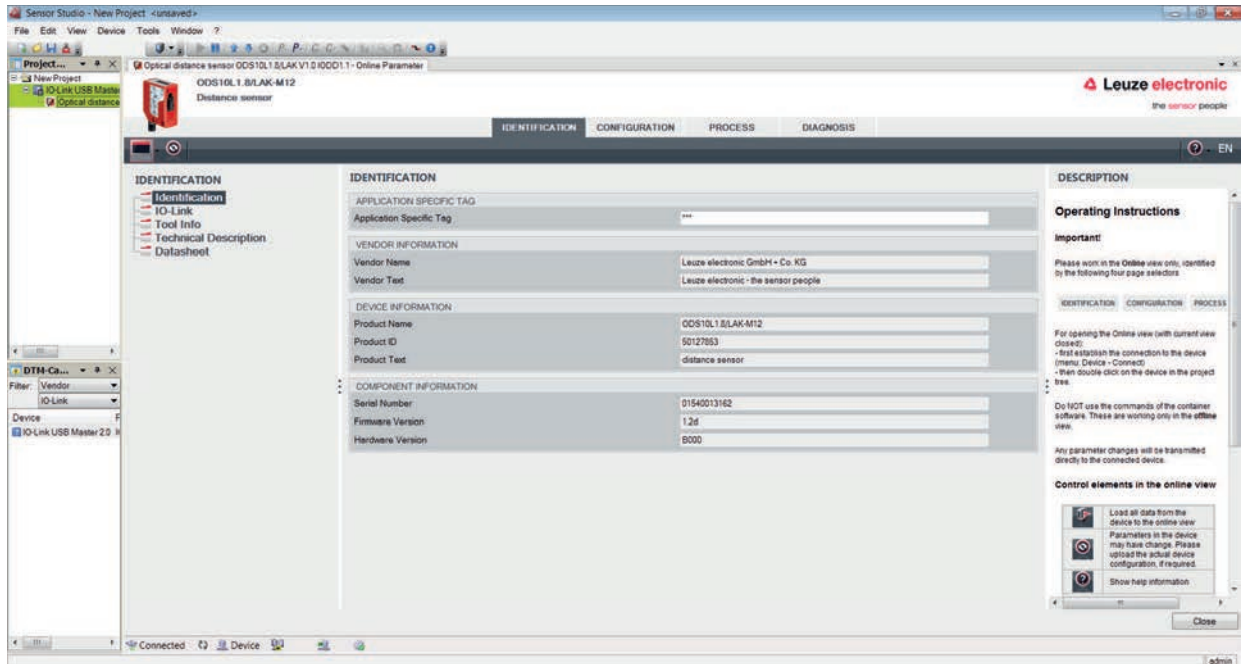



Fig. 8.4: Fonction IDENTIFICATION

AVIS	
	La figure représente un capteur similaire.

- Informations de l'appareil, par exemple désignation, référence, numéro de série, etc.
- Informations sur les paramètres IO-Link du capteur raccordé, par exemple identifiant d'appareil, durée du cycle, etc.
- Affectation des fonctions d'apprentissage aux niveaux définis par la durée du signal d'apprentissage
En option pour les appareils avec entrée (voir chapitre 7.1 "Programmation et configuration des fonctions de sortie")
- Description technique du capteur raccordé
- Fiche technique du capteur raccordé

8.4.3 Fonction CONFIGURATION

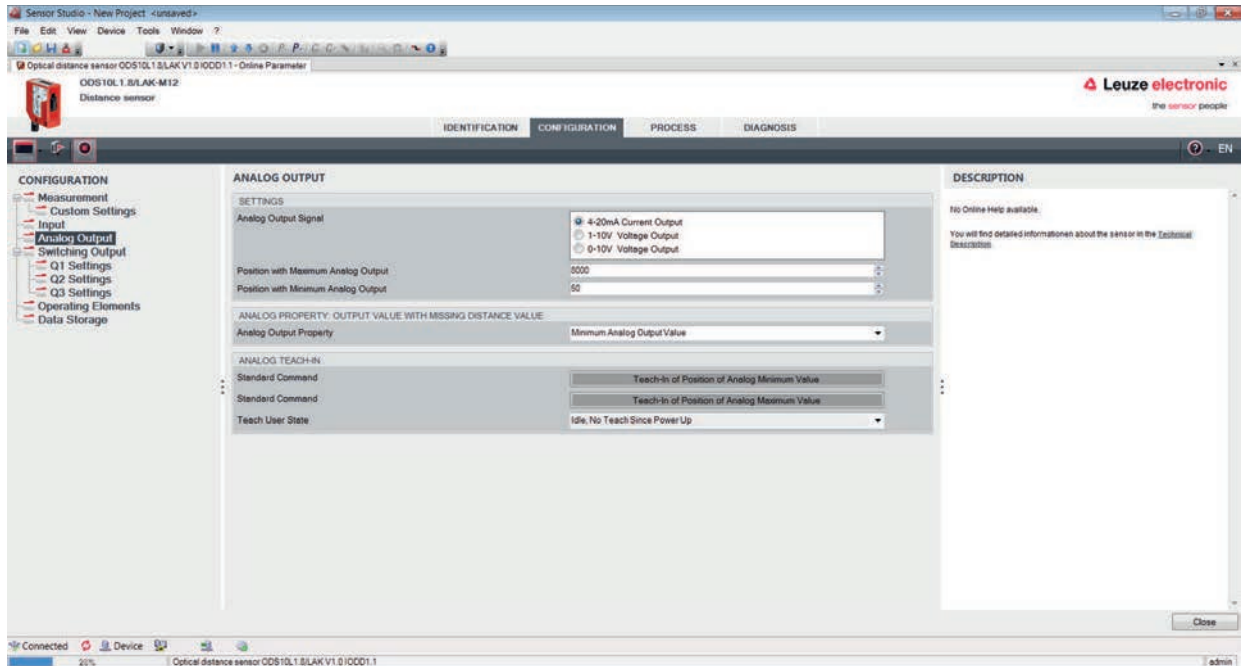


Fig. 8.5: Fonction CONFIGURATION

AVIS



La figure représente un capteur similaire.

- Réglage du mode de mesure
- Réglage des fonctions de sortie analogique
- Réglage des entrées/sorties de commutation numériques
- Réglage de la manipulation locale
- Réglage du Data Storage
- Configuration de l'interface série

Comportement de désactivation / Deactivation property

Cette fonction permet de choisir si, lors de sa désactivation, le capteur émet sa dernière valeur mesurée **gelée** ou s'il n'émet pas de valeur. Les sorties de commutation qui dépendent de la valeur mesurée et la sortie analogique s'il y en a une se comportent différemment selon la valeur mesurée émise.

- Freezed (gelé) : la dernière valeur mesurée est émise **gelée** (par défaut).

Fig. 8.6: Affichage : valeur mesurée **gelée** à la désactivation

- No signal (aucun signal) : aucune valeur mesurée n'est émise




Fig. 8.7: Affichage : aucune valeur mesurée à la désactivation

Fonction d'entrée : activer/désactiver le capteur via l'entrée de commutation

Les options suivantes sont disponibles :

- Activation : la tension en entrée multifonction active le capteur
- Deactivation : la tension en entrée multifonction désactive le capteur
- No_Function (sans fonction)
- Teach
- Trigger rising
- Trigger falling

AVIS	
	<p>Si vous choisissez les fonctions d'entrée <i>Activation</i> ou <i>Désactivation</i>, les fonctions via IO-Link sont sans effet (<i>Transducer Disable</i> et les commandes système concernées).</p>

Data Storage

Le statut actuel de l'indicateur *DSUpload* (Data Storage Upload) enregistré dans une mémoire non volatile du capteur est affiché, à condition que l'actualisation cyclique soit active.

Les fonctions de changement de l'indicateur *DSUpload* suivantes sont disponibles :

- *Set DSUpload Flag* : lors du raccordement d'un maître IO-Link, des changements de la configuration effectués localement sur le capteur restent mémorisés et sont transmis au maître IO-Link.
- *Clear DSUpload Flag* : lors du raccordement d'un maître IO-Link, des changements de la configuration effectués localement sur le capteur sont écrasés.

Blocage local du paramétrage

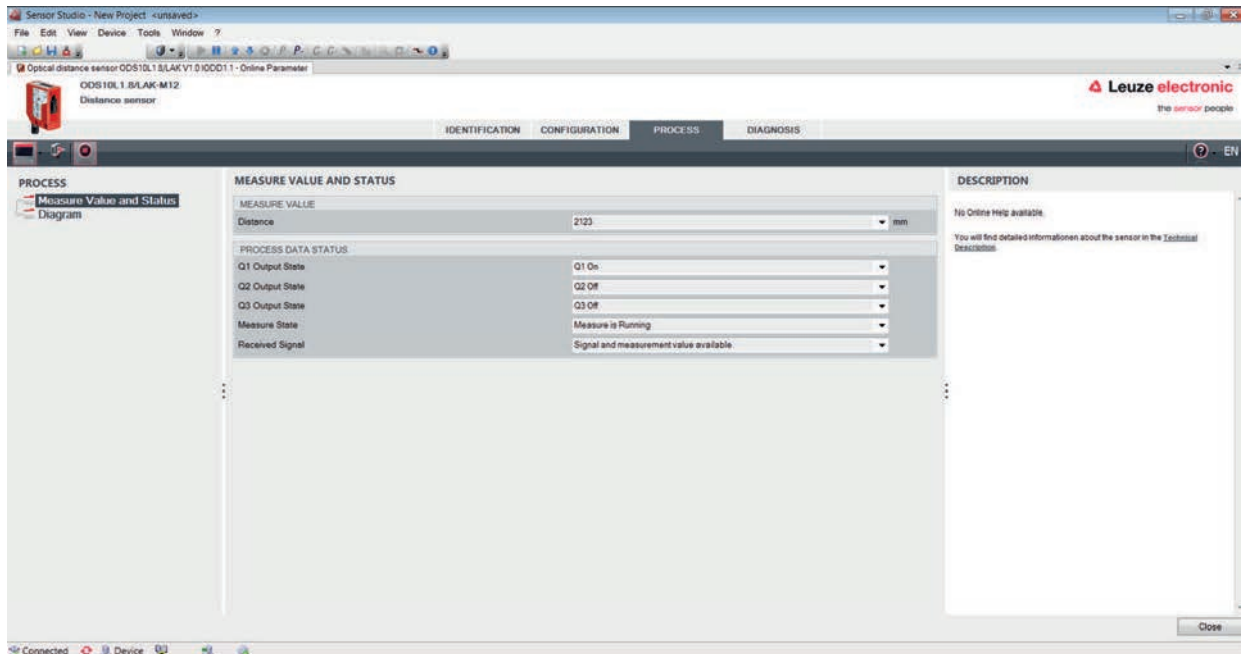
Ce bouton sert à bloquer le capteur. La manipulation à l'aide de l'écran OLED et du clavier n'est possible qu'après désactivation du blocage via IO-Link ou dans le logiciel de configuration *Sensor Studio*.

8.4.4 Fonction PROCESSUS

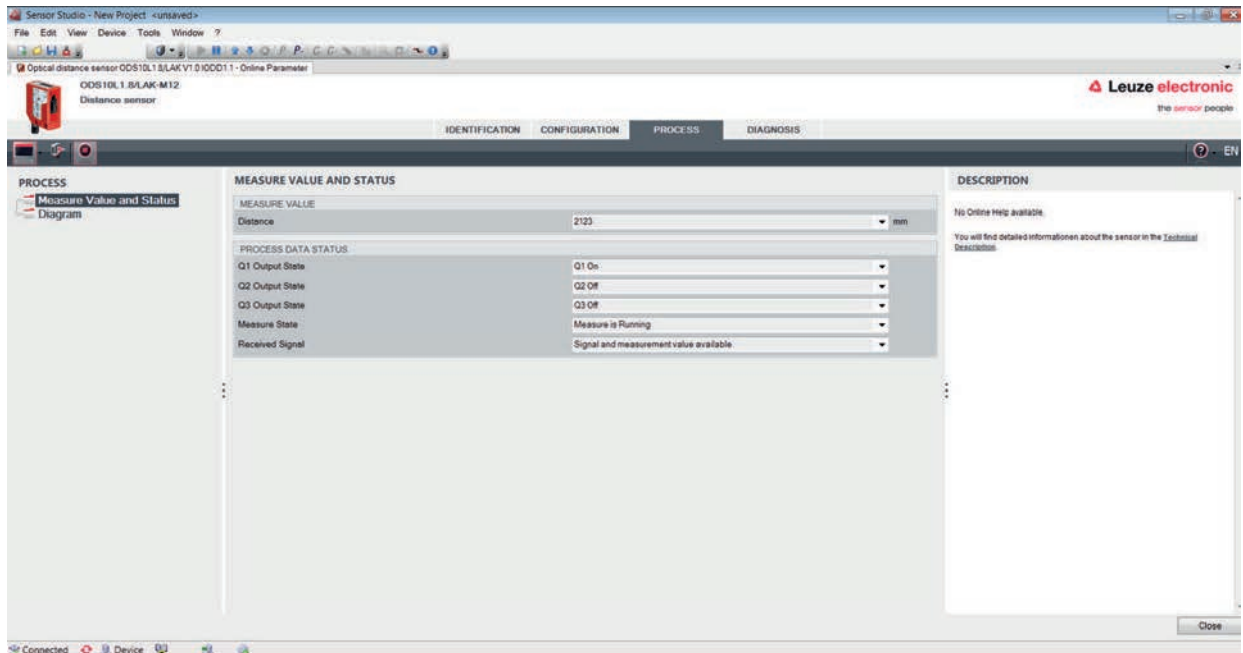
AVIS

i

Les figures représentent un capteur similaire.

Fig. 8.8: Fonction *PROCESSUS*

- Visualisation de la valeur de distance et des statuts des signaux de sortie numériques. Représentation textuelle des valeurs actuelles :

Fig. 8.9: Fonction *PROCESSUS* – Valeur de distance et statut

- Représentation graphique des valeurs mesurées enregistrées, y compris l'historique :

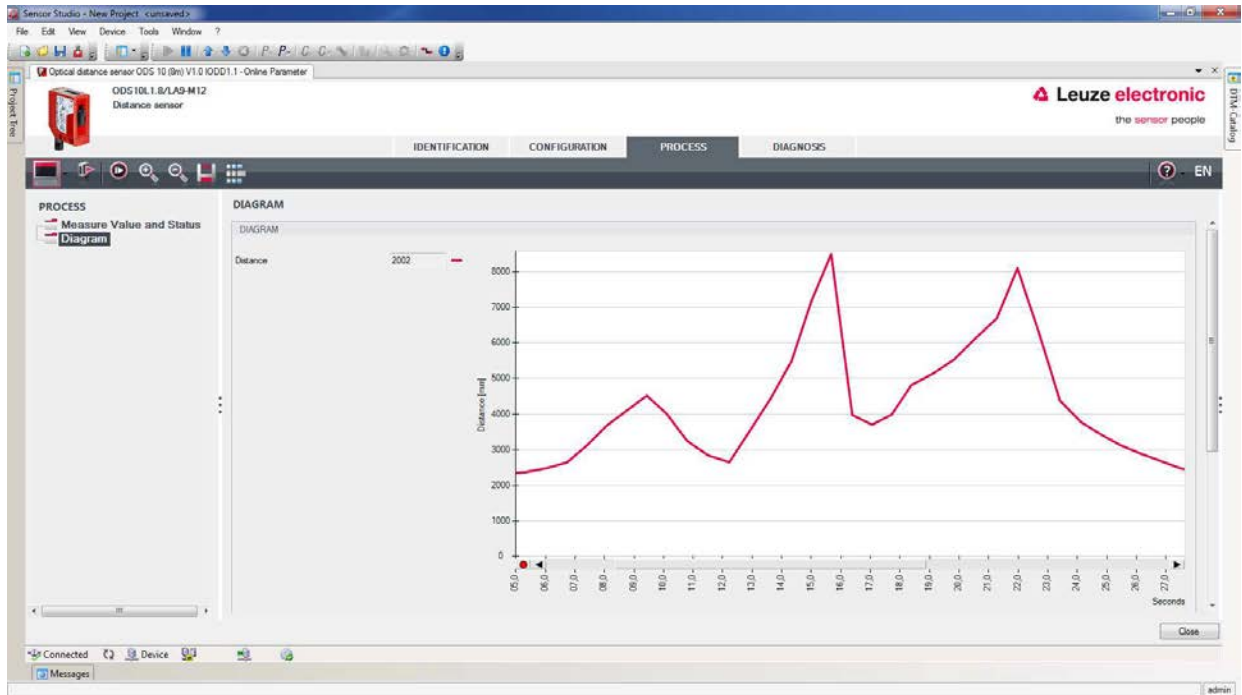


Fig. 8.10: Fonction *PROCESSUS* – Représentation des valeurs mesurées



Fig. 8.11: Fonction *PROCESSUS* – Représentation des valeurs mesurées

8.4.5 Fonction DIAGNOSTIC

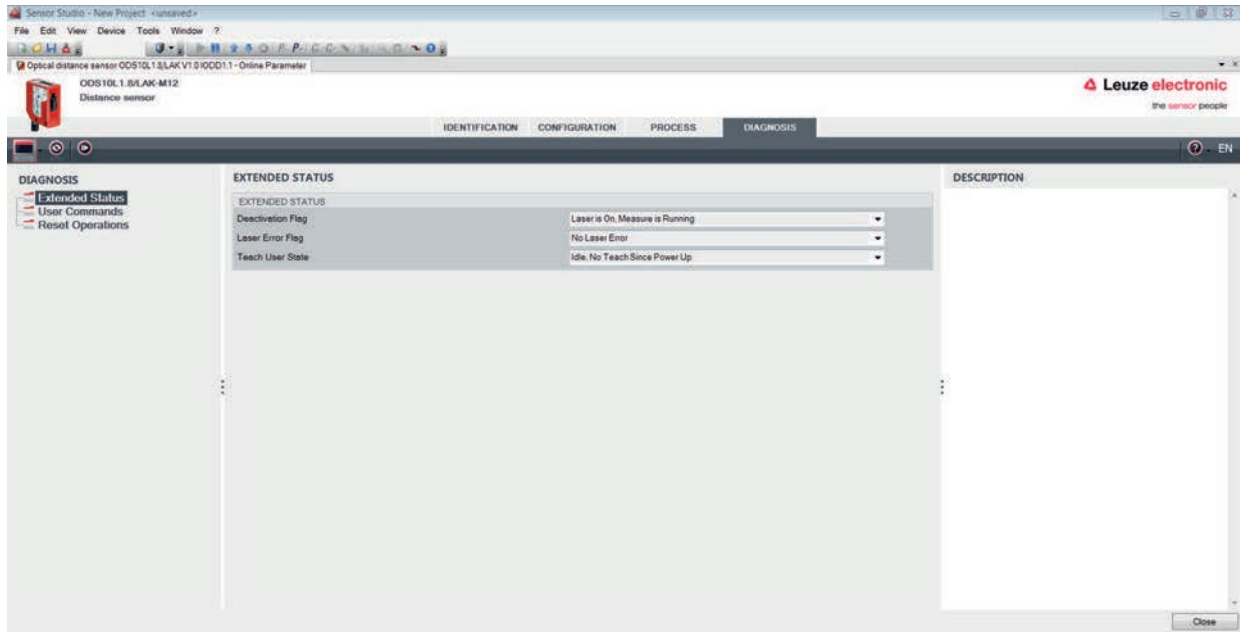


Fig. 8.12: Fonction *DIAGNOSTIC*

AVIS	
	La figure représente un capteur similaire.


- Informations sur le statut actuel de l'appareil
- Redémarrage ou remise de l'appareil aux réglages d'usine
- **Commandes utilisateur**
 - Mettre l'indicateur *DSUpload* à 0 ou à 1
 - Set DSUpload Flag* : lors du raccordement d'un maître IO-Link, des changements de la configuration effectués localement sur le capteur restent mémorisés et sont transmis au maître IO-Link.
 - Clear DSUpload Flag* : lors du raccordement d'un maître IO-Link, des changements de la configuration effectués localement sur le capteur sont écrasés.
 - Activer ou désactiver le capteur

8.4.6 Quitter Sensor Studio

Une fois les réglages de configuration terminés, fermez le logiciel de configuration *Sensor Studio*

↳ Quittez le programme en choisissant **Fichier > Quitter**.

↳ Enregistrez les réglages de configuration en tant que projet de configuration sur le PC.

Vous pouvez par la suite rouvrir le projet de configuration en choisissant **Fichier > Ouvrir** ou à l'aide de **l'assistant de projet** de *Sensor Studio* ().

9 Résolution des erreurs


9.1 Que faire en cas d'erreur ?

Après la mise en route du capteur, les éléments d'affichage (voir chapitre 3.3 "Éléments d'affichage et de commande") facilitent le contrôle du fonctionnement correct et la recherche d'erreurs.

En cas d'erreur, les témoins lumineux et l'écran vous permettent de reconnaître l'erreur. Grâce à ce message, vous pouvez déterminer la cause de l'erreur et prendre les mesures nécessaires à sa résolution.

↳ Arrêtez l'installation et laissez-la arrêtée.

↳ Analysez la cause de l'erreur à l'aide des indicateurs de fonctionnement, des messages d'erreur et du logiciel de configuration *Sensor Studio*, menu **DIAGNOSE**, puis éliminez-la.

AVIS	
	<p>Contactez la succursale/le service clientèle de Leuze.</p> <p>↳ Si vous n'arrivez pas à éliminer l'erreur, contactez la filiale de Leuze compétente ou le service clientèle de Leuze (voir chapitre 11 "Service et assistance").</p>

9.2 Indications des témoins lumineux

L'affichage à LED vous permet de déterminer les causes d'erreur générales (voir chapitre 3.3.1 "Affichage à LED").

Tab. 9.1: LED verte – Causes et mesures

Signalisation des erreurs	Cause possible	Mesures
OFF	<ul style="list-style-type: none"> Aucune tension de fonctionnement raccordée au capteur Erreur matérielle 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la tension de fonctionnement Contactez le service clientèle de Leuze (voir chapitre 11 "Service et assistance")






Tab. 9.2: LED orange – Causes et mesures

Signalisation des erreurs	Cause possible	Mesures
OFF	Pas d'objet détecté dans la plage de commutation	Positionner l'objet dans la plage de commutation configurée

9.3 Témoins à l'écran

L'affichage des statuts à l'écran vous permet de déterminer les causes d'erreur générales (voir chapitre 3.3.3 "Affichage à l'écran").

Tab. 9.3: Témoins à l'écran - Causes et mesures

Affichage à l'écran	Cause possible	Mesures
	Message d'avertissement, par exemple signal de réception faible	Optimiser l'alignement de l'objet
	Aucun objet détecté ou signal de réception trop faible	Positionner l'objet dans la plage de mesure
	Erreur de signal Capteur défectueux	Si le symbole est affiché de façon permanente : contacter le service clientèle de Leuze (voir chapitre 11 "Service et assistance")
	La valeur mesurée actuelle est inférieure à la distance limite analogique inférieure	Régler de nouveau la limite inférieure de la plage de mesure (voir chapitre 3.4.4 "Menu Analog_Output")
	La valeur mesurée actuelle est supérieure à la distance limite analogique supérieure	Régler de nouveau la limite supérieure de la plage de mesure (voir chapitre 3.4.4 "Menu Analog_Output")

10 Entretien et élimination

10.1 Nettoyage

Si l'appareil est poussiéreux :

- ↳ Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et, si nécessaire, avec un produit nettoyant (nettoyant pour vitres courant).

AVIS



Ne pas utiliser de produit nettoyant agressif !

- ↳ Pour le nettoyage de l'appareil, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif tel que des dissolvants ou de l'acétone.
Cela risque de troubler la fenêtre optique.

10.2 Entretien

L'appareil ne nécessite normalement aucun entretien de la part de l'utilisateur.

Les réparations des appareils ne doivent être faites que par le fabricant.

- ↳ Pour les réparations, adressez-vous à la filiale de Leuze compétente ou au service clientèle de Leuze (voir chapitre 11 "Service et assistance").

10.3 Élimination

- ↳ Lors de l'élimination, respectez les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électroniques.

11 Service et assistance

Hotline de service

Vous trouverez les coordonnées de la hotline de votre pays sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance**.

Service de réparation et retour


Les appareils défectueux sont réparés de manière compétente et rapide dans nos centres de service clientèle. Nous vous proposons un ensemble complet de services afin de réduire au minimum les éventuels temps d'arrêt des installations. Notre Centre de service clientèle a besoin des informations suivantes :

- Votre numéro de client
- La description du produit ou la description de l'article
- Le numéro de série et/ou le numéro de lot
- La raison de votre demande d'assistance avec une description

Veuillez enregistrer le produit concerné. Le retour peut être facilement enregistré sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance > Service de réparation & Retour**.

Pour un traitement simple et rapide, nous vous enverrons un bon de retour numérique avec l'adresse de retour.

Que faire en cas de maintenance ?

AVIS	
	<p>En cas de maintenance, veuillez faire une copie de ce chapitre.</p> <p>↳ Remplissez vos coordonnées et faxez-les nous avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas.</p>

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
Numéro de série :	
Microprogramme :	
Affichage à l'écran	
Affichage des LED :	
Description de la panne :	
Société :	
Interlocuteur/Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue/N° :	
Code postal/Ville :	
Pays :	

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :

+49 7021 573-199

12 Caractéristiques techniques

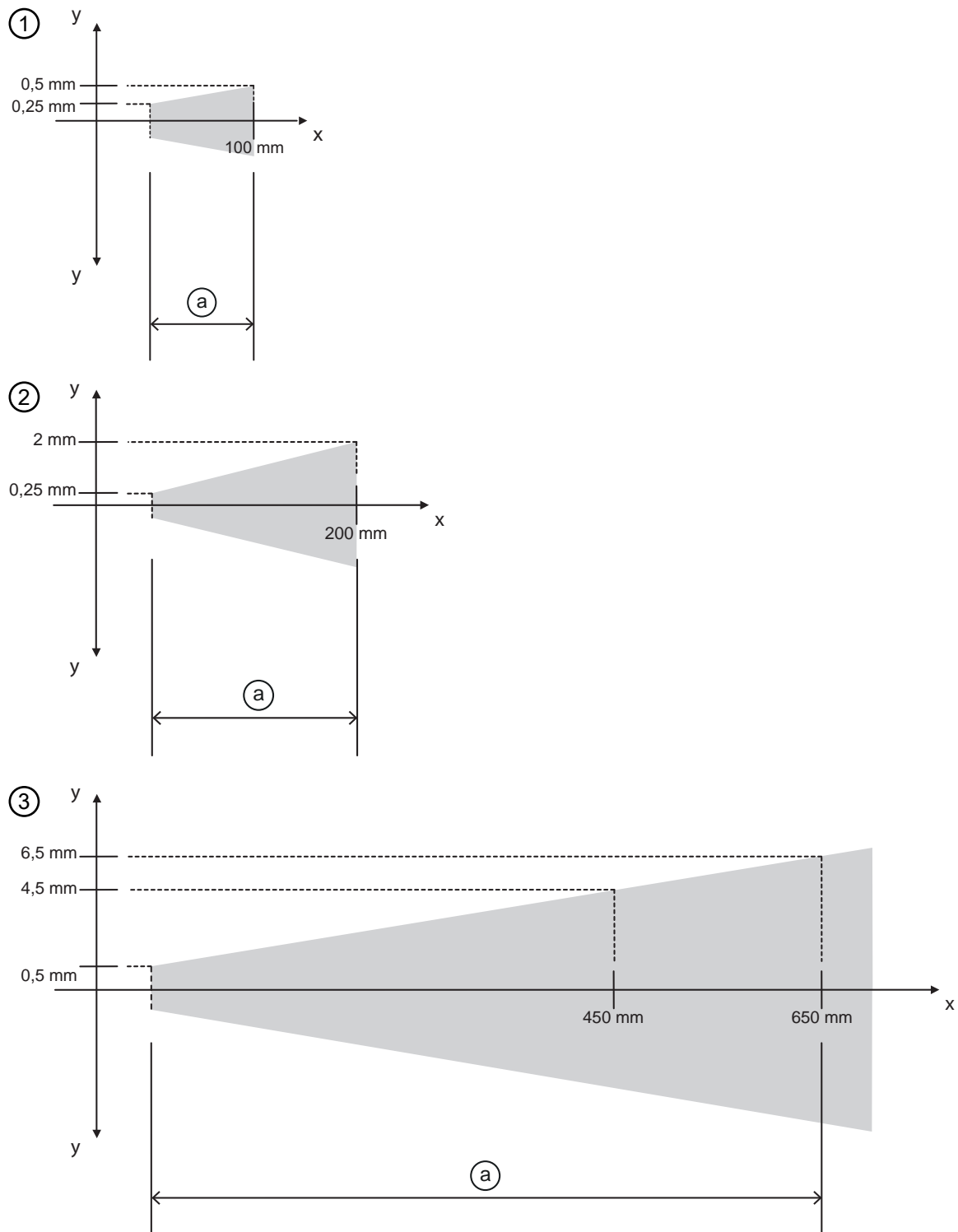
12.1 Données de mesure

Tab. 12.1: Plages de mesure

ODS9...-100...	50 mm ... 100 mm	6 % ... 90 % de réflexion Mesure par rapport à des objets à réflexion diffuse
ODS9...-200...	50 mm ... 200 mm	
ODS9...-450...	50 mm ... 450 mm	
ODS9...-650...	50 mm ... 650 mm	
ODS9...-1050...	50 mm ... 1050 mm	

Tab. 12.2: Exactitude

Résolution	ODS9...-100...	0,01 mm
	ODS9...-200...	0,01 mm entre 50 mm et 100 mm 0,1 mm entre 100 mm et 200 mm
	ODS9...-450...	0,1 mm
	ODS9...-650...	0,1 mm
	ODS9...-1050...	0,1 mm
Fluctuations de la température (en % de la valeur mesurée)		$\leq \pm 0,02$ %/K
Exactitude (en % de la valeur mesurée)	ODS9...-100...	$\pm 0,5$ %
	ODS9...-200...	$\pm 0,5$ % entre 50 mm et 100 mm ± 1 % entre 100 mm et 200 mm
	ODS9...-450...	± 1 %
	ODS9...-650...	± 1 %
	ODS9...-1050...	$\pm 1,5$ % de 200 ... 1000 mm
<ul style="list-style-type: none"> • 6 % ... 90 % de réflexion • Mode de mesure : standard • À 20 °C après un temps d'échauffement de 20 minutes 		



A	Plage de mesure
x	Distance de mesure
y	Erreur de mesure maximale (+/-)
Zone grise	Erreur de mesure autorisée
1	Précision jusqu'à 100 mm, a = 0,5 % de la valeur mesurée
2	Précision jusqu'à 200 mm, a = 1 % de la valeur mesurée
3	Précision jusqu'à 450 mm et 650 mm, a = 1 % de la valeur mesurée
Distances de mesure plus longues	Précision jusqu'à 1050 mm, a = 1,5 % de la valeur mesurée

Fig. 12.1: Exactitude de la mesure de l'ODS 9

Tab. 12.3: Reproductibilité

3 sigma	ODS9...-100/-200/-450/-650...: 0,15 mm ODS9...-1050...: 0,6 mm
Pouvoir de réflexion	6 % ... 90 %
Reproductibilité disponible	À 20 °C après un temps d'échauffement de 20 minutes

12.2 Données optiques

Tab. 12.4: Données optiques

Source lumineuse	Diode laser ODS9L1 : classe laser 1 selon CEI 60825-1:2014 ODS9L2 : classe laser 2 selon CEI 60825-1:2014
Longueur d'onde	650 nm (rouge, visible)
Durée d'impulsion	22 ms
Puissance de sortie max. (peak)	ODS9L1...: 0,78 mW ODS9L2...: 1,8 mW
Spot lumineux	Env. 1 mm x 1 mm

12.3 Éléments d'affichage et de commande

Tab. 12.5: Éléments d'affichage / commande

Écran	Écran OLED
Clavier	Deux touches
LED sur le panneau de commande	PWR : LED d'état, verte SSC : LED pour la détection d'objets/sortie de commutation, orange

12.4 Données électriques

Tab. 12.6: Caractéristiques électriques

Tension de fonctionnement U_N	18 V ... 30 V CC
Tension de fonctionnement	Avec l'ondulation résiduelle
Ondulation résiduelle	$\leq 15 \% d'U_N$
Consommation	$\leq 50 \text{ mA}$
Sortie de commutation	Sortie de commutation push-pull (symétrique) REMARQUE ! Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle.
Niveau high/low	$\geq (U_N - 2 \text{ V}) / \leq 2 \text{ V}$
Sortie analogique ODS9L1.8/LA...	<ul style="list-style-type: none"> Tension 1 V ... 10 V / 0 V ... 10 V $R_L \geq 2 \text{ k}\Omega$ Courant (réglage d'usine) 4 mA ... 20 mA, $R_L \leq 500 \Omega$
IO-Link	COM3 (230,4 kBaud), Vers. 1.1 Durée du cycle min. : 0,5 ms SIO est pris en charge
Interface série RS 232 / RS 485	9.600 Baud (réglage d'usine, vitesse de transmission configurable)

12.5 Données mécaniques

Tab. 12.7: Caractéristiques mécaniques

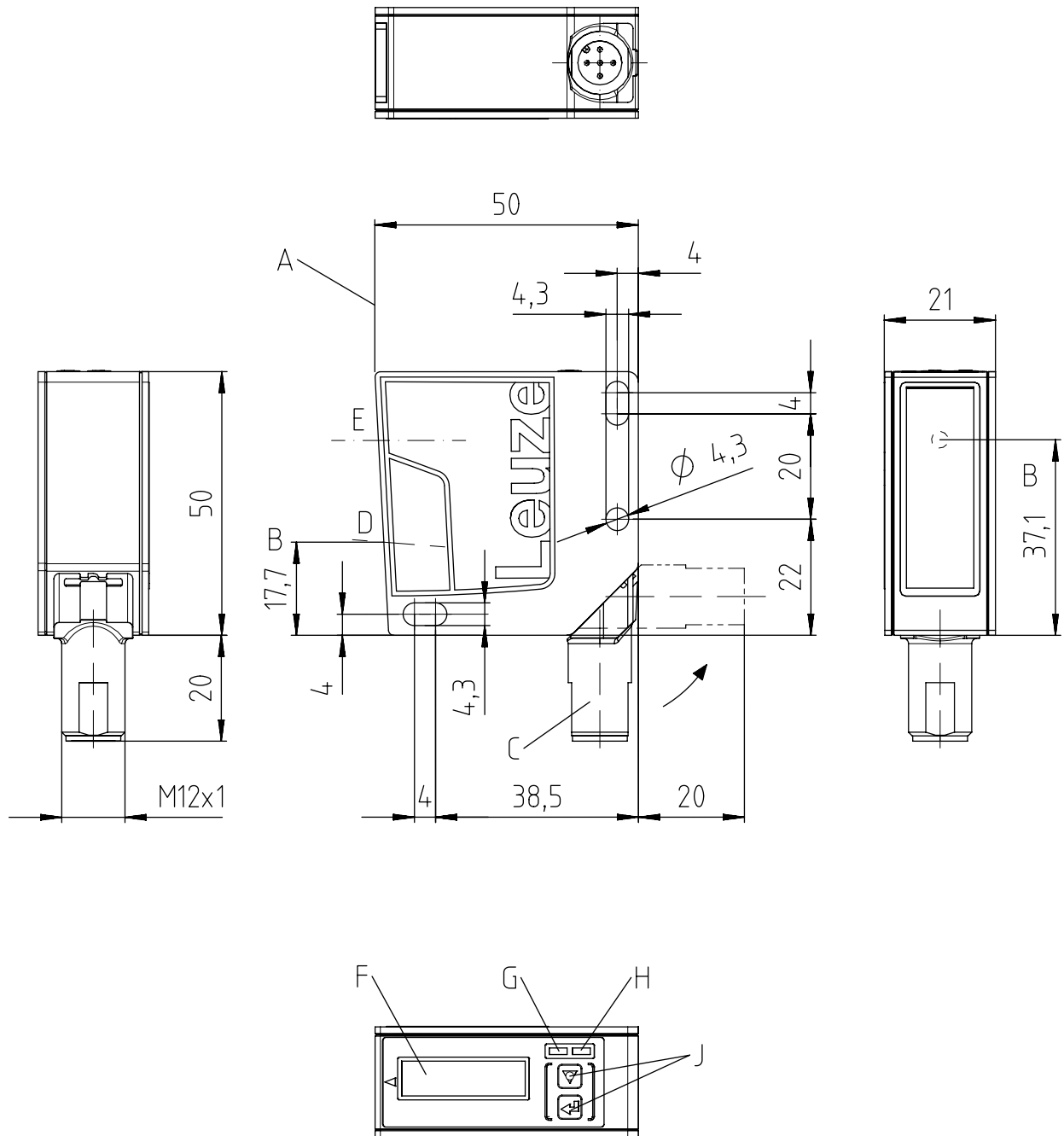
Boîtier	Plastique
Fenêtre optique	Verre, ODS9Lx.8/xxx.P : plastique
Poids	85 g
Raccordement électrique	Connecteur M12, orientable sur 90°

12.6 Caractéristiques ambiantes

Tab. 12.8: Caractéristiques ambiantes

Température ambiante (fonctionnement)	-20 °C ... +50 °C
Température ambiante (stockage)	-30 °C ... +70 °C
Protection E/S	Protection contre les pics de tension Protection contre l'inversion de polarité Protection contre les courts-circuits pour toutes les sorties
Niveau d'isolation électrique	III
Indice de protection avec un connecteur M12 bien vissé	IP67
Normes de référence	CEI 60947-5-2

12.7 Encombrement

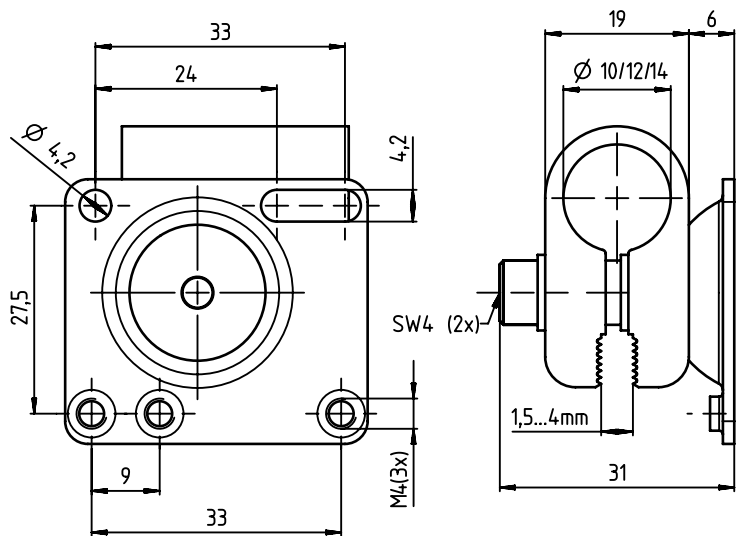


Toutes les mesures en mm

- A Arête de référence pour la mesure
- B Axe optique
- C Connecteur M12, orientable sur 90°
- D Récepteur
- E Émetteur
- F Écran
- G LED jaune – état de la sortie de commutation
- H LED verte – état de fonctionnement
- J Touches de commande

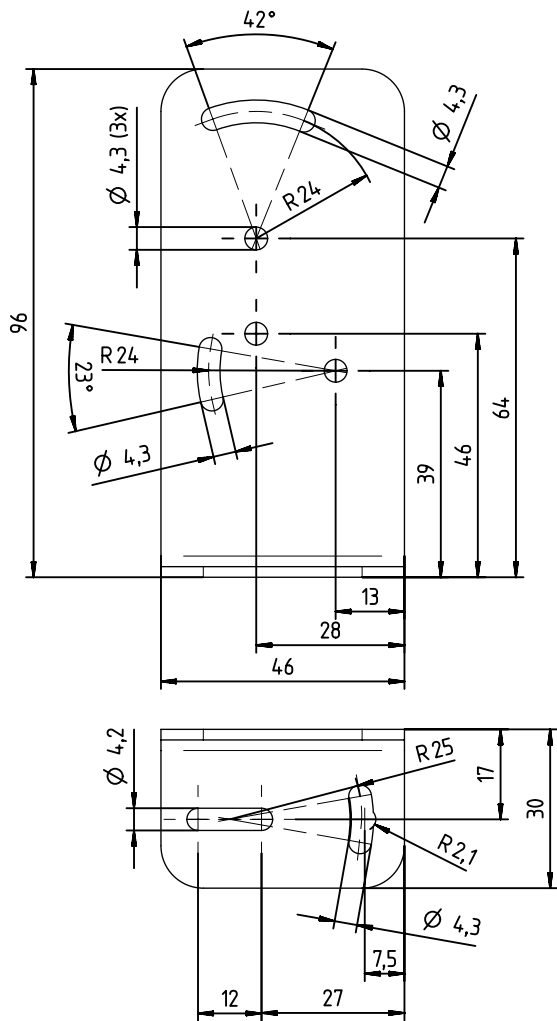
Fig. 12.2: Encombrement de l'ODS 9 avec connecteur M12

12.8 Encombrement des accessoires



Toutes les mesures en mm

Fig. 12.3: Encombrement du système de montage BTU 300M-D10/D12/D14





Toutes les mesures en mm

Fig. 12.4: Encombrement de l'équerre de fixation BT 300M.5

13 Informations concernant la commande et accessoires

13.1 Aperçu des différents types d'ODS 9

Capteurs optiques de distance, mesure par rapport à un objet


AVIS	
	Les types énumérés dans le récapitulatif suivant peuvent être modifiés ou complétés d'autres variantes.
AVIS	
	Lorsque l'interface IO-Link n'est pas utilisée, tous les modèles disposent d'une sortie de commutation sur la broche 4.

Tab. 13.1: Aperçu des différents types d'ODS 9

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50137820	ODS9L2.8/LAK-100-M12	Distance de mesure max. de 100 mm, interface IO-Link, sortie analogique, entrée multifonction
50137819	ODS9L2.8/LAK-200-M12	Distance de mesure max. de 200 mm, interface IO-Link, sortie analogique, entrée multifonction
50137818	ODS9L2.8/LAK-450-M12	Distance de mesure max. de 450 mm, interface IO-Link, sortie analogique, entrée multifonction
50137817	ODS9L2.8/LAK-650-M12	Distance de mesure max. de 650 mm, interface IO-Link, sortie analogique, entrée multifonction
50146971	ODS9L1.8/LAK-1050-M12	Distance de mesure max. de 1050 mm, interface IO-Link, sortie analogique, entrée multifonction
50137816	ODS9L2.8/LA6-100-M12	Distance de mesure max. de 100 mm, interface IO-Link, sortie analogique, 2e sortie de commutation
50137815	ODS9L2.8/LA6-200-M12	Distance de mesure max. de 200 mm, interface IO-Link, sortie analogique, 2e sortie de commutation
50137813	ODS9L2.8/LA6-450-M12	Distance de mesure max. de 450 mm, interface IO-Link, sortie analogique, 2e sortie de commutation
50136953	ODS9L2.8/LA6-650-M12	Distance de mesure max. de 650 mm, interface IO-Link, sortie analogique, 2e sortie de commutation
50137824	ODS9L2.8/L6X-100-M12	Distance de mesure max. de 100 mm, interface IO-Link, sortie de commutation
50137823	ODS9L2.8/L6X-200-M12	Distance de mesure max. de 200 mm, interface IO-Link, sortie de commutation
50137822	ODS9L2.8/L6X-450-M12	Distance de mesure max. de 450 mm, interface IO-Link, sortie de commutation
50137821	ODS9L2.8/L6X-650-M12	Distance de mesure max. de 650 mm, interface IO-Link, sortie de commutation
50138326	ODS9L2.8/LFH-100-M12	Distance de mesure max. de 100 mm, interface IO-Link, interface série RS 232
50138327	ODS9L2.8/LFH-450-M12	Distance de mesure max. de 450 mm, interface IO-Link, interface série RS 232
50138328	ODS9L2.8/LQZ-100-M12	Distance de mesure max. de 100 mm, interface IO-Link, interface série RS 485

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50138329	ODS9L2.8/LQZ-450-M12	Distance de mesure max. de 450 mm, interface IO-Link, interface série RS 485
50138330	ODS9L2.8/LQZ-650-M12	Distance de mesure max. de 650 mm, interface IO-Link, interface série RS 485
50141322	ODS9L1.8/LAK-450-M12	Distance de mesure max. de 450 mm, interface IO-Link, sortie de commutation

13.2 Accessoires – Câbles et connecteurs

AVIS	
	↳ Lorsque vous utilisez la sortie analogique, employez des câbles de raccordement blindés afin d'éviter les perturbations électromagnétiques.

Tab. 13.2: Câbles et connecteurs

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50020501	KD 095-5A	Connecteur M12 (prise de câble), à confectionner soi-même, 5 pôles, axial
50020502	KD 095-5	Connecteur M12 (prise de câble), à confectionner soi-même, 5 pôles, coudé
50132077	KD U-M12-5A-V1-020	Câble de raccordement avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 2 m, gaine PVC
50133842	KD U-M12-5W-V1-020	Câble de raccordement avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, coudé, longueur 2 m, gaine PVC
50133855	KD S-M12-5A-V1-020	Câble de raccordement blindé avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 2 m, gaine PVC
50132079	KD U-M12-5A-V1-050	Câble de raccordement avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 5 m, gaine PVC
50133802	KD U-M12-5W-V1-050	Câble de raccordement avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, coudé, longueur 5 m, gaine PVC
50133856	KD S-M12-5A-V1-050	Câble de raccordement blindé avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 5 m, gaine PVC
50132080	KD U-M12-5A-V1-100	Câble de raccordement avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 10 m, gaine PVC
50133803	KD U-M12-5W-V1-100	Câble de raccordement avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, coudé, longueur 10 m, gaine PVC
50133857	KD S-M12-5A-V1-100	Câble de raccordement blindé avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 10 m, gaine PVC
50130692	KD U-M12-4W-P1-020	Câble de raccordement PUR avec connecteur M12 d'un côté, 4 pôles, M12, coudé, longueur 2 m Uniquement pour les appareils ODS9.../L6X...
50130728	KD S-M12-4W-P1-020	Câble de raccordement PUR blindé avec connecteur M12 d'un côté, 4 pôles, M12, coudé, longueur 2 m Uniquement pour les appareils ODS9.../L6X...
50133839	KD U-M12-5A-P1-020	Câble de raccordement PUR avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 2 m
50132536	KD U-M12-5W-P1-020	Câble de raccordement PUR avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, coudé, longueur 2 m
50133859	KD S-M12-5A-P1-020	Câble de raccordement PUR blindé avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 2 m
50133862	KD S-M12-5W-P1-020	Câble de raccordement PUR blindé avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, coudé, longueur 2 m
50133841	KD U-M12-5A-P1-050	Câble de raccordement PUR avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 5 m
50133860	KD S-M12-5W-P1-050	Câble de raccordement PUR blindé avec connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, M12, axial, longueur 5 m
50115049	K-DS M12A-MA-5P-3m-S-PUR	Câble de raccordement PUR avec RS232 vers des unités modulaires de branchement MA 2xxi, connecteur M12 d'un côté, 5 pôles, codage A, axial, 2e connecteur JST ZHR, 12 pôles, longueur 3 m

13.3 Autres accessoires

Tab. 13.3: Autres accessoires

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50117251	BTU 300M-D14	Système de montage pour la fixation sur barres rondes de Ø 14 mm
50117252	BTU 300M-D12	Système de montage pour la fixation sur barres rondes de Ø 12 mm
50117253	BTU 300M-D10	Système de montage pour la fixation sur barres rondes de Ø 10 mm
50118543	BT 300M.5	Équerre de fixation

13.3.1 Accessoires – Raccordement PC

Tab. 13.4: Accessoires - Configuration du raccordement au PC

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Maître USB IO-Link V2.0		
50121098	SET MD12-US2-IL1.1 + accessoires	Maître USB IO-Link V2.0 Alimentation enfichable (24 V/24 W) avec adaptateurs internationaux Câble de raccordement Hi-Speed USB 2.0 ; USB A vers mini-USB Support de données avec logiciel, pilotes et documentation
50110126	K-DS M12A-M12A-4P-2m-PVC	Câble de liaison avec connecteur M12 des deux côtés, 4 pôles, M12, axial, longueur 2 m, gaine PVC

13.3.2 Accessoires – Maître IO-Link

Tab. 13.5: Accessoires – Maître IO-Link

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50131482	MD748i-11-42/L5-2222	Maître IO-Link Interfaces : PROFINET
50131483	MD248i-12-8K/L4-2R2K	Maître IO-Link pour un montage sur rail DIN dans l'armoire de commande Interfaces : PROFINET
50131484	MD758i-11-42/L5-2222	Maître IO-Link Interfaces : EtherNet/IP, Modbus TCP
50131485	MD258i-12-8K/L4-2R2K	Maître IO-Link pour un montage sur rail DIN dans l'armoire de commande Interfaces : EtherNet/IP, Modbus TCP

14 Déclaration de conformité CE

Les systèmes de capteurs optique de distance de la série ODS 9 ont été développés et fabriqués dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

Le fabricant des produits, **Leuze electronic GmbH + Co. KG** situé à D-73277 Owen, est titulaire d'un système de contrôle de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

