

Traduction du manuel d'utilisation original

IPS 408i

Capteur de positionnement à caméra



© 2024

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
2	Sécurité.....	8
2.1	Utilisation conforme.....	8
2.2	Emplois inadéquats prévisibles.....	9
2.3	Personnes qualifiées.....	9
2.4	Exclusion de responsabilité.....	9
3	Description de l'appareil.....	10
3.1	Aperçu de l'appareil.....	10
3.1.1	Capteur de positionnement IPS 400i.....	10
3.1.2	Caractéristiques.....	11
3.1.3	Accessoires.....	11
3.1.4	Modèle avec chauffage.....	11
3.1.5	Combinaison avec un éclairage externe.....	11
3.2	Structure de l'appareil.....	12
3.3	Connectique.....	13
3.4	Éléments d'affichage et de commande.....	14
3.4.1	Affichage à LED.....	15
3.4.2	Sélection de fonction et sélection de programme.....	16
3.4.3	Touches de commande.....	17
4	Fonctions.....	18
4.1	Programmes.....	19
4.2	Modes de fonctionnement de la caméra.....	19
4.2.1	Mode déclenché unique.....	19
4.2.2	Commande de la porte de lecture.....	19
4.2.3	Commande séquentielle de la porte de lecture.....	19
4.3	Indicateur de qualité.....	19
4.4	Offset.....	20
4.5	Programmer la position.....	20
4.6	Statut de détection.....	20
4.7	Outil webConfig de Leuze.....	20
5	Applications.....	21
5.1	Positionnement précis dans les racks.....	21
5.2	Combinaison avec un éclairage externe.....	21
5.2.1	Montage du capteur et de l'éclairage externe.....	21
5.2.2	Raccordement électrique.....	22
5.2.3	Mise en service.....	23
6	Montage.....	24
6.1	Déterminer la position de montage du capteur de positionnement.....	24
6.1.1	Choix du lieu de montage.....	24
6.1.2	Équerre de montage.....	25
6.1.3	Déterminer la distance de travail.....	26
6.1.4	Taille du champ de vision.....	28
6.2	Monter le capteur de positionnement.....	29
6.2.1	Montage avec vis de fixation M4.....	29
6.2.2	Montage avec système de montage BTU 320M-D12.....	29
6.2.3	Montage avec équerre de fixation BT 320M.....	30
6.3	Remplacer le capot du boîtier.....	30

7	Raccordement électrique	31
7.1	Récapitulatif	32
7.2	PWR/SWI/SWO – Alimentation en tension et entrées/sorties de commutation.....	33
7.3	HOST – Entrée d'hôte / Ethernet	35
7.4	Topologie Ethernet en étoile	36
7.5	Blindage et longueurs des câbles	37
7.6	Raccorder le capteur de positionnement au commutateur Ethernet.....	38
8	Mise en service - Configuration de base	39
8.1	Mesures à prendre avant la première mise en service	39
8.2	Démarrage de l'appareil.....	39
8.3	Configurer et aligner l'appareil à l'aide des touches de commande.....	40
8.4	Réglage des paramètres de communication	41
8.4.1	Réglage manuel de l'adresse IP.....	41
8.4.2	Réglage automatique de l'adresse IP.....	41
8.4.3	Address Link Label.....	42
8.4.4	Communication hôte par Ethernet.....	42
8.4.5	Client FTP.....	43
8.5	Configuration par codes de paramétrage	43
8.6	Activer les fonctions de l'appareil.....	44
9	Mise en service – Outil webConfig de Leuze	45
9.1	Configuration système requise	45
9.2	Démarrer l'outil webConfig.....	45
9.3	Brève description de l'outil webConfig	46
9.3.1	Changer de mode de fonctionnement	47
9.3.2	Fonctions des menus de l'outil webConfig	48
9.3.3	Menu CONFIGURATION	48
9.3.4	Configurer les applications avec l'assistant.....	49
9.4	Configurer le positionnement précis dans les rayons	49
9.4.1	Sélectionner le programme	50
9.4.2	Configurer la prise de vue	50
9.4.3	Configurer les marqueurs.....	51
9.4.4	Affecter les sorties de commutation numériques aux valeurs mesurées	52
9.4.5	Éditer les valeurs mesurées via Ethernet.....	53
10	Interfaces – Communication.....	54
10.1	Instructions en ligne	54
10.1.1	Vue d'ensemble des commandes et paramètres	54
10.1.2	Instructions en ligne générales.....	54
10.1.3	Instructions en ligne pour la commande du système	57
10.2	Communication basée sur XML.....	57
10.3	Fichiers de paramétrage	58
11	Entretien et élimination	59
12	Détection des erreurs et dépannage.....	60
13	Service et assistance.....	61
14	Caractéristiques techniques.....	62
14.1	Caractéristiques générales	62
14.2	Données optiques	63
14.3	Performance de lecture.....	63

14.4	Appareil avec chauffage	64
14.5	Encombrement.....	64
15	Informations concernant la commande et accessoires	65
15.1	Nomenclature.....	65
15.2	Aperçu des différents types	66
15.3	Accessoires - Câbles	66
15.4	Autres accessoires.....	67
16	Déclaration de conformité CE.....	69
17	Annexe	70
17.1	Jeu de caractères ASCII	70
17.2	Configuration par codes de paramétrage	73
17.3	Clauses de licence.....	74
17.4	Exemple de communication.....	74

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 annonçant des dommages matériels possibles
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

CMOS	Processus de semi-conducteurs pour la réalisation de câblages intégrés (C omplementary M etal- O xide- S emiconductor)
CEM	Compatibilité électromagnétique
EN	Norme européenne
FE	Terre de fonction
FOV	Champ de vision du capteur (F ield o f V iew)
IO ou E/S	Entrée/sortie (I nput/ O utput)
Adresse IP	Adresse réseau basée sur le protocole Internet (IP)
IPS	Capteur de positionnement à caméra (I maging P ositioning S ensor)
Position réelle	Position actuelle du marqueur (centre)
LED	Témoin lumineux (L ight E mitting D iode)
Adresse MAC	Adresse matérielle d'un appareil sur le réseau (M edia A ccess C ontrol-Adresse)
Offset	Décalage de la position de consigne dans le sens X/Y
Marqueur	Marquage sur lequel le capteur effectue le positionnement (trou ou réflecteur)
TBTP	Très basse tension de protection avec isolation de sécurité (T rès B asse T ension de P rotection)
ACR	Appareil de contrôle de rayonnages
Traverse	Matériau sur lequel le marqueur se trouve, par exemple une poutre d'acier
ROI	Plage de fonctionnement du capteur dans laquelle un marqueur est détecté (R egion o f I nterest)
Position de consigne	Position de la zone de travail (centre des coordonnées)
API	Automate programmable industriel (correspond à l'anglais Programmable Logic Controller, PLC)
SWI	Entrée de commutation numérique (S witching I nput)
SWO	Sortie de commutation numérique (S witching O utput)
TCP/IP	Famille de protocoles Internet (T ransmission C ontrol P rotocol/ I nternet P rotocol)
Zone de tolérance	Secteur symétrique dans le sens X/Y autour de la position de consigne à laquelle les quatre sorties de commutation (+X/-X/+Y/-Y) commutent
UDP	Protocole de transmission réseau (U ser D atagram P rotocol)
UL	U nderwriters L aboratories

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

Domaines d'application

Les capteurs de positionnement à caméra de la série IPS 400i sont conçus pour le positionnement précis optique, sans contact sur un marqueur dans le domaine de la construction métallique, par ex. sur des appareils de contrôle de rayonnages dans le secteur de la technique de convoyage/stockage.

Domaines d'application

Les capteurs de positionnement à caméra de la série IPS 400i se prêtent tout particulièrement aux applications suivantes :

- Positionnement précis dans les rayons dans des entrepôts de palettes à haut rayonnement de simple et double profondeur

 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.
AVIS	
	<p>Éclairage intégré !</p> <p>En ce qui concerne l'éclairage intégré, les capteurs de positionnement à caméra de la série IPS 400i correspondent à la classification suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Éclairage infrarouge : groupe exempt de risque selon EN 62471
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
- dans le traitement des produits alimentaires
- 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. ↳ L'appareil ne doit être ouvert que pour le remplacement du capot du boîtier. ↳ 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.

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.

3 Description de l'appareil

3.1 Aperçu de l'appareil

3.1.1 Capteur de positionnement IPS 400i

Les capteurs de positionnement à caméra de la série IPS 400i permettent un positionnement rapide et simple d'appareils de transtockeurs pour la technique de convoyage et de stockage.

- Le positionnement est conçu pour les entrepôts de palettes à haut rayonnage de simple ou de double profondeur.
- Le positionnement à différentes positions du rayon, par exemple *Rayon proche* ou *Rayon éloigné* est réalisé au moyen de programmes mémorisés dans le capteur de positionnement.
- Le capteur de positionnement détecte les trous et les réflecteurs dans les traverses de la structure de rayonnage et détermine la déviation de position dans les sens X et Y par rapport à la position de consigne.
- La déviation de position est envoyée à la commande par le biais de quatre sorties numériques ou via l'interface.
- Manipulation et configuration du capteur de positionnement :
 - Via l'interface de maintenance Ethernet au moyen de l'outil webConfig intégré.
 - Au moyen de codes de paramétrage imprimés.

Les capteurs de positionnement de la série IPS 400i sont exploités en tant qu'appareil individuel « autonome » avec une adresse IP individuelle dans une topologie Ethernet.

Le capteur de positionnement peut être livré en option avec un chauffage intégré.

Informations concernant les caractéristiques techniques et les propriétés du produit : voir chapitre 14 "Caractéristiques techniques".

Marques

Le capteur de positionnement détecte les marqueurs suivants :

- Trou : marque ronde sombre sur fond clair
- Réflecteur : marque ronde claire sur fond sombre

3.1.2 Caractéristiques

Principales caractéristiques du capteur de positionnement à caméra :

- Distances de travail 250 mm à 2400 mm (selon le type/marqueur)
- Diamètre du marqueur de 13 mm à 15 mm
- Reproductibilité typique : 0,5 mm à une distance de travail allant jusqu'à 1900 mm (1 sigma)
- Éclairage infrarouge intégré (LED infrarouge 850 nm) offrant une résistance élevée au brouillage dû à la lumière environnante.
- Alignement intuitif au moyen de quatre diodes de réaction et de l'outil webConfig
- Deux touches de commande pour la manipulation intuitive sans PC
- Outil de configuration web webConfig pour la configuration de tous les paramètres de l'appareil. Aucun logiciel de configuration supplémentaire nécessaire
- Assistant d'installation pour une configuration simple en quelques étapes seulement
- Fonctions d'apprentissage intégrées :
 - Réglage automatique du temps de pose et de la géométrie de trou
 - Apprentissage électronique de la position pour l'alignement de précision
- Lecture de codes de paramétrage
- Plusieurs programmes
- Sortie des valeurs mesurées : quatre sorties de commutation numériques ou Ethernet
- Diagnostic en mode de processus par le biais de la transmission d'image par transfert FTP
- Diagnostic par sortie de l'indicateur de qualité et du statut de détection
- Variante avec chauffage en option pour l'emploi jusqu'à -30 °C
- Connexions M12 de différents codages pour l'affectation univoque des connexions :
 - Alimentation en tension, entrées/sorties de commutation
 - Connexion Ethernet

3.1.3 Accessoires

Des accessoires spéciaux sont disponibles pour le capteur de positionnement (voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires").

3.1.4 Modèle avec chauffage

Le capteur de positionnement peut en option être acheté équipé d'un chauffage intégré. Le chauffage est encastré en usine et fixe.

Caractéristiques du chauffage intégré :

- Extension du domaine d'utilisation -30 °C ... +50 °C
- Tension d'alimentation 18 V ... 30 V CC
- Consommation moyenne : 12 W

AVIS



Le lieu de montage doit être choisi de telle façon que le capteur avec chauffage ne soit pas directement exposé aux courants d'air froid. Pour que le chauffage agisse au mieux, monter le capteur de manière à ce qu'il soit isolé thermiquement.

3.1.5 Combinaison avec un éclairage externe

Si les surfaces derrière les trous dans les traverses sont réfléchissantes, nous recommandons d'utiliser un éclairage externe (voir chapitre 5.2 "Combinaison avec un éclairage externe") ou, comme alternative, des réflecteurs.

3.2 Structure de l'appareil



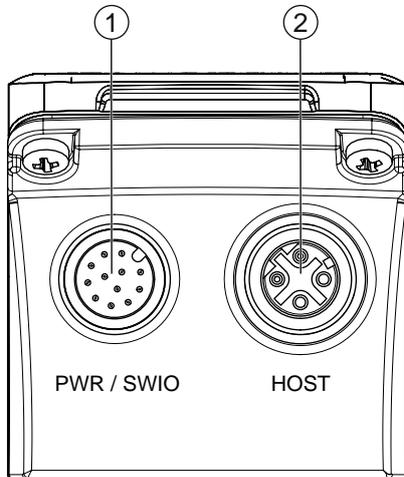
- 1 Objectif
- 2 Panneau de commande avec diodes témoins, touches de commande et affichage de sélection de la fonction et du programme
- 3 LED d'éclairage (lumière infrarouge)
- 4 Taraudage de fixation M4
- 5 Boîtier de l'appareil
- 6 Capot du boîtier
- 7 Connectique M12
- 8 Diodes de réaction (4x vert, +X -X +Y -Y)

Fig. 3.1: Structure de l'appareil

3.3 Connectique

L'appareil se raccorde par le biais de connecteurs M12 de différents codages :

- Connecteur M12 12 pôles de codage A pour la tension de fonctionnement, les entrées/sorties de commutation
- Connecteur M12 4 pôles de codage D pour la connexion Ethernet



- 1 PWR / SWIO, prise mâle M12, 12 pôles, codage A
- 2 HOST, prise femelle M12, 4 pôles, codage D

Fig. 3.2: Connexions électriques

AVIS



Des câbles surmoulés sont proposés pour toutes les connexions (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").

AVIS



Blindage !

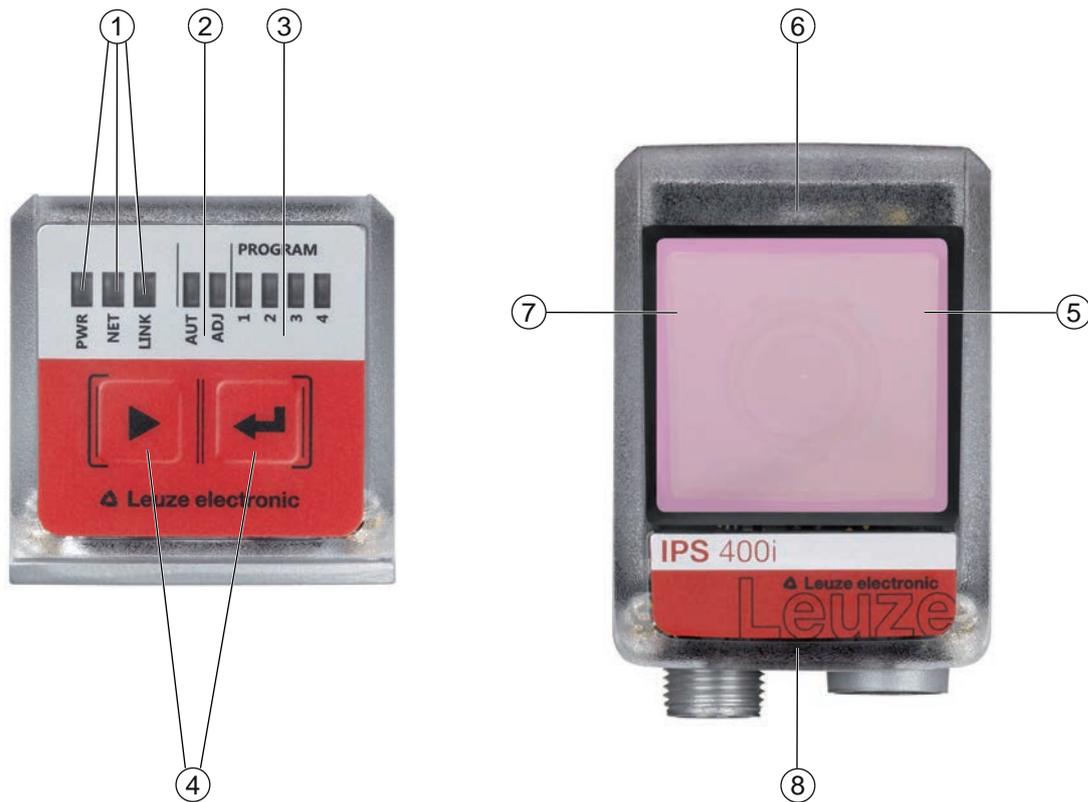
↪ La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.

3.4 Éléments d'affichage et de commande

Les éléments d'affichage et de commande suivants sont présents sur l'appareil :

- Trois diodes témoins (PWR, NET, LINK)
- Deux touches de commande
- Six diodes témoin pour la sélection de la fonction (AUTO, ADJ) et la sélection du programme
- Quatre diodes de réaction vertes pour l'alignement du capteur de positionnement

Le capteur de positionnement signale les déviations dans les sens -X, +Y, +X, -Y sous la forme de quatre diodes de réaction vertes. Ces LED sont activées à l'état de livraison de l'appareil et peuvent être désactivées à l'aide de l'outil webConfig.



- 1 Affichage à LED : PWR, NET, LINK
- 2 Sélection de fonction
- 3 Sélection de programme
- 4 Touches de commande
- 5 Position -X ; signale si le capteur de positionnement se trouve dans la zone de tolérance
- 6 Position +Y ; signale si le capteur de positionnement se trouve dans la zone de tolérance
- 7 Position +X ; signale si le capteur de positionnement se trouve dans la zone de tolérance
- 8 Position -Y ; signale si le capteur de positionnement se trouve dans la zone de tolérance

Fig. 3.3: Éléments d'affichage et de commande

AVIS	
	Les LED de sélection de programme correspondent aux quatre premiers ID de sélection dans l'outil webConfig.

3.4.1 Affichage à LED

LED PWR

Tab. 3.1: Affichage PWR

Couleur	État	Description
---	OFF	Appareil éteint Pas de tension de fonctionnement
Verte	Clignotante	Appareil ok <ul style="list-style-type: none"> Phase d'initialisation Positionnement impossible Tension de fonctionnement présente Autotest en cours
	Allumée (lumière permanente)	Appareil ok <ul style="list-style-type: none"> Positionnement possible Autotest réussi Surveillance de l'appareil active
Orange	Allumée (lumière permanente)	Mode de maintenance <ul style="list-style-type: none"> Positionnement possible Aucune donnée sur l'interface hôte
	Clignotante	Fonction de signalment (en phase avec la LED NET) <ul style="list-style-type: none"> Positionnement possible
Rouge	Clignotante	Appareil ok ; avertissement activé <ul style="list-style-type: none"> Positionnement possible Perturbation passagère
	Allumée (lumière permanente)	Erreur de l'appareil/validation des paramètres Positionnement impossible

LED NET

Tab. 3.2: Affichage NET

Couleur	État	Description
---	Éteinte	Pas de tension de fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> Communication impossible Protocole Ethernet non disponible
Verte	Clignotante	Initialisation de l'appareil Établissement de la communication
	Allumée (lumière permanente)	Fonctionnement ok <ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement réseau ok Liaison et communication établies avec l'hôte
Rouge	Clignotante	Erreur de communication <ul style="list-style-type: none"> Erreur de liaison temporaire Lorsque DHCP est actif : aucune adresse IP n'a pu être obtenue
	Allumée (lumière permanente)	Erreur réseau <ul style="list-style-type: none"> Aucune liaison établie Communication impossible

LED LINK

Tab. 3.3: Affichage LINK

Couleur	État	Description
Verte	Allumée (lumière permanente)	Ethernet connecté (LINK)
Jaune	Clignotante	Transfert de données (ACT)

Diodes de réaction

Tab. 3.4: Affichage à LED de réaction

Couleur	État	Description
---	OFF	Appareil éteint Pas de tension de fonctionnement Aucune opération de positionnement active Aucun marqueur trouvé ou le marqueur ne se trouve pas dans le quadrant correspondant
Verte	Clignotante	La fréquence de clignotement signale la distance du marqueur à la position de consigne : <ul style="list-style-type: none"> • Basse fréquence : grande distance • Haute fréquence : distance rapprochée
	Allumée (lumière permanente)	Le marqueur se trouve à la position de consigne (origine des coordonnées). Le capteur de positionnement est positionné de manière optimale lorsque les quatre diodes de réaction brillent.

3.4.2 Sélection de fonction et sélection de programme**Sélection de fonction**

Les fonctions suivantes sont sélectionnées et affichées via l'affichage en bargraph (voir chapitre 8.6 "Activer les fonctions de l'appareil") :

- *AUTO* : fonction d'auto-configuration pour la détermination du réglage optimal du marqueur et de l'exposition. Apprentissage supplémentaire de codes de paramétrage imprimés.
- *ADJ* : fonction d'ajustement pour l'alignement de l'appareil et pour l'apprentissage de la position dans le programme en cours d'exécution

Les différentes fonctions sont sélectionnées et activées à l'aide des touches de commande.

- Sélection d'une fonction avec la touche de navigation ► : la LED de la fonction clignote.
- Activation d'une fonction avec la touche de confirmation ↵ : la LED de la fonction brille en lumière permanente.

AVIS

Lorsque vous activez les fonctions *AUTO*, *ADJ* par le biais des touches de commande, l'appareil ne reçoit pas de commandes via l'interface de processus. Cela interrompt le mode de processus.

Sélection de programme

Les quatre premiers programmes mémorisés dans l'appareil peuvent être sélectionnés, activés et affichés par le biais des touches de commande et de l'affichage PROGRAMME.

3.4.3 Touches de commande

La sélection de la fonction et la sélection du programme sont commandées par le biais des touches de commande.

AVIS	
	En mode de fonctionnement <i>Maintenance</i> (réglé dans l'outil webConfig), le capteur de positionnement ne peut pas être utilisé au moyen des touches de commande.

- Touche de navigation ► : défilement des fonctions dans l'affichage de la sélection de la fonction et du programme, de la gauche vers la droite.
- Touche de confirmation ◀ : activation des fonctions dans l'affichage de la sélection de la fonction et du programme.

AVIS	
	Une fonction présélectionnée (LED clignotante) n'a pas encore d'effet sur la fonctionnalité. Si aucune touche n'est enfoncée pendant une longue durée, l'appareil met fin de lui-même au clignotement de la LED.

AVIS	
	Les fonctions <i>AUTO</i> et <i>ADJ</i> agissent toujours sur le programme actuellement valable. Les fonctions doivent toutes les deux être à nouveau désactivées en appuyant sur la touche de confirmation ◀.

Quitter un mode de fonctionnement

Tenez compte des remarques suivantes lorsque vous quittez un mode de fonctionnement (AUTO/ADJ) :

- Appui bref sur la touche de confirmation ◀ : quitte le mode de fonctionnement sans accepter les paramètres.
- Appui long (3 secondes) sur la touche de confirmation ◀ et programmation (TEACH) impossible : quitte le mode de fonctionnement sans accepter les paramètres.
- Appui long (3 secondes) sur la touche de confirmation ◀ et programmation (TEACH) possible : quitte le mode de fonctionnement, les paramètres sont enregistrés de façon permanente.

Lorsqu'un mode de fonctionnement est quitté, les quatre diodes de réaction signalent si la programmation a réussi :

- Clignotement unique court : la programmation a réussi
- Clignotement rapide (3 secondes) : la programmation a échoué

4 Fonctions

Ce chapitre décrit les fonctions du capteur de positionnement :

- Programmes (voir chapitre 4.1 "Programmes")
- Modes de fonctionnement de la caméra (voir chapitre 4.2 "Modes de fonctionnement de la caméra")
- Indicateur de qualité (voir chapitre 4.3 "Indicateur de qualité")
- Offset (voir chapitre 4.4 "Offset")
- Programmer la position (voir chapitre 4.5 "Programmer la position")
- Statut de détection (voir chapitre 4.6 "Statut de détection")

Le capteur fonctionne dans deux dimensions X et Y :

- X correspond à l'axe horizontal (par défaut).
- Y correspond à l'axe vertical (par défaut).

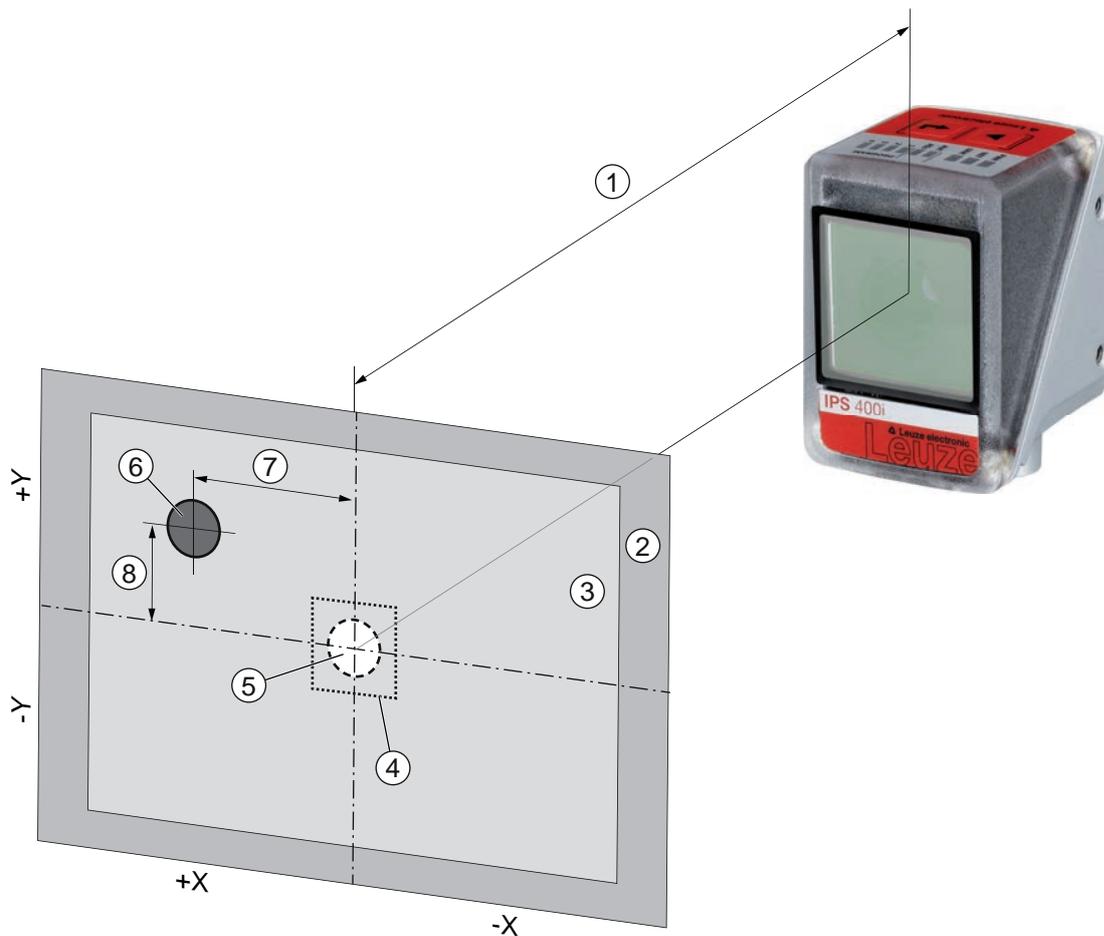


Fig. 4.1: Mode de fonctionnement du capteur de positionnement

- 1 Distance de travail
- 2 Champ de vision (FOV)
- 3 Zone de travail (ROI)
- 4 Zone de tolérance
- 5 Position de consigne (marqueur)
- 6 Position réelle (marqueur)
- 7 Écart X
- 8 Écart Y

4.1 Programmes

Huit programmes sont mémorisés dans le capteur de positionnement. Les programmes peuvent être utilisés pour les fonctions suivantes :

- Positionnement en zone proche et lointaine
- Positions de chargement et de déchargement avec différentes valeurs d'offset
- Rayons avec différents marqueurs (trou ou réflecteur)

Il est possible de basculer entre les programmes ou dans les activer dans l'appareil comme suit :

- Via l'outil webConfig (voir chapitre 4.7 "Outil webConfig de Leuze")
- Via les entrées de commutation SWI3 et SWI4 (seulement les quatre premiers programmes - réglage par défaut)
- Via les touches de commande sur l'appareil (seulement les quatre premiers programmes)

AVIS	
	Il est préférable de ne procéder à un changement de programme que lorsque la porte de lecture est fermée (statut « opérationnel »).

4.2 Modes de fonctionnement de la caméra

Le mode de fonctionnement de la caméra définit comment le capteur de positionnement démarre et termine une opération de positionnement.

4.2.1 Mode déclenché unique

Dans le mode de fonctionnement de la caméra « mode déclenché unique », le capteur de positionnement enregistre une image et tente de déterminer la position réelle du marqueur par rapport à la position de consigne.

4.2.2 Commande de la porte de lecture

Lors de l'activation, la commande de la porte de lecture ouvre une fenêtre temporelle dans l'appareil pour l'opération de positionnement. Dans cette fenêtre temporelle, le capteur de positionnement détermine la position relative en permanence et l'édite. La commande de la porte de lecture doit être à nouveau désactivée au moyen du signal de déclenchement à la fin de l'opération de positionnement.

Le mode de fonctionnement de la caméra « Commande de la porte de lecture » est activé à l'état de livraison de l'appareil.

4.2.3 Commande séquentielle de la porte de lecture

Dans ce mode de fonctionnement de la caméra, la prise de vue, le traitement et la sortie ont lieu les uns après les autres. L'intervalle de temps entre la prise de vue et la sortie des résultats pour chaque photo est plus court.

La commande de la porte de lecture doit être à nouveau désactivée au moyen du signal de déclenchement à la fin de l'opération de positionnement.

4.3 Indicateur de qualité

L'indicateur de qualité est une dimension qui exprime la qualité du marqueur trouvé, il se réfère au facteur de forme, au facteur d'échelle et au contraste du marqueur programmé. L'indicateur de qualité est exprimé en pourcentage [%].

L'indicateur de qualité permet de définir des valeurs limites dans le capteur de positionnement :

- Valeur limite à partir de laquelle une sortie de commutation est activée en tant qu'avertissement en cas de dépassement par le bas ou par le haut.
- Valeur limite pour laquelle des images sont transmises par Ethernet / interface (FTP).
- L'indicateur de qualité déterminé peut en outre être édité par le biais de l'interface.

4.4 Offset

L'offset correspond au décalage dans le sens X/Y pris en compte pour le positionnement, par exemple pour le stockage ou le déstockage. L'offset décale aussi la position de consigne par rapport au centre de la zone de travail. Le décalage peut agir en sens positif ou négatif.

AVIS	
	Vous pouvez régler une valeur d'offset par programme.

4.5 Programmer la position

Pour l'alignement de précision et à titre d'alternative à l'alignement mécanique exact, il est possible de programmer la position de l'appareil. Pour cela, le système de coordonnées de la zone de travail est positionné au centre du marqueur détecté.

Vous pouvez activer la fonction sur l'appareil de la manière suivante :

- Via l'outil webConfig (voir chapitre 4.7 "Outil webConfig de Leuze")
- Via les touches de commande sur l'appareil (mode *ADJ*)
- Via une commande en ligne Ethernet

Un échec de l'apprentissage de la position peut avoir les causes suivantes :

- Le marqueur ne se trouve pas dans la zone de travail de l'appareil.
- Les limites de la nouvelle zone de travail déterminée par l'apprentissage ne situent pas complètement dans le champ de vision.

4.6 Statut de détection

Le statut de détection indique le statut de la détection actuelle :

- 0 : détection réussie – un marqueur détecté dans la zone de travail
- 1 : détection non réussie – plusieurs marqueurs détectés dans la zone de travail
- 2 : détection non réussie – aucun marqueur détecté dans la zone de travail

4.7 Outil webConfig de Leuze

L'outil de configuration webConfig met à disposition une interface utilisateur graphique pour la configuration du capteur de positionnement à l'aide d'un PC (voir chapitre 9 "Mise en service – Outil webConfig de Leuze").

L'assistant de l'outil webConfig permet une configuration simple du capteur de positionnement, en quelques étapes seulement.

5 Applications

5.1 Positionnement précis dans les racks

Le capteur de positionnement est utilisé - après un positionnement approximatif - pour le positionnement précis, optique et sans contact, dans les racks dans le sens X et le sens Y.

Positionnement précis dans les racks d'un transtockeur

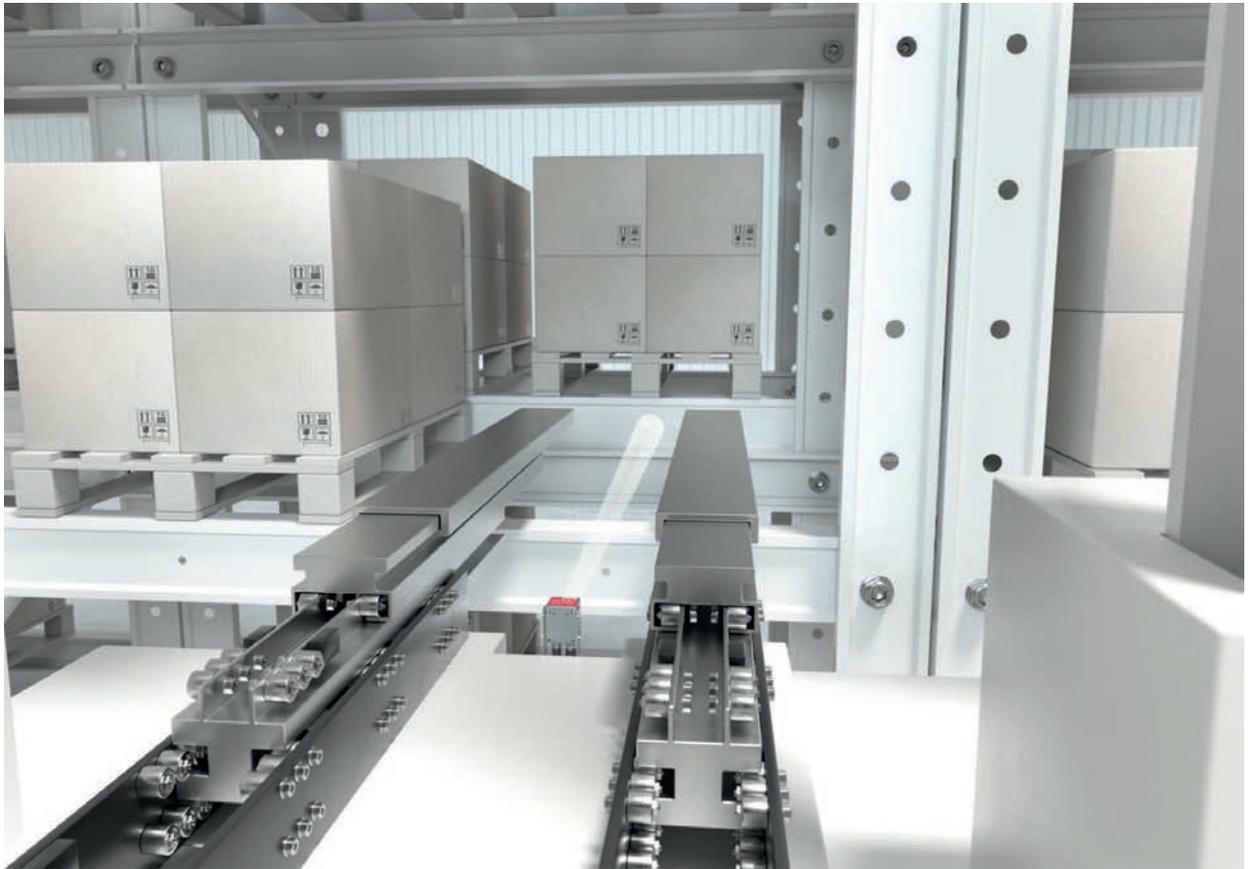


Fig. 5.1: Positionnement précis dans les racks d'un transtockeur dans un entrepôt de palettes à haut rayonnage de double profondeur

5.2 Combinaison avec un éclairage externe

Si les surfaces derrière les trous dans les traverses sont réfléchissantes, nous recommandons d'utiliser un éclairage externe.

AVIS



↳ Veuillez respecter la notice de l'éclairage externe.

5.2.1 Montage du capteur et de l'éclairage externe

AVIS



- ↳ Respectez la distance de montage entre le capteur et l'éclairage.
- ↳ Fixez l'éclairage uniquement à un support métallique à l'arrière du boîtier (dissipation de la chaleur).
- ↳ Veillez à ce que qu'aucun matériau réfléchissant ne se trouve dans un secteur de 500 mm derrière les trous.

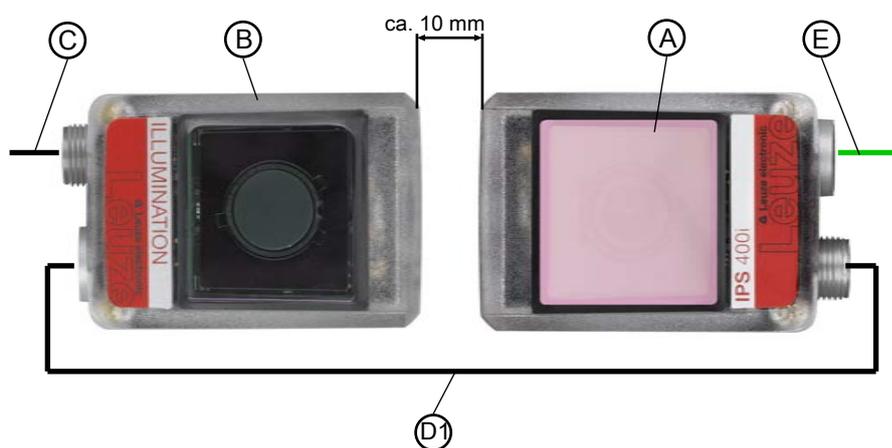
5.2.2 Raccordement électrique

Le capteur et l'éclairage externe peuvent être directement reliés entre eux. Les signaux (PWR/SWIO) sont alors bouclés dans l'éclairage externe.

AVIS



Le chauffage intégré de l'éclairage externe s'active à une température ambiante en dessous de 10 °C.



- A Capteur, p. ex. IPS 4xxi
- B Éclairage externe, p. ex. 50144030
- C Câble de raccordement, p. ex. 2 m – 50130281
- D1 Câble de liaison, p. ex. 2 m – 50130284
- D2 Câble de liaison, p. ex. 0,3 m – 50143811
- E Câble de liaison Ethernet, p. ex. 2 m – 50135080

Fig. 5.2: Raccordement électrique du capteur et de l'éclairage externe - Dispositions possibles et distances de montage

5.2.3 Mise en service

Si l'éclairage externe est relié directement au capteur, les paramètres suivants doivent être réglés dans le capteur au moyen de l'outil webConfig (voir voir chapitre 9 "Mise en service – Outil webConfig de Leuze").

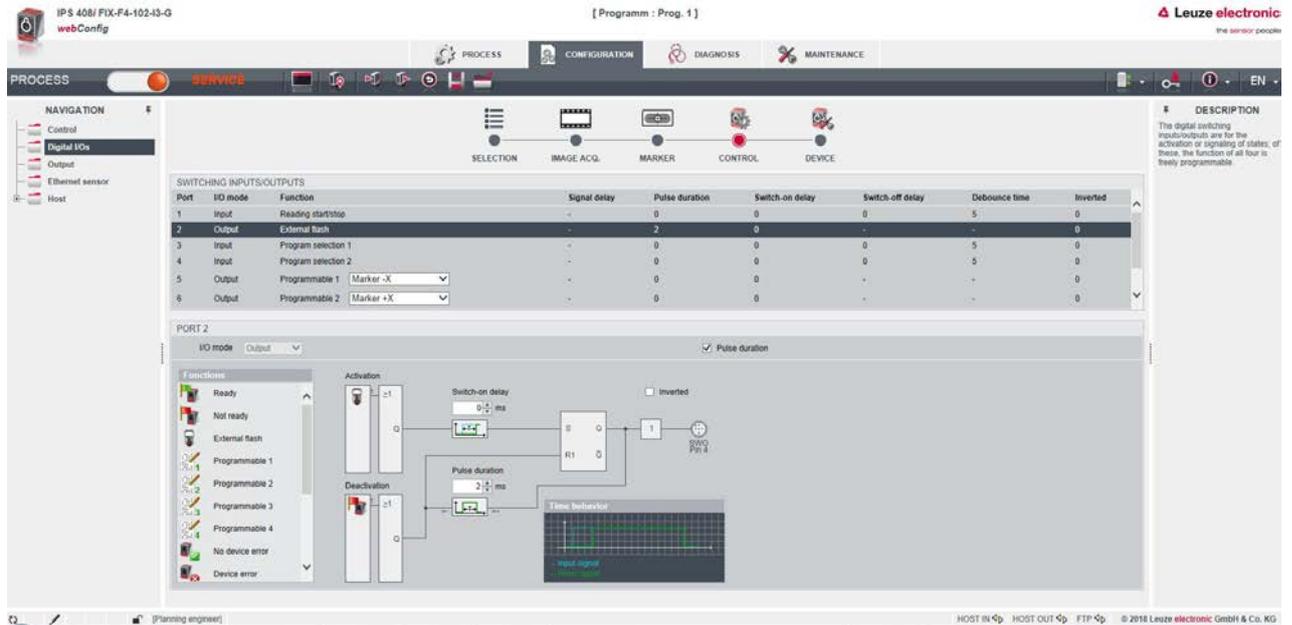


Fig. 5.3: Réglages pour le fonctionnement avec éclairage externe dans le menu **CONFIGURATION**

- ↪ Configurez la sortie de commutation SWO2 en tant que « flash externe ».
- ↪ La durée de l'impulsion de la sortie de commutation SWO2 est automatiquement synchronisée avec le temps de pose.
- ↪ Ne réglez pas un temps de flash plus long que nécessaire.
Le temps de flash maximal de l'éclairage externe est de 4 ms.
- ↪ Ne faire flasher que pendant le processus de positionnement.
- ↪ L'éclairage interne du capteur doit être éteint.

6 Montage

Il est possible de monter le capteur de positionnement des manières suivantes :

- Montage à l'aide de quatre taraudages de fixation M4 à l'arrière de l'appareil
- Montage à l'aide de deux taraudages de fixation M4 sur chacune des surfaces latérales de l'appareil
- Montage sur une barre ronde de 12 mm à l'aide du système de montage BTU 320M-D12
- Montage sur une équerre de fixation BT 320M

AVIS	
	<p>Appareils sans chauffage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montez l'appareil sans chauffage sur un support métallique. <p>Appareils avec chauffage intégré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans la mesure du possible, montez l'appareil de telle façon qu'il soit isolé thermiquement, par exemple à l'aide de joints métalcoautoutés. - Montez l'appareil de telle façon qu'il soit protégé contre les courants d'air et le vent. Prévoyez éventuellement des protections supplémentaires.

6.1 Déterminer la position de montage du capteur de positionnement

6.1.1 Choix du lieu de montage

AVIS	
	<p>La taille du marqueur influence la distance de travail maximale. Lors du choix du lieu de montage et/ou du marqueur adapté, prenez donc impérativement en compte les diverses caractéristiques de positionnement du capteur pour différents marqueurs.</p>

AVIS	
	<p>Veillez respecter les points suivants lors du choix du lieu de montage !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Veillez à respecter les conditions ambiantes autorisées (température, humidité). ↳ Évitez l'encrassement éventuel de la fenêtre de lecture dû à l'écoulement de liquides ou à la présence de restes de carton ou de matériau d'emballage. ↳ Veillez à ce que le capteur soit exposé le moins possible à des chocs mécaniques ou à des pièces qui se coincent. ↳ Évitez les effets éventuels de la lumière environnante (pas de lumière solaire directe).

Tenez compte des facteurs suivants lors du choix du lieu de montage correct :

- La taille, l'orientation et la tolérance de positionnement du marqueur sur l'objet à reconnaître.
- La distance de lecture résultant de la taille du marqueur (Déterminer la distance de travail).
- Le moment de la sortie des données.
- Les longueurs de câbles autorisées entre le capteur et le système hôte, selon l'interface utilisée.
- La visibilité du panneau de commande et l'accès aux touches de commande.

6.1.2 Équerre de montage

Si la lumière d'éclairage du capteur atteint la surface de la traverse directement à 90°, cela provoque une réflexion totale. La lumière d'éclairage directement réfléchie peut entraîner une saturation du capteur et exercer ainsi un impact négatif sur le positionnement.

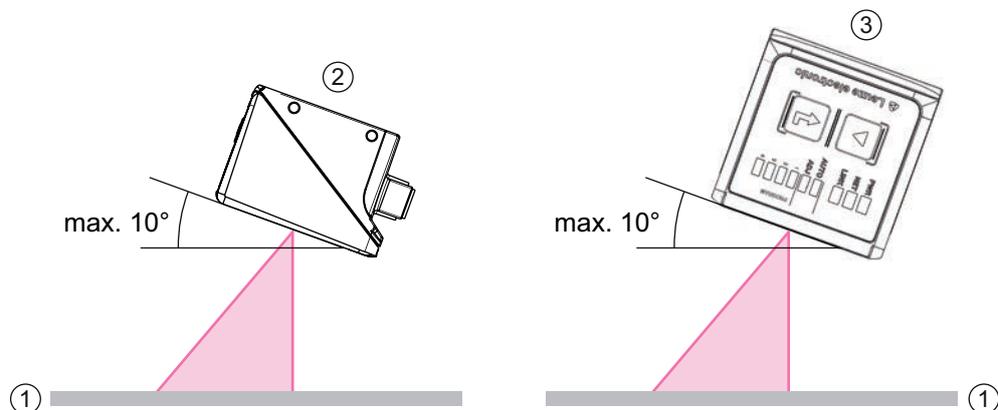


Fig. 6.1: Montage avec angle de basculement ou d'inclinaison

Angle de basculement ou d'inclinaison maximal recommandé 10°

- 1 Traverse
- 2 Montage avec angle de basculement
- 3 Montage avec angle d'inclinaison

AVIS



L'angle de basculement ou d'inclinaison optimal dépend de la surface de la traverse et de la distance de travail.

Normalement, un angle de basculement de 5 ° et un angle d'inclinaison de 0 ° sont recommandés.

6.1.3 Déterminer la distance de travail

D'une manière générale, le champ de vision du capteur s'agrandit au fur et à mesure que la distance de travail augmente. Mais dans le même temps, la résolution diminue.

Distances de travail pour le capteur d'optique F2 ou F4

- Optique F2. 250 mm ... 1900 mm
 - Optique F4. 350 mm ... 2400 mm
- Pour les distances de travail supérieures à 1,9 m, un réflecteur est nécessaire.

AVIS



Tenez compte du fait que la distance de travail réelle est également influencée par des facteurs tels que la géométrie du marqueur, l'angle de montage, les propriétés de réflexion de la tra-verse, etc. et peut donc différer des distances indiquées ici.

Rapport entre la distance de travail et la taille du champ de vision

Les images suivantes montrent la dépendance entre la distance de travail et le champ de vision qui en résulte pour les variantes optiques du capteur. La distance de travail correspond à l'écart entre le bord avant du capteur et le marqueur.

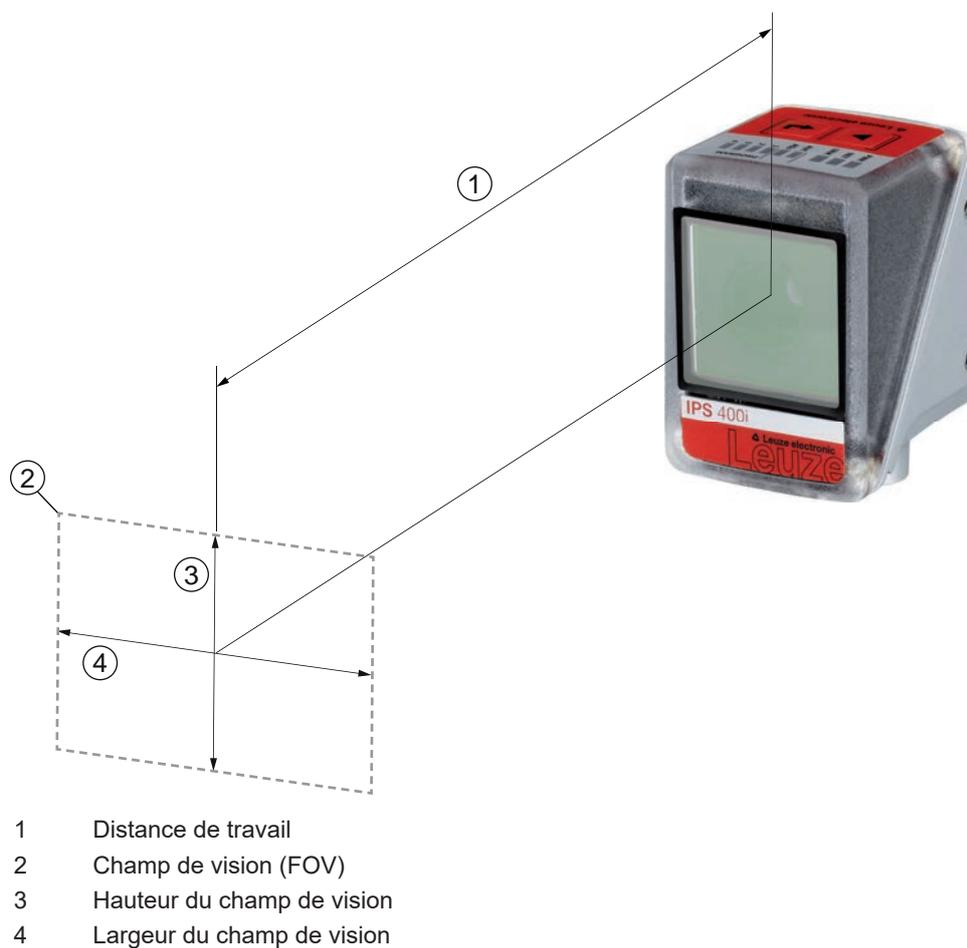
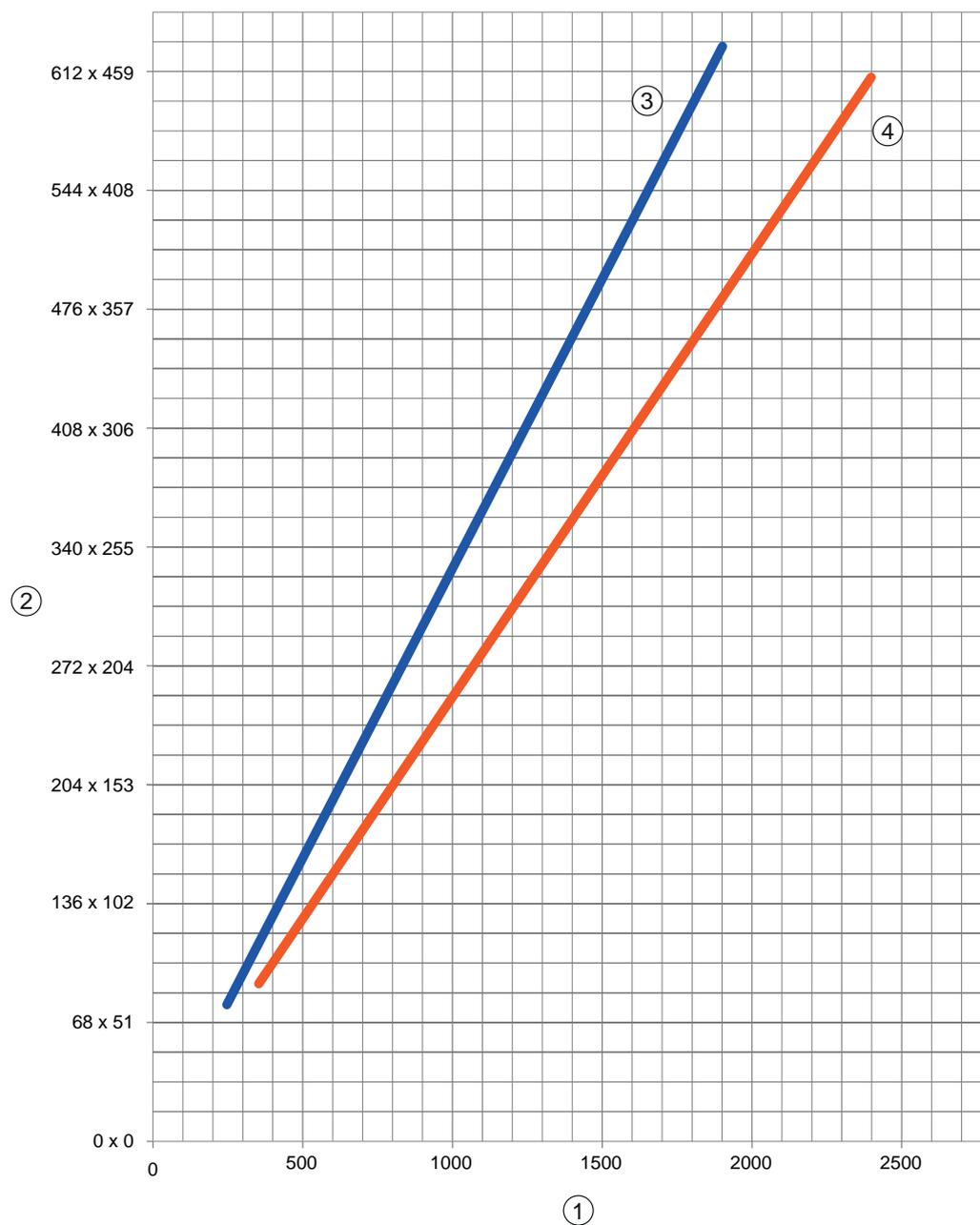


Fig. 6.2: Distance de travail et champ de vision



- 1 Distance de travail [mm]
- 2 Champ de vision : largeur x hauteur [mm]
- 3 Optique F2
- 4 Optique F4

Fig. 6.3: Rapport entre la distance de travail et la taille du champ de vision

6.1.4 Taille du champ de vision

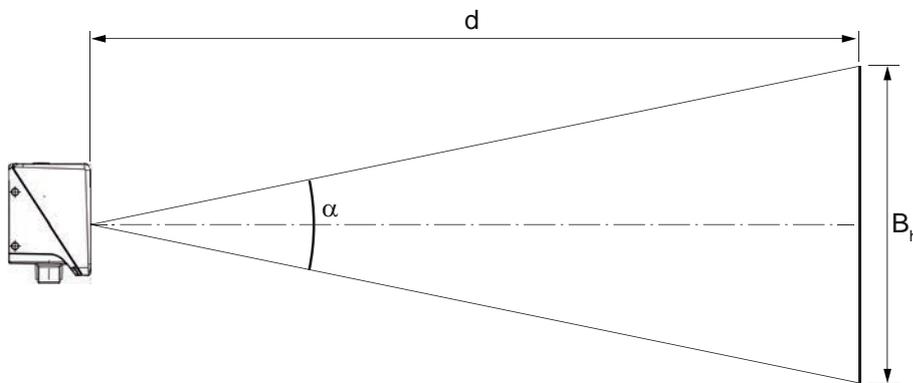
Le tableau suivant montre la dépendance entre la distance de travail et le champ de vision qui en résulte pour les variantes optiques du capteur. La distance de travail correspond à l'écart entre le bord avant du capteur et le marqueur. Utilisez les données pour calculer le champ de vision (FOV) typique pour votre application.

Tab. 6.1: Taille du champ de vision

Modèle	Variante optique	Objectif	Angle d'ouverture horizontal typique	Angle d'ouverture vertical typique
IPS 200i	Optique M3	4,3 mm	37,5°	28,6°
IPS 400i	Optique F2	12 mm	18,7°	14,1°
	Optique F4	16 mm	14,0°	10,7°

Formule de calcul du champ de vision

$$\text{Champ de vision}_x = 2 \times [\tan (\alpha / 2) \times d]$$



- B_h Champ de vision horizontal ou vertical
 α Angle d'ouverture horizontal ou vertical
 d Distance à la caméra, depuis la fenêtre optique jusqu'au marqueur

Fig. 6.4: Champ de vision

Exemple

IPS 200i avec distance à la caméra de 300 mm :

- Champ de vision horizontal = $2 \times [\tan (37.5 / 2) \times 300 \text{ mm}] = 204 \text{ mm}$
- Champ de vision vertical = $2 \times [\tan (28.6 / 2) \times 300 \text{ mm}] = 153 \text{ mm}$

6.2 Monter le capteur de positionnement

AVIS	
	<p>Consignes à respecter lors du montage !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Veuillez à ce qu'un seul marqueur se situe dans la zone de travail du capteur. ↪ Tous les marqueurs à détecter doivent posséder le même diamètre. D'autres objets de diamètre identique (par ex. têtes de vis) ne doivent pas se trouver dans la zone de travail du capteur. ↪ Veuillez à ce que la surface entourant un marqueur réfléchisse la lumière de manière diffuse. ↪ Les poutres d'acier/traverses doivent être de qualité constante (surface, couleur, corrosion). ↪ La zone située derrière un marqueur (pour des trous) doit être dégagée dans une zone de 500 mm. ↪ Pour les profils fermés, utilisez uniquement des réflecteurs comme marqueurs. ↪ Évitez les surfaces réfléchissantes brillantes et les sources lumineuses derrière les marqueurs (pour les trous). ↪ Évitez les courbures ou les bords repliés qui passent au milieu du trou ou touchent le trou. ↪ Veuillez à ce que la surface des poutres d'acier/traverses ne soit pas sale (p. ex. boue de construction), en particulier dans la zone du marqueur (trou) et dans la zone de travail du capteur. ↪ Alignez le capteur autant que possible parallèlement au marqueur. ↪ Veuillez à ce que les marqueurs soient positionnés au centre de la zone de travail du capteur. ↪ La distance de travail réglée dans l'appareil doit correspondre à la distance de travail réelle.

AVIS	
	<p>À prendre en compte lors du montage de réflecteurs !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Veuillez à ce que les réflecteurs restent propres avant et pendant le montage. ↪ Veuillez à ce que le bord noir et la surface réfléchissante ne soient pas endommagés. ↪ Évitez les huiles et les graisses sur le réflecteur (p. ex. traces de doigts). Cela réduit considérablement les propriétés de réflexion. ↪ Pour nettoyer les réflecteurs, n'utilisez pas de nettoyeurs à base de solvants ou de produits de nettoyage ayant un effet abrasif.

6.2.1 Montage avec vis de fixation M4

- ↪ Montez l'appareil avec des vis de fixation M4 (non incluses dans la livraison) sur l'installation.
 - ⇒ Couple de serrage maximal pour les vis de fixation : 1,4 Nm
 - ⇒ Position et profondeur de pas du taraudage de fixation : voir chapitre 14.5 "Encombrement"

6.2.2 Montage avec système de montage BTU 320M-D12

Le montage à l'aide d'un système de montage BTU 320M-D12 est prévu pour une fixation sur barre de 12 mm. Pour les informations relatives à la commande, voir chapitre 15.4 "Autres accessoires".

- ↪ Montez le système de montage sur la barre ronde (côté installation) avec le profilé de serrage.
- ↪ Montez l'appareil sur le système de montage avec des vis de fixation M4.
 - ⇒ Couple de serrage maximal pour les vis de fixation : 1,4 Nm
 - ⇒ Position et profondeur de pas du taraudage de fixation : voir chapitre 14.5 "Encombrement"

6.2.3 Montage avec équerre de fixation BT 320M

Le montage avec une équerre de fixation BT 320M est prévu pour un montage mural. Pour les informations relatives à la commande, voir chapitre 15.4 "Autres accessoires".

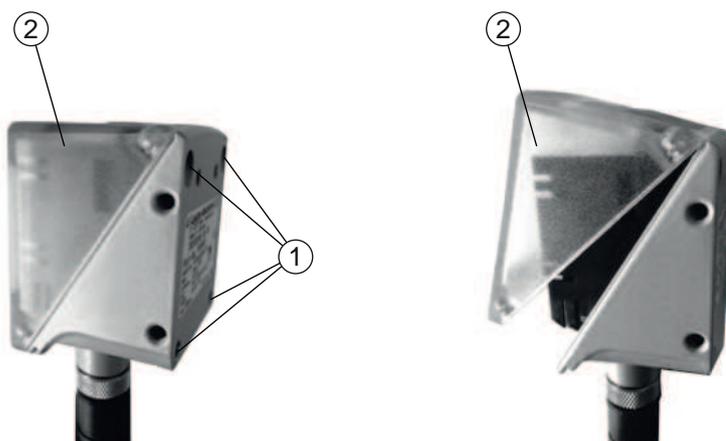
- ↪ Montez l'équerre de fixation côté installation avec des vis de fixation M4 (incluses dans la livraison).
- ↪ Montez l'appareil sur l'équerre de fixation avec des vis de fixation M4.
 - ⇒ Couple de serrage maximal pour les vis de fixation : 1,4 Nm
 - ⇒ Position et profondeur de pas du taraudage de fixation : voir chapitre 14.5 "Encombrement"

6.3 Remplacer le capot du boîtier

Dans certains cas, par exemple lorsque la vitre de protection est rayée, vous pouvez remplacer le capot du boîtier du capteur.

AVIS	
	<p>Ne remplacez le capot du boîtier que lorsque l'appareil est hors tension !</p> <p>Remplacez le capot du boîtier uniquement lorsqu'aucune tension n'est présente sur l'appareil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Débranchez l'appareil de l'alimentation en tension avant de remplacer le capot du boîtier.
AVIS	
	<p>Vérifiez le joint avant le montage !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Vérifiez la propreté du joint situé sur l'embase du boîtier de l'appareil avant de monter le nouveau capot du boîtier.
AVIS	
	<p>Nettoyez le nouveau capot du boîtier avant le montage !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Avant le montage, nettoyez le nouveau capot du boîtier à l'aide d'un chiffon doux.

- ↪ Desserrez les quatre vis de fixation du capot du boîtier.
- ↪ Basculez d'abord le bas du capot du boîtier pour l'éloigner de l'embase du boîtier.
- ↪ Soulevez ensuite le capot du boîtier vers le haut pour le retirer de l'embase du boîtier.
- ↪ Montez le nouveau capot du boîtier dans l'ordre inverse. Le couple de serrage des vis de fixation est de 0,25 Nm.



- 1 Vis de fixation
- 2 Capot du boîtier

Fig. 6.5: Remplacer le capot du boîtier

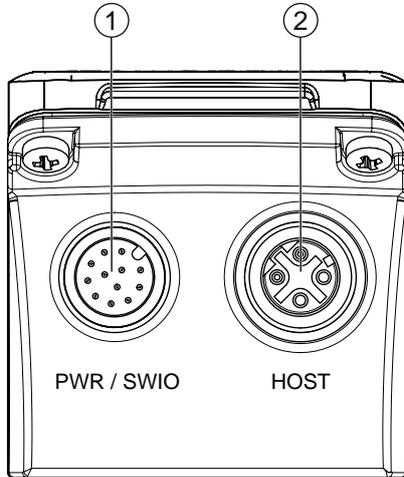
7 Raccordement électrique

 ATTENTION	
	<p>Consignes de sécurité !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Assurez-vous avant le branchement que la tension de fonctionnement 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 l'appareil hors service. Protégez-le contre toute remise en marche involontaire.
 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>Blindage !</p> <p>La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.</p>
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	
	<p>Indice de protection IP65 !</p> <p>L'indice de protection IP65 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés ou les capuchons en place.</p>

7.1 Récapitulatif

Le capteur dispose des connexions suivantes :

- PWR / SWIO : connecteur M12 12 pôles de codage A pour la tension de fonctionnement, les entrées/sorties de commutation
- HOST : connecteur M12 4 pôles de codage D pour la connexion Ethernet



- 1 PWR / SWIO, prise mâle M12, 12 pôles, codage A
- 2 HOST, prise femelle M12, 4 pôles, codage D

Fig. 7.1: Connexions électriques

AVIS



Des câbles surmoulés sont proposés pour toutes les connexions (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").

Alimentation en tension et entrées/sorties de commutation

L'alimentation en tension (18 V ... 30 V CC) est raccordée à la prise mâle M12 PWR / SWIO.

Huit entrées/sorties de commutation sont disponibles sur la prise mâle M12 PWR / SWIO pour une adaptation individuelle à l'application concernée.

Fonctionnement autonome sur Ethernet

Le capteur est exploité en tant qu'appareil individuel « autonome » avec une adresse IP individuelle dans une topologie Ethernet en étoile. L'interface hôte du système supérieur se raccorde à la prise femelle M12 HOST.

7.2 PWR/SWI/SWO – Alimentation en tension et entrées/sorties de commutation

Prise mâle M12 12 pôles (codage A)

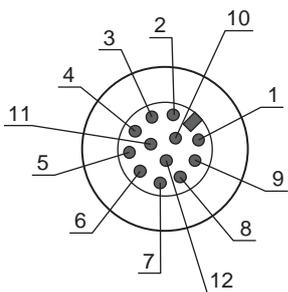


Fig. 7.2: Connexion PWR/SWI/SWO

Tab. 7.1: Affectation des broches PWR/SWI/SWO

Broche	Désignation	Couleur du brin	Affectation
1	VIN	Brun	Tension de fonctionnement +18 ... +30 V CC
2	GND	Bleu	Tension de fonctionnement négative (0 V CC)
3	SWI1	Blanc	Entrée de commutation numérique 1 (déclenchement)
4	SWO2	Vert	Sortie de commutation numérique 2 (READY)
5	FE	Rose	Terre de fonction
6	n.c.	Jaune	Non affecté
7	SWO5	Noir	Sortie de commutation numérique (-X)
8	SWO6	Gris	Sortie de commutation numérique (+X)
9	SWO7	Rouge	Sortie de commutation numérique (-Y)
10	SWO8	Violet	Sortie de commutation numérique (+Y)
11	SWI3	Gris/rose	Entrée de commutation numérique 3 (sélection du programme 0)
12	SWI4	Rouge/bleu	Entrée de commutation numérique 4 (sélection du programme 1)
Filetage (prise mâle M12)	FE (terre de fonction)		Blindage du câble de raccordement. Le blindage du câble de raccordement est posé sur le filetage du connecteur M12.

AVIS



Les couleurs des brins ne sont valables qu'en cas d'utilisation des câbles de raccordement originaux de Leuze (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").



ATTENTION



Applications UL !

Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).

Entrée/sortie de commutation

Le capteur dispose de huit entrées/sorties de commutation programmables librement (SWI1, SWI3, SWI4, SWO2, SWO5 ... SWO8).

AVIS

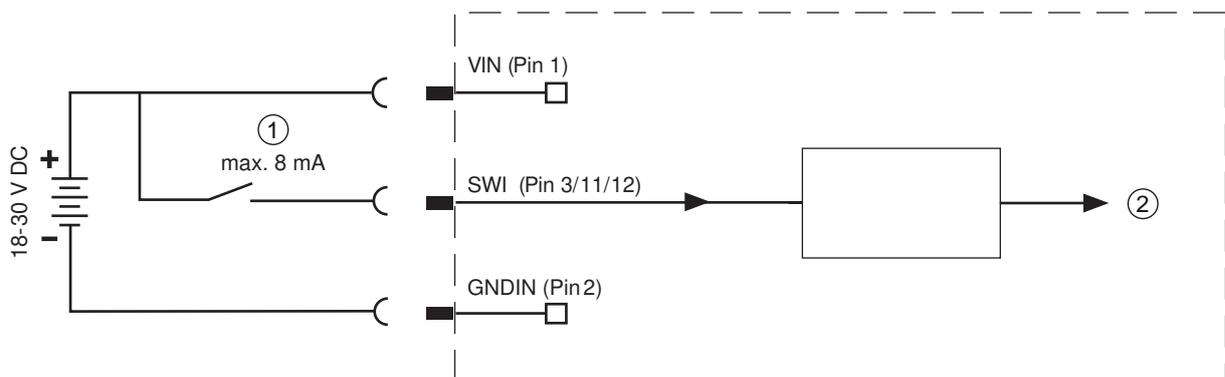


La fonction d'entrée de commutation ou de sortie de commutation est réglée dans l'outil de configuration webConfig (**CONFIGURATION > APPAREIL > Entrées/sorties de commutation**, voir chapitre 9 "Mise en service – Outil webConfig de Leuze").

Par défaut, les huit entrées/sorties de commutation sont configurées comme suit :

- SWI1
Entrée de commutation : déclenchement (par défaut)
- SWO2
Sortie de commutation : appareil opérationnel (par défaut)
- SWI3
Entrée de commutation : sélection du programme 0
- SWI4
Entrée de commutation : sélection du programme 1
- SWO5
Sortie de commutation de la position -X (par défaut)
- SWO6
Sortie de commutation de la position +X (par défaut)
- SWO7
Sortie de commutation de la position -Y (par défaut)
- SWO8
Sortie de commutation de la position +Y (par défaut)

Fonction en tant qu'entrée de commutation



- 1 Entrée de commutation
- 2 Entrée de commutation vers le contrôleur

Fig. 7.3: Raccordement des entrées de commutation SWI1, SWI3 et SWI4

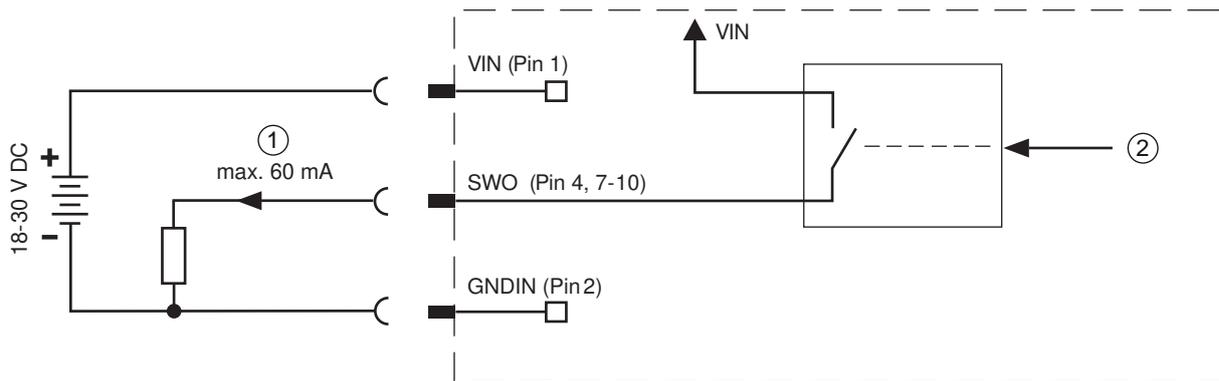
AVIS



Courant maximal en entrée !

↳ Le courant d'entrée de l'entrée de commutation concernée est de 8 mA max.

Fonction en tant que sortie de commutation



- 1 Sortie de commutation
- 2 Sortie de commutation venant du contrôleur

Fig. 7.4: Raccordement des sorties de commutation SWO2, SWO5 ... SWO8

AVIS

Charge maximale des sorties de commutation !

- ↳ En fonctionnement normal, chargez la sortie de commutation concernée du capteur de 60 mA sous +18 V ... +30 V CC au maximum.
- ↳ Chacune des sorties de commutation configurées résiste aux courts-circuits.

7.3 HOST – Entrée d'hôte / Ethernet

Prise femelle M12 à 4 pôles (codage D) pour le raccordement à HOST.

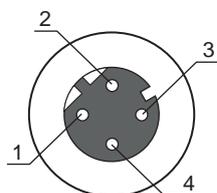


Fig. 7.5: Connexion HOST

Tab. 7.2: Affectation des broches de HOST

Broche/borne	Désignation	Affectation
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Filetage (prise femelle M12)	FE (terre de fonction)	Blindage du câble de raccordement. Le blindage du câble de raccordement est posé sur le filetage de la prise femelle M12.

AVIS

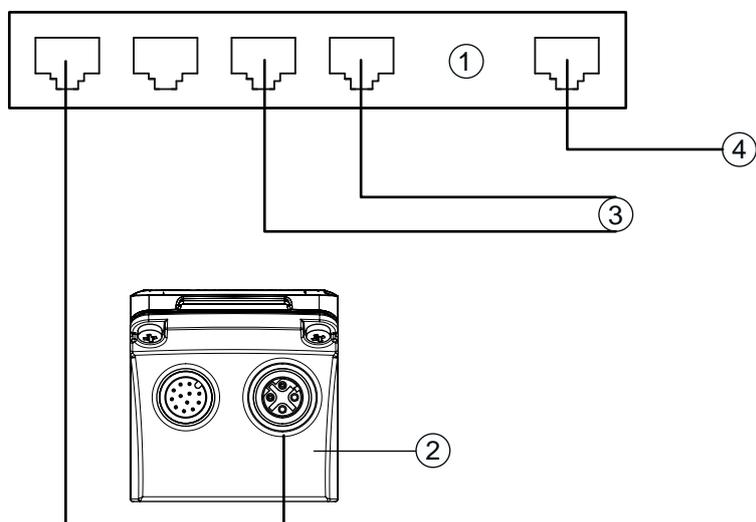
Utiliser des câbles surmoulés !

- ↳ Utilisez de préférence les câbles surmoulés de Leuze (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").

7.4 Topologie Ethernet en étoile

Le capteur est exploité en tant qu'appareil individuel « autonome » avec une adresse IP individuelle dans une topologie Ethernet en étoile.

- Le capteur est conçu en tant qu'appareil Ethernet avec une vitesse de transmission standard de 10/100 Mbit.
- Une adresse MAC fixe ne pouvant pas être modifiée est affectée par le fabricant à chaque appareil.
- L'appareil prend en charge automatiquement les vitesses de transmission de 10 Mbit/s (10BASE T) et 100 Mbit/s (10BASE TX), ainsi que l'Auto-Negotiation et l'Auto-Crossover.
- L'appareil prend en charge les protocoles et services suivants :
 - TCP / IP (client / serveur)
 - UDP
 - DHCP
 - ARP
 - PING
- Pour la communication avec un ordinateur hôte supérieur, il faut choisir le protocole TCP/IP (mode client/serveur) ou UDP.



- 1 Commutateur Ethernet
- 2 Capteur de positionnement de la série IPS 400i
- 3 Autres participants au réseau
- 4 Interface hôte PC/commande

Fig. 7.6: Topologie Ethernet en étoile

Brochage du câble Ethernet

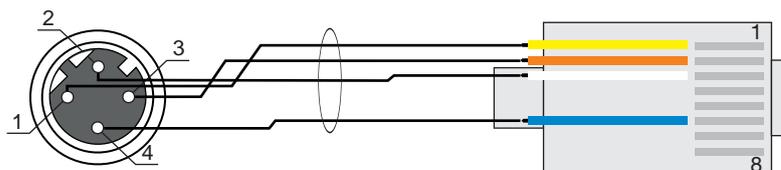


Fig. 7.7: Brochage du câble HOST à RJ-45

Modèle en câble blindé 100 m max.

Broche (M12)	Désignation	Broche/couleur du brin (RJ45)
1	TD+	1/jaune
2	RD+	3/blanc
3	TD-	2/orange
4	RD-	6/bleu

AVIS**Câbles de fabrication personnelle avec interface Ethernet !**

- ↪ Veillez à un blindage suffisant.
- ↪ Le câble de liaison doit être intégralement blindé et mis à la terre.
- ↪ Les brins RD+/RD- et TD+/TD- doivent être torsadés par paires.
- ↪ Pour la liaison, utilisez au moins un câble CAT 5.

7.5 Blindage et longueurs des câbles

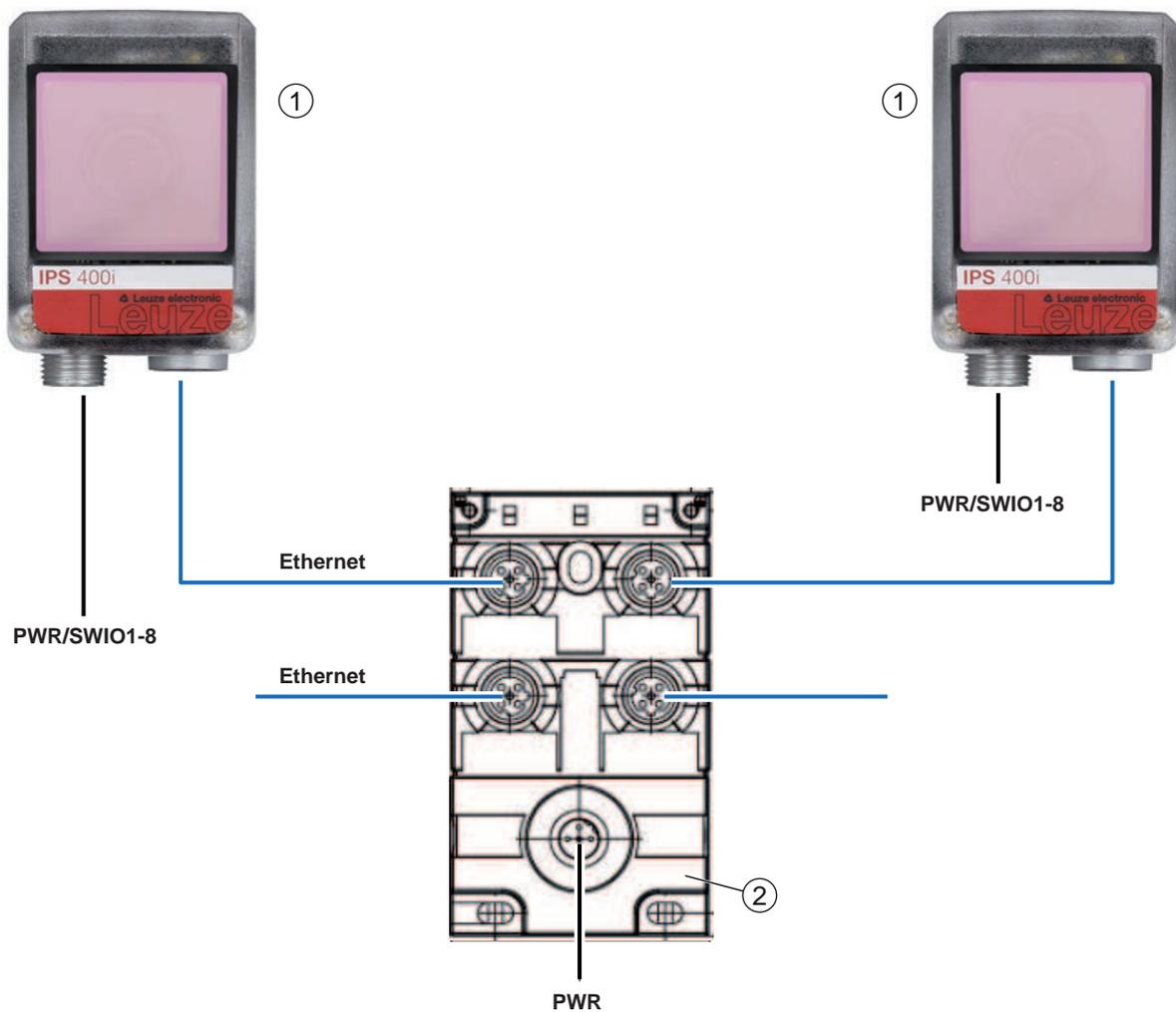
Respectez les longueurs maximales des câbles et les types de blindage :

Liaison	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
Réseau du premier IPS 400i au dernier participant au réseau	Ethernet	Longueur maximale des segments : 100 m avec les paires torsadées 100BASE-TX (cat. 5 min.)	Blindage absolument nécessaire
Entrée de commutation		10 m	Pas nécessaire
Sortie de commutation		10 m	Pas nécessaire
Bloc d'alimentation de l'IPS 400i		30 m	Pas nécessaire

7.6 Raccorder le capteur de positionnement au commutateur Ethernet

La communication Ethernet est répartie de manière décentralisée dans l'appareil de contrôle de rayonnages via le commutateur Ethernet.

Exemple de câblage pour le raccordement à un commutateur Ethernet



- 1 Capteur de positionnement IPS 400i
- 2 Commutateur Ethernet

Fig. 7.8: Exemple de câblage pour le raccordement au commutateur Ethernet

8 Mise en service - Configuration de base

8.1 Mesures à prendre avant la première mise en service

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Veuillez tenir compte des remarques concernant la disposition des appareils (voir chapitre 6.1 "Déterminer la position de montage du capteur de positionnement"). ↪ Dans la mesure du possible, déclenchez le capteur de positionnement à l'aide d'instructions ou d'un émetteur externe de signaux (p. ex. barrage immatériel/détecteur de lumière). ↪ Familiarisez-vous avec l'utilisation et la configuration de l'appareil avant la première mise en service. ↪ Avant d'appliquer la tension de fonctionnement, vérifiez que toutes les connexions sont correctes.

AVIS	
	Aucun logiciel de configuration supplémentaire n'est nécessaire pour la mise en service.

8.2 Démarrage de l'appareil

- ↪ Appliquez la tension de fonctionnement de 18 V ... 30 V CC.
- ⇒ Après l'application de la tension de fonctionnement, l'appareil fonctionne avec le réglage d'usine.
 - Activation du programme souhaité (par défaut : programme 1).
 - Activation via SWI1 (par défaut : commande de la porte de lecture).
 - Si un marqueur est détecté, les informations suivantes sont éditées :
 - Sorties de commutation : valeur de la position via SWO5 ... SWO8 (par défaut)
 - Communication Ethernet : valeur de la position X/Y, statut, indicateur de qualité
 - Diodes de réaction : statut des sorties de commutation SWO5 ... SWO8
- ↪ Désactivez la porte de lecture lorsque l'opération de positionnement est terminée.

AVIS	
	Tout réglage différant de ces derniers doit être réglé à l'aide de l'outil webConfig (voir chapitre 9 "Mise en service – Outil webConfig de Leuze").

- ↪ Vérifiez les fonctions importantes de l'appareil, par exemple l'activation d'une lecture, à l'aide d'instructions en ligne (voir chapitre 10.1 "Instructions en ligne").

AVIS	
	<p>Pour des informations concernant la procédure à suivre en cas de problèmes pendant la mise en service des appareils, voir chapitre 12 "Détection des erreurs et dépannage".</p> <p>Si un problème n'est pas soluble même après vérification de toutes les connexions électriques et de tous les réglages des appareils et de l'hôte, adressez-vous à la filiale de Leuze compétente ou au service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance").</p>

8.3 Configurer et aligner l'appareil à l'aide des touches de commande

Conditions :

- Le capteur de positionnement est correctement monté, notamment à la bonne distance de travail (voir chapitre 6 "Montage").
- Le capteur de positionnement est correctement raccordé (voir chapitre 7 "Raccordement électrique").
- Les données de l'application sont réglées via l'outil webConfig (voir chapitre 9 "Mise en service – Outil webConfig de Leuze").
- Le capot du boîtier du capteur de positionnement est aligné parallèlement au marqueur.
- Le marqueur se situe autant que possible au centre dans la zone de travail du capteur de positionnement.

AVIS	
	La distance de travail réglée dans l'appareil doit correspondre à la distance de travail réelle.

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Pour vous déplacer dans le menu, utilisez la touche de navigation ►. ↪ Pour activer ou désactiver la sélection souhaitée, actionnez la touche de confirmation ◀. ↪ Sélectionner et confirmer d'abord le programme. Activer ou désactiver ensuite la fonction <i>AUTO</i> ou la fonction <i>ADJ</i>.

- ↪ Appuyez une fois sur la touche de navigation ►.
 - ⇒ La LED PROGRAM 1 clignote ; le programme 1 est présélectionné.
 - ⇒ Appuyez plusieurs fois sur la touche de navigation pour présélectionner le programme souhaité.
- ↪ Appuyez sur la touche de confirmation ◀ pour activer le programme souhaité.
- ↪ Appuyez sur la touche de navigation ► jusqu'à ce que la LED AUTO clignote.
- ↪ Appuyez sur la touche de confirmation ◀ pour activer la fonction *AUTO*.
- ↪ Orientez le capteur de positionnement de telle façon que les quatre diodes de réaction brillent en vert en permanence.

AVIS	
	<p>Les diodes de réaction signalent la distance X/Y au marqueur au moyen de la fréquence de clignotement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Clignotement lent : grande distance ↪ Clignotement rapide : faible distance ↪ Éclairage permanent : le capteur de positionnement est aligné de manière optimale

- ↪ Lorsque les quatre diodes de réaction brillent en vert de façon permanente, appuyez sur la touche de confirmation ◀ pendant trois secondes pour que les paramètres soient acceptés.
 - Le capteur de positionnement est aligné de manière optimale.
 - Le temps de pose et le diamètre du marqueur sont programmés.

Lorsqu'un mode de fonctionnement est quitté, les quatre diodes de réaction signalent si la programmation a réussi :

- Clignotement unique court : la programmation a réussi
- Clignotement rapide (3 secondes) : la programmation a échoué

8.4 Réglage des paramètres de communication

Les paramètres de communication définissent la manière dont les données sont échangées entre l'appareil et le système hôte, le PC de contrôle, etc.

8.4.1 Réglage manuel de l'adresse IP

Réglez manuellement l'adresse IP si votre système ne contient pas de serveur DHCP ou lorsque les adresses IP des appareils doivent être réglées sur une valeur fixe.

Réglages d'usine pour l'adresse réseau des capteurs de positionnement de la série IPS 400i :

- Adresse IP : 192.168.060.101
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

AVIS	
	<p>Aucun accès à l'appareil en cas d'adresse IP incorrecte !</p> <p>↳ Veuillez à saisir correctement l'adresse IP. Sinon, l'accès à l'appareil n'est plus possible.</p>

Régler l'adresse IP avec Device-Finder

- ↳ Téléchargez le programme *Device-Finder* sur Internet.
 - ⇒ 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 programme *Device-Finder* se trouve sur la page produit de l'appareil, sous l'onglet *Téléchargements*.
- ↳ Reliez l'interface Ethernet de l'appareil directement au port LAN du PC.
- ↳ Démarrez le programme *Device-Finder*.
 - ⇒ Le programme affiche tous les capteurs de la série IPS 400i disponibles sur le réseau.
- ↳ Sélectionnez le capteur IPS 4xxi dans la liste.
 - ⇒ Vous pouvez à présent modifier l'adresse IP du capteur à l'adresse IP souhaitée.

8.4.2 Réglage automatique de l'adresse IP

Réglez l'adresse IP automatiquement si un serveur DHCP attribue les adresses IP dans le système.

- ↳ Sélectionnez l'obtention automatique de l'adresse IP dans l'outil webConfig :
Configuration > Commande > Ethernet IPS > DHCP
- ↳ Utilisez le code de paramétrage pour obtenir automatiquement l'adresse IP (Configuration par codes de paramétrage).

8.4.3 Address Link Label

L'Address Link Label est une étiquette autocollante qui a été ajoutée à l'appareil.

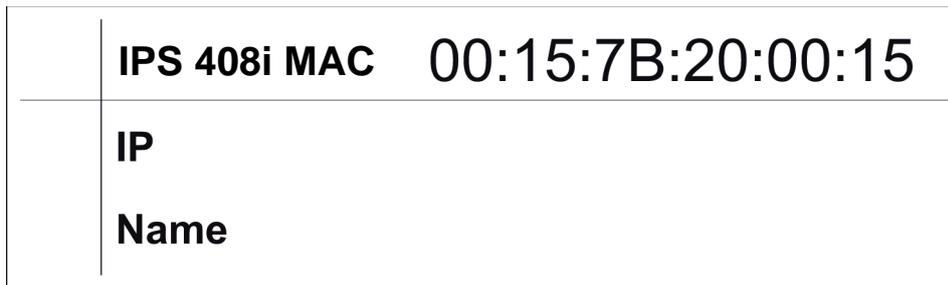


Fig. 8.1: Exemple d'« Address Link Label » ; le type d'appareil varie selon la série

- L'Address Link Label contient l'adresse MAC (Media Access Control) de l'appareil et est prévue pour y inscrire son adresse IP et son nom.

La partie de l'Address Link Label sur laquelle l'adresse MAC est imprimée peut si nécessaire être séparée du reste de l'autocollant en suivant les perforations.

- L'Address Link Label sert à identifier l'appareil sur les plans d'installation notamment. Pour cela, il suffit de la détacher de l'appareil et de la coller sur les plans.
- Elle établit ainsi un rapport univoque entre l'emplacement de montage, l'adresse MAC ou le nom de l'appareil, et le programme de commande associé.

Plus besoin de rechercher longuement ni de noter à la main les adresses MAC de tous les appareils en place dans l'installation.

AVIS	
	<p>Chaque appareil avec interface Ethernet peut être identifié de manière univoque au moyen de l'adresse MAC qui lui a été affectée lors de sa fabrication. L'adresse MAC est également indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.</p> <p>Si plusieurs appareils sont mis en service dans une même installation, l'adresse MAC de chacun d'entre eux doit être affectée correctement, pour programmer la commande par exemple.</p>

8.4.4 Communication hôte par Ethernet

La communication hôte par Ethernet vous permet de configurer les liaisons vers un système hôte externe. Vous pouvez utiliser aussi bien le protocole UDP que le protocole TCP/IP, au choix en mode client ou serveur. Les deux protocoles peuvent être activés simultanément et utilisés en parallèle.

- Le protocole sans connexion UDP sert principalement à la transmission de données de processus vers l'hôte (mode moniteur).
- Le protocole TCP/IP orienté connexion peut aussi servir à la transmission de commandes de l'hôte vers l'appareil. Pour cette connexion, la sécurité des données est déjà prise en charge par le protocole TCP/IP.
- Si vous souhaitez utiliser le protocole TCP/IP pour votre application, vous devez définir si l'appareil doit fonctionner comme client TCP ou comme serveur TCP.

UDP

L'appareil a besoin que l'utilisateur lui communique l'adresse IP et le numéro de port de l'appareil avec lequel il doit communiquer. De même, le système hôte (PC/commande) a besoin de l'adresse IP réglée de l'appareil et du numéro de port sélectionné. Ces paramètres définissent une socket par lequel des données peuvent être envoyées et reçues.

↳ Activez le protocole UDP.

↳ Réglez les valeurs suivantes :

⇒ Adresse IP du partenaire de communication

⇒ Numéro de port du partenaire de communication

Les options de réglages associées se trouvent dans l'outil webConfig :

Configuration > Commande > Hôte > Ethernet > UDP

TCP/IP

- ↪ Activez le protocole TCP/IP.
- ↪ Activez le mode TCP/IP de l'appareil.
 - ⇒ En mode client TCP, l'appareil établit activement la liaison avec le système hôte supérieur, par exemple le PC/la commande en tant que serveur. L'appareil a besoin que l'utilisateur lui communique l'adresse IP du serveur (c.-à-d. du système hôte) et le numéro de port par lequel le serveur (système hôte) fait transiter la communication. Dans ce cas, c'est l'appareil qui détermine quand et avec qui la communication doit être établie.
 - ⇒ En mode serveur TCP, le système hôte supérieur (PC/commande) établit activement la liaison et l'appareil raccordé attend l'établissement de la liaison.
La pile TCP/IP a besoin que l'utilisateur lui communique les informations concernant le port local de l'appareil (numéro de port) sur lequel les souhaits de liaison d'une application client (système hôte) doivent être reçus.
En présence d'un souhait de liaison et d'un établissement par le système hôte supérieur (PC/commande en tant que client), l'appareil en mode serveur accepte la liaison et les données peuvent être envoyées et reçues.
- ↪ Sur un appareil en mode client TCP, effectuez les réglages suivants :
 - ⇒ Adresse IP du serveur TCP, normalement l'adresse IP de la commande ou de l'ordinateur hôte
 - ⇒ Numéro de port du serveur TCP
 - ⇒ Délai imparti (time-out) pour l'attente de la réponse du serveur
 - ⇒ Intervalle de répétition pour une nouvelle tentative de communication en cas de non-réponse dans le délai imparti
- ↪ Sur un appareil en mode serveur TCP, effectuez les réglages suivants :
 - ⇒ Numéro de port pour la communication de l'appareil avec les clients TCP

Les options de réglages associées se trouvent dans l'outil webConfig :

Configuration > Commande > Hôte > Ethernet > TCP/IP

8.4.5 Client FTP

Pour la transmission d'images et de fichiers de protocole, vous pouvez configurer une sortie des données de processus via un serveur FTP.

- ↪ Réglez l'adresse IP et le numéro de port du serveur FTP avec lequel la communication doit s'effectuer.
- ↪ Attribuez des noms d'utilisateur et des mots de passe ou définissez le sens d'établissement de la communication avec l'option *Mode passif*.
 - ⇒ Si l'option *Mode passif* est activée, le client FTP établit une connexion sortante vers le serveur.
- ↪ Activez le client FTP.
- ↪ Sélectionnez les images à transmettre (OK/NOK). Vous pouvez leur attribuer chacune un nom.

Les options de réglages associées se trouvent dans l'outil webConfig :

Configuration > Commande > Hôte > Client FTP

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Vous pouvez régler l'horodatage dans Maintenance > Heure système. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ En cas d'interruption de la tension de fonctionnement, l'heure système est réinitialisée.

8.5 Configuration par codes de paramétrage

Vous pouvez procéder à des modifications de la configuration à l'aide de codes de paramétrage imprimés (voir chapitre 17.2 "Configuration par codes de paramétrage").

8.6 Activer les fonctions de l'appareil

Vous pouvez activer les fonctions suivantes de l'appareil par le biais des touches de commande sur le panneau de commande :

- *AUTO*
- *ADJ*

↪ Raccordez le capteur à l'alimentation en tension.

↪ Sélectionnez la fonction souhaitée par le biais des touches de commande sur le panneau de commande (voir chapitre 3.4.2 "Sélection de fonction et sélection de programme").

AUTO

L'activation de la fonction *AUTO* lance les opérations suivantes :

1. Réglage optimal de l'éclairage : le capteur détermine le réglage optimal de l'éclairage pour le scénario actuel.
2. Déterminer le marqueur : détermination automatique du marqueur.
3. Diodes de réaction : retour optique pour l'alignement du capteur.
4. Code de paramétrage : lecture d'un code de paramétrage imprimé.

Ensuite, cette séquence recommence du début.

Une fois un code de paramétrage valide lu, le capteur quitte la fonction *AUTO*.

AVIS	
	<p>Activez la fonction <i>AUTO</i> uniquement à l'arrêt !</p> <p>↪ Activez la fonction <i>AUTO</i> uniquement lorsque le marqueur n'est pas en mouvement par rapport à l'appareil.</p>
AVIS	
	<p>Désactivation de la fonction <i>AUTO</i> !</p> <p>↪ Vous devez désactiver la fonction <i>AUTO</i> à l'aide de la touche de confirmation ↵.</p>

ADJ

Fonction d'ajustement pour l'alignement du capteur.

- Avec l'activation de la fonction d'ajustement, les quatre diodes de réaction signalent l'alignement du capteur par rapport au marqueur.
- La position est programmée en appuyant sur la touche de confirmation ↵, pour autant que l'ensemble de la zone de travail se trouve bien dans le champ de vision du capteur après le décalage.

AVIS	
	<p>Désactivation de la fonction <i>ADJ</i> !</p> <p>↪ Vous devez désactiver la fonction <i>ADJ</i> à l'aide de la touche de confirmation ↵.</p>

9 Mise en service – Outil webConfig de Leuze

Les capteurs de positionnement de la série IPS 400i peuvent être manipulés et configurés via l'interface de maintenance Ethernet à l'aide de l'outil webConfig intégré de Leuze.

L'outil webConfig est conçu pour la configuration des capteurs sous la forme d'une interface utilisateur graphique indépendante du système d'exploitation et basée sur les technologies Internet.

Grâce à l'utilisation du protocole de communication HTTP et à la restriction, côté client, aux technologies standard (HTML, JavaScript et AJAX) qui sont prises en charge par tous les navigateurs modernes courants, l'outil webConfig peut fonctionner sur n'importe quel PC avec accès à Internet.

AVIS	
	L'outil webConfig est proposé dans les langues suivantes : allemand, anglais, français, italien, espagnol, chinois, coréen

9.1 Configuration système requise

Pour utiliser l'outil webConfig, il vous faut un PC ou un ordinateur portable doté de l'équipement suivant :

Tab. 9.1: Configuration système requise pour l'outil webConfig

Moniteur	Résolution minimale : 1280 x 800 pixels ou supérieure
Navigateur Internet	Une version actuelle des navigateurs suivants est recommandée : <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox • Google Chrome • Microsoft Edge

AVIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Actualisez régulièrement votre système d'exploitation et votre navigateur Internet. ↪ Installez les Service Packs actuels de Windows.

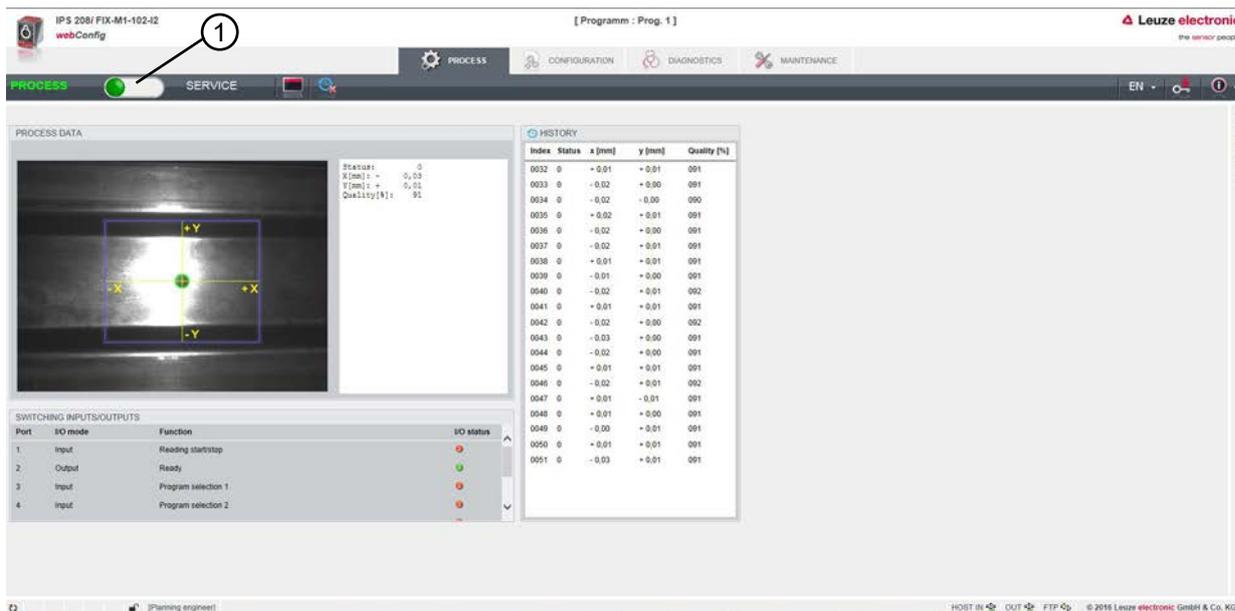
9.2 Démarrer l'outil webConfig

- ✓ Conditions : l'adresse IP et le masque de sous-réseau pour la liaison LAN avec l'appareil sont correctement réglés.
- ↪ Appliquez la tension de fonctionnement sur l'appareil.
- ↪ Reliez l'interface HOST de l'appareil au PC. La connexion à l'interface HOST de l'appareil s'effectue via le port LAN du PC.
- ↪ Démarrez l'outil webConfig dans le navigateur Internet de votre PC avec l'adresse IP **192.168.60.101** ou avec l'adresse IP que vous avez réglée.
 - ⇒ **192.168.60.101** est l'adresse IP standard de Leuze pour la communication avec les capteurs de positionnement de la série IPS 400i.

Le PC affiche la page d'accueil de webConfig avec les informations de processus actuelles en mode de fonctionnement *Processus* :

- Image actuelle du capteur
- Résultats actuels : valeur X, valeur Y, statut, indicateur de qualité
- Bref historique des derniers résultats
- États des entrées/sorties de commutation

AVIS	
	L'affichage des informations de processus peut être retardé, selon la vitesse de traitement actuelle.



1 Commutation du mode de fonctionnement (*Processus - Maintenance*)

Fig. 9.1: Page d'accueil de l'outil webConfig

L'interface utilisateur de l'outil webConfig est largement auto-explicative.

AVIS



L'outil webConfig est complètement contenu dans le microprogramme de l'appareil. Selon la version du microprogramme, les pages et fonctions de l'outil webConfig peuvent être représentées et affichées de différentes manières.

Effacer l'historique de navigation

Le cache du navigateur Internet doit être vidé si différents types d'appareils ou des appareils de différents microprogrammes ont été raccordés à l'outil webConfig.

- ↳ Effacez les cookies et les données Internet temporaires du cache du navigateur avant de démarrer l'outil webConfig.

9.3 Brève description de l'outil webConfig

Les menus et boîtes de dialogue de l'outil webConfig sont intuitifs et proposent des textes d'aide et des astuces.

La page d'accueil de l'outil webConfig affiche les informations de processus actuelles.

9.3.1 Changer de mode de fonctionnement

Il est possible de basculer entre les modes de fonctionnement suivants pour la configuration avec l'outil webConfig :

- *Processus*

L'appareil est relié à la commande ou au PC.

- La communication du processus vers la commande est activée.
- Les entrées/sorties de commutation sont activées.
- L'image prise actuellement par le capteur apparaît si la fonction n'a pas été désactivée dans l'outil webConfig.
- La configuration ne peut pas être modifiée.

- *Maintenance*

- La communication du processus vers la commande ou le PC est interrompue.
- Les entrées/sorties de commutation sont désactivées.
- La configuration peut être modifiée.

AVIS

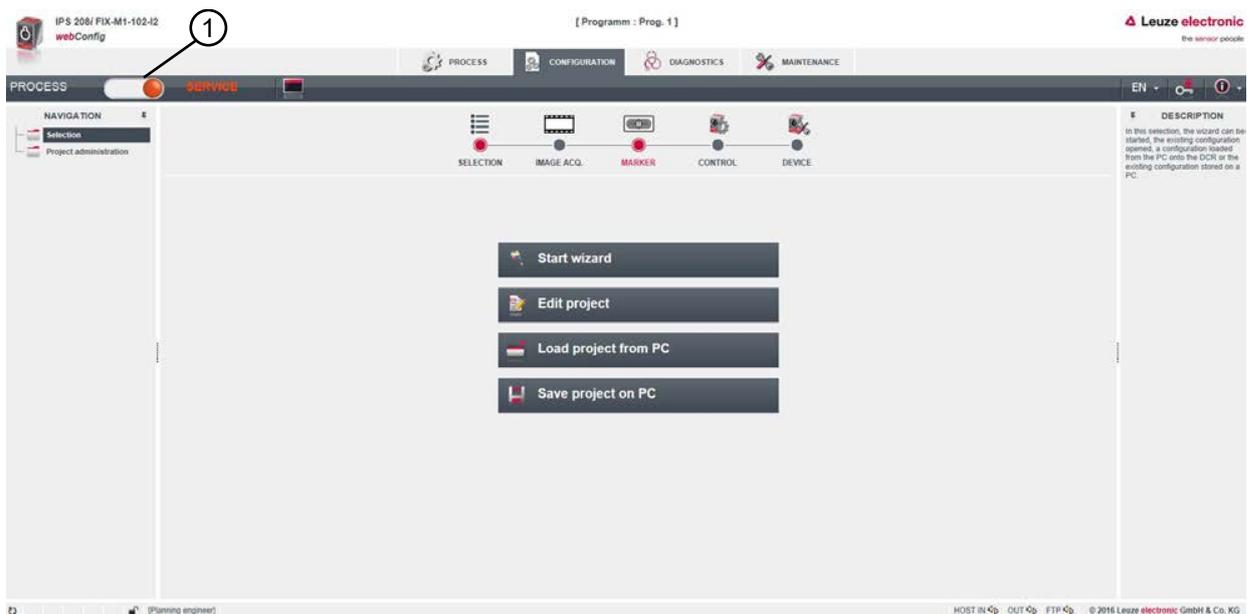


Modifications de la configuration possibles en mode de *Maintenance* uniquement !

↳ Des modifications ne peuvent être apportées via la fonction *CONFIGURATION* qu'en mode de *Maintenance*.

Sur toutes les pages de l'outil webConfig, vous trouverez en haut à gauche un commutateur logiciel pour passer d'un mode de fonctionnement à l'autre (*Processus - Maintenance*).

Après le passage au mode de fonctionnement *Maintenance*, le menu **CONFIGURATION** s'affiche.



1 Commutation du mode de fonctionnement (*Processus - Maintenance*)

Fig. 9.2: Menu **CONFIGURATION** de l'outil webConfig

9.3.2 Fonctions des menus de l'outil webConfig

L'outil webConfig offre les fonctions de menu suivantes :

- **PROCESSUS**
 - Informations sur le résultat actuel
 - Image de la caméra actuelle
 - Statut des entrées/sorties de commutation
 - Statistiques de lecture
- **CONFIGURATION**
 - Régler l'application
 - Configurer le formatage et la sortie des données
 - Configurer les entrées/sorties de commutation
 - Régler les paramètres de communication et les interfaces
 - Réglages généraux de l'appareil, p. ex. nom de l'appareil
 - Régler le fonctionnement avec éclairage externe (voir chapitre 5.2.3 "Mise en service")
- **DIAGNOSTIC**
 - Rassemblement des événements d'avertissement et d'erreur
- **MAINTENANCE**
 - Attribuer des rôles d'utilisateur (gestion des utilisateurs)
 - Sauvegarder/restaurer le fichier de configuration
 - Actualiser le microprogramme
 - Régler l'horloge système (heure système)
 - Gérer le guidage de l'utilisateur

9.3.3 Menu CONFIGURATION



Fig. 9.3: Menu CONFIGURATION

- ↳ Sélectionnez la façon dont vous souhaitez configurer l'application.
 - [Lancer l'assistant] : configuration rapide en quelques étapes seulement
 - [Éditer le projet] : configuration via la vue complète de l'outil webConfig
 - [Charger un projet du PC] : configuration via un projet de configuration existant
 - [Enregistrer le projet sur PC] : enregistrer le projet de configuration

9.3.4 Configurer les applications avec l'assistant

L'assistant de configuration vous permet de régler l'application en quelques étapes seulement.

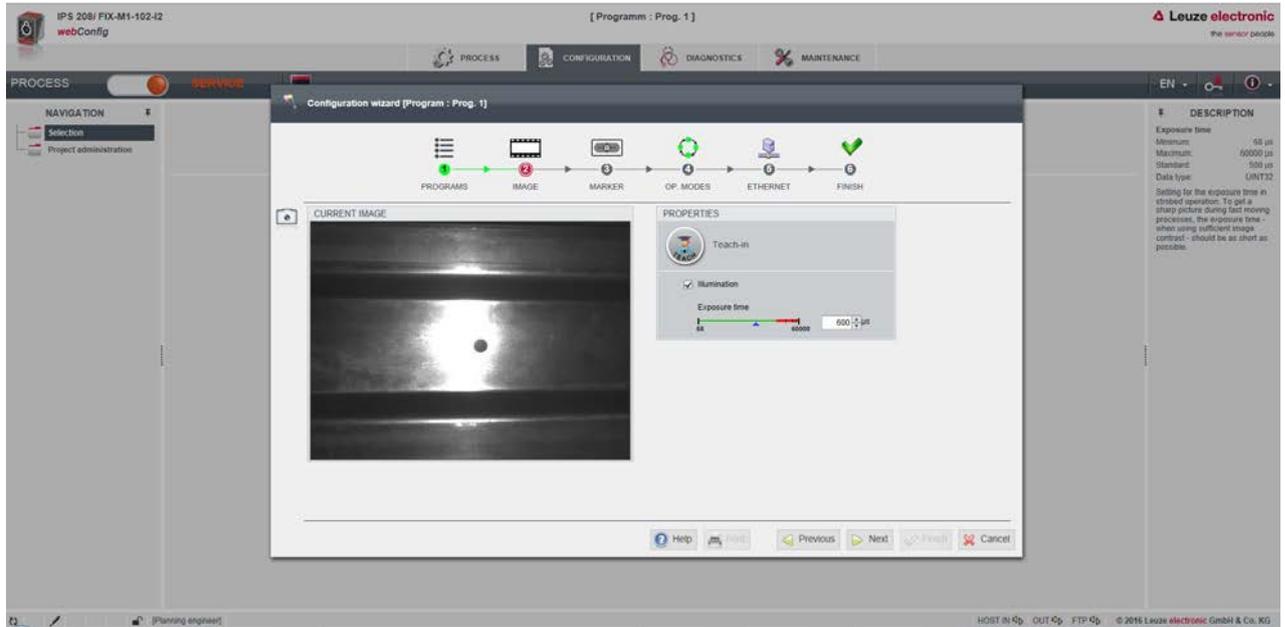


Fig. 9.4: Assistant de configuration

- ↳ Sélectionnez **CONFIGURATION** > [Lancer l'assistant].
- ↳ Procédez aux réglages en suivant les étapes de configuration de l'assistant.

AVIS	
	Les réglages sont enregistrés seulement lors de la dernière étape de configuration (TERMI-NER).

9.4 Configurer le positionnement précis dans les rayons

Pour une mise en service plus rapide, vous pouvez régler les principaux paramètres pour les programmes (PROGRAM 1 ... 8) à l'aide de l'assistant de configuration. Vous pouvez également effectuer les réglages de configuration pour le positionnement précis dans les rayons manuellement ou à l'aide de codes de paramétrage.

9.4.1 Sélectionner le programme

Au total, huit programmes pouvant être configurés individuellement sont disponibles.

↳ Choisissez **CONFIGURATION > GESTION DES PROGRAMMES**.

⇒ La boîte de dialogue *Aperçu des programmes* apparaît.

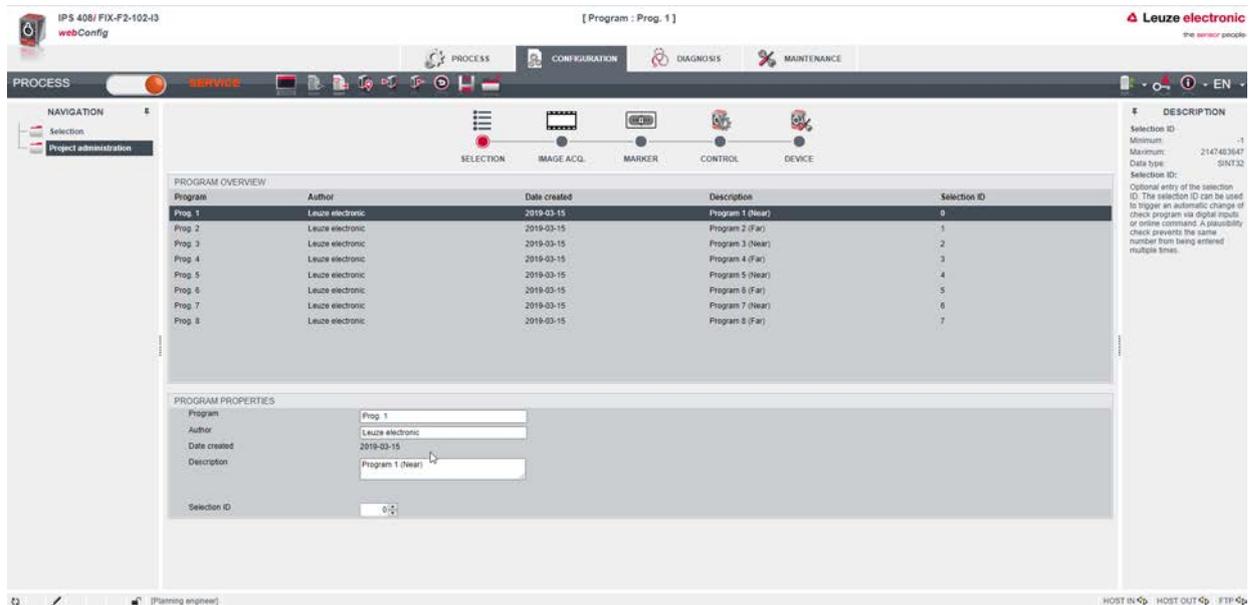


Fig. 9.5: Boîte de dialogue *Aperçu des programmes*

↳ Choisissez le programme que vous souhaitez activer.

Tab. 9.2: Aperçu des entrées numériques des programmes

Entrée numérique SWI4	Entrée numérique SWI3	ID de sélection
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

AVIS

 Il n'est possible de sélectionner que quatre programmes ou les quatre premiers ID de sélection via les quatre entrées numériques.

9.4.2 Configurer la prise de vue

↳ Choisissez **CONFIGURATION > GESTION DES PROGRAMMES**.

↳ Choisissez le programme actif.

↳ Choisissez **CONFIGURATION > Prise de vue**.

⇒ La boîte de dialogue *Prise de vue* apparaît.

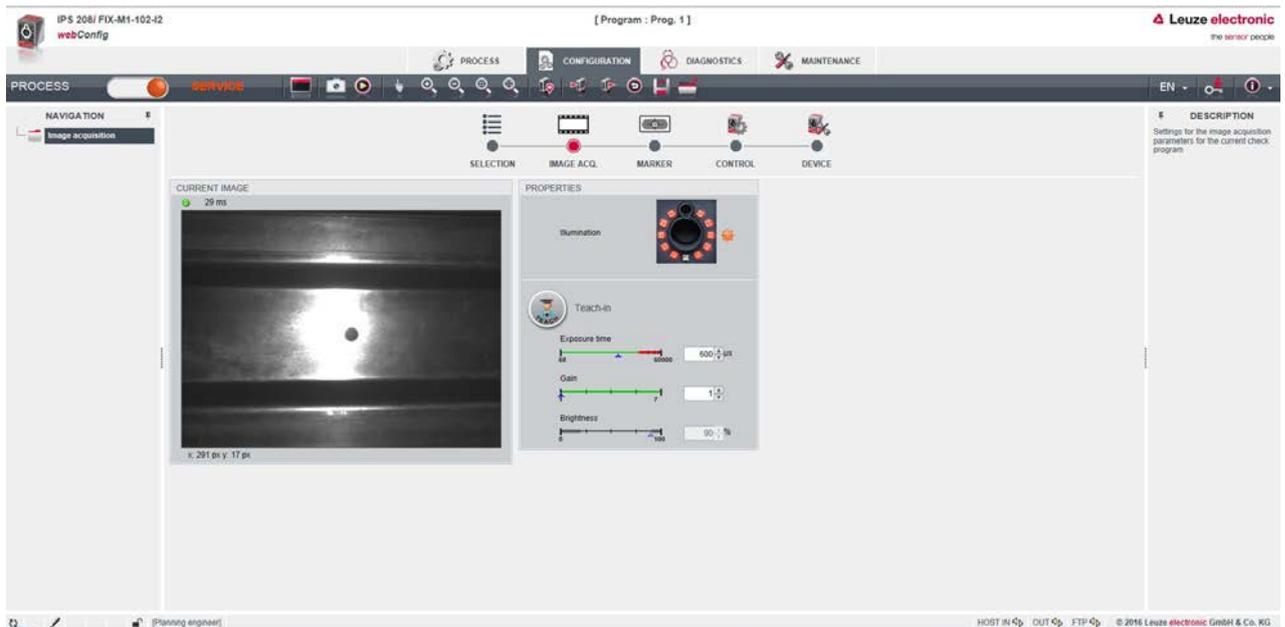


Fig. 9.6: Prise de vue

9.4.3 Configurer les marqueurs

Configuration du marqueur existant dans l'application.

- ↳ Choisissez **CONFIGURATION > GESTION DES PROGRAMMES**.
- ↳ Choisissez le programme actif.
- ↳ Choisissez **CONFIGURATION > Marqueur**.
 - ⇒ La boîte de dialogue *Marqueur* apparaît.

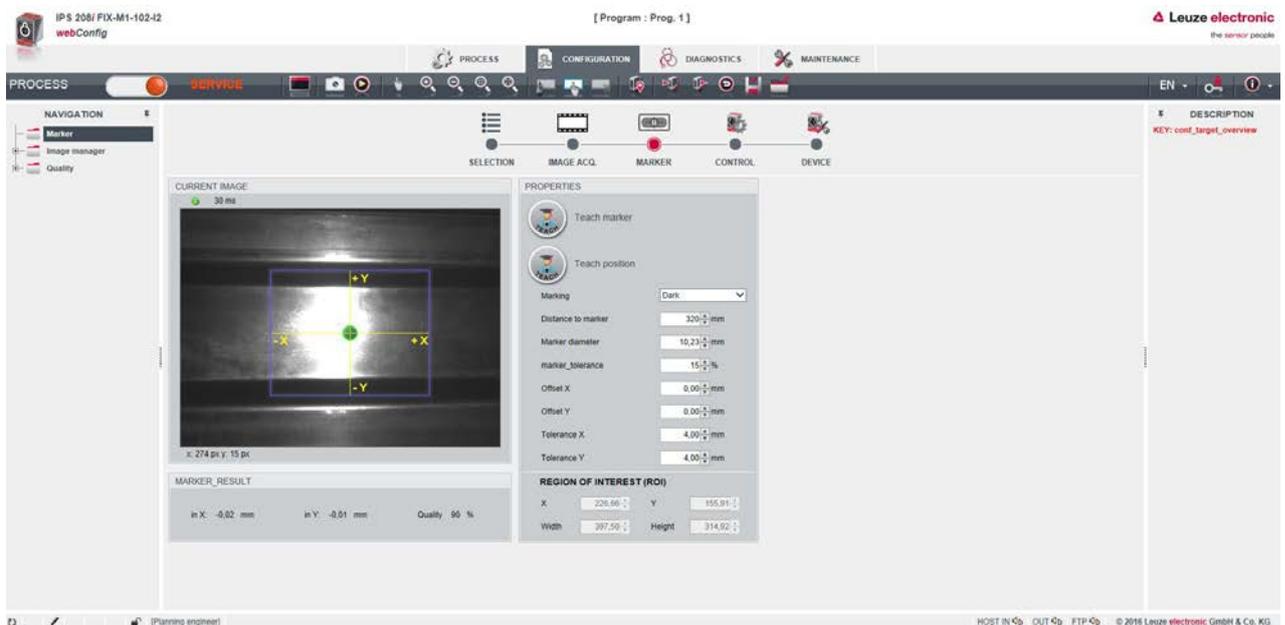


Fig. 9.7: Configurer les marqueurs

AVIS



Régler la distance de travail !

- ↳ Réglez la distance de travail réelle du capteur avant d'actionner le bouton [Programmer le marqueur].
- ↳ Le marqueur (centre) doit se trouver dans la zone de travail du capteur (cadre bleu).

9.4.4 Affecter les sorties de commutation numériques aux valeurs mesurées

Affectation spécifique au programme de valeurs mesurées aux sorties de commutation numériques programmables.

↪ Choisissez le programme actif.

↪ Choisissez **CONFIGURATION > COMMANDE > E/S numériques**.

⇒ La boîte de dialogue *E/S numériques* apparaît.

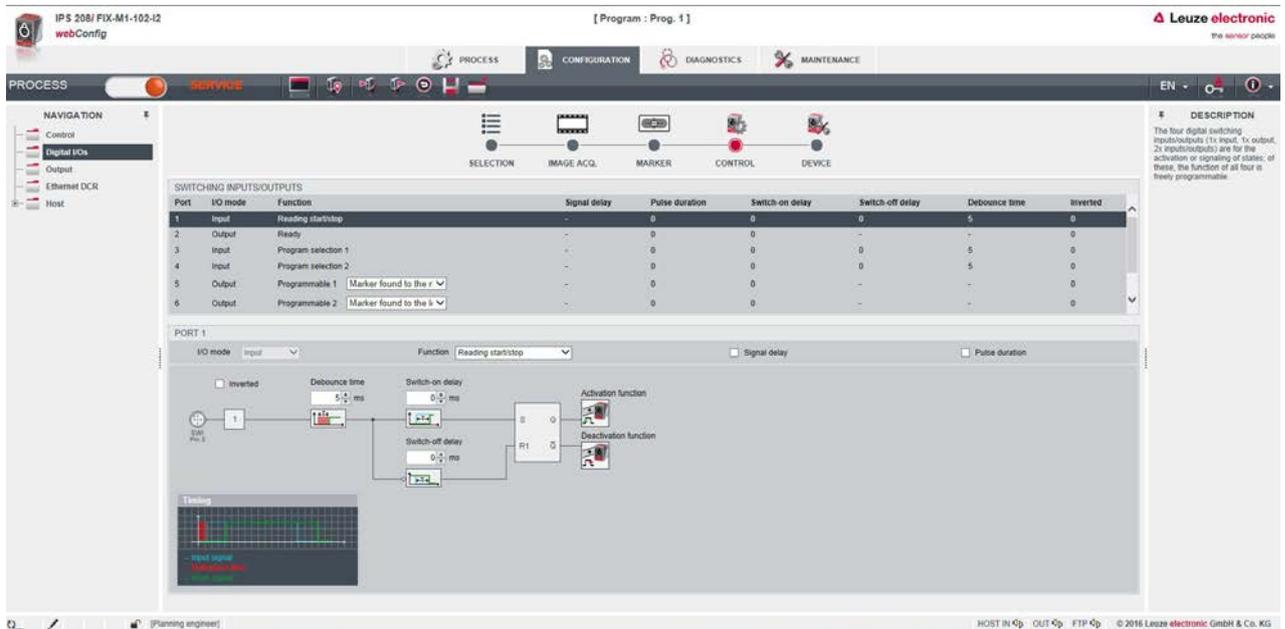
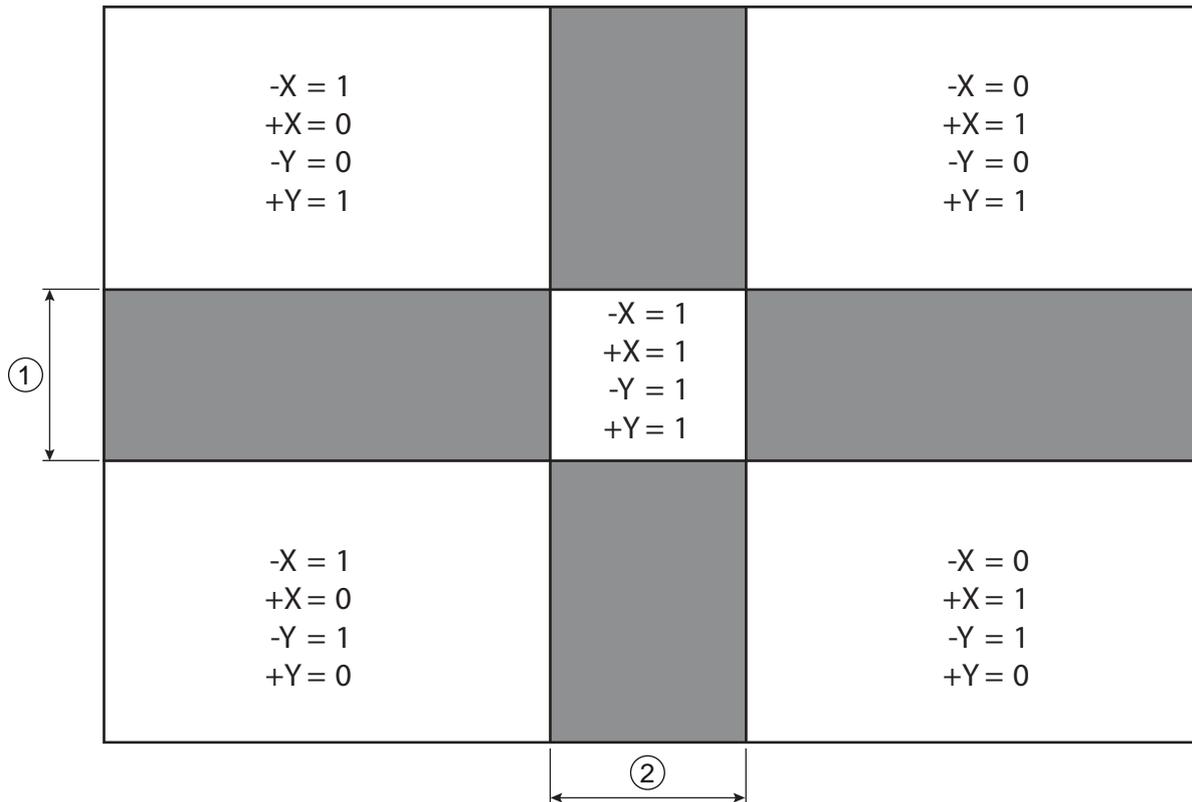


Fig. 9.8: E/S numériques

- Le capteur met à disposition les sorties de commutation numériques -X, +X, -Y, +Y.
- La position de consigne se trouve à l'intérieur d'une zone de tolérance rectangulaire.
- Les sorties de commutation sont activées selon les déviations X et Y de la manière suivante.
 - E/S 5 = -X
 - E/S 6 = +X
 - E/S 7 = +Y
 - E/S 8 = -Y



- 1 Zone de tolérance Y
- 2 Zone de tolérance X

Fig. 9.9: Direction de visée sur le marqueur

9.4.5 Éditer les valeurs mesurées via Ethernet

Configuration de la sortie des valeurs mesurées via l'interface Ethernet.

La sortie des valeurs mesurées peut être configurée de manière individuelle.

- ↩ Choisissez le programme actif.
- ↩ Choisissez **CONFIGURATION > COMMANDE > Sortie**.
- ⇒ La boîte de dialogue *Sortie* apparaît.

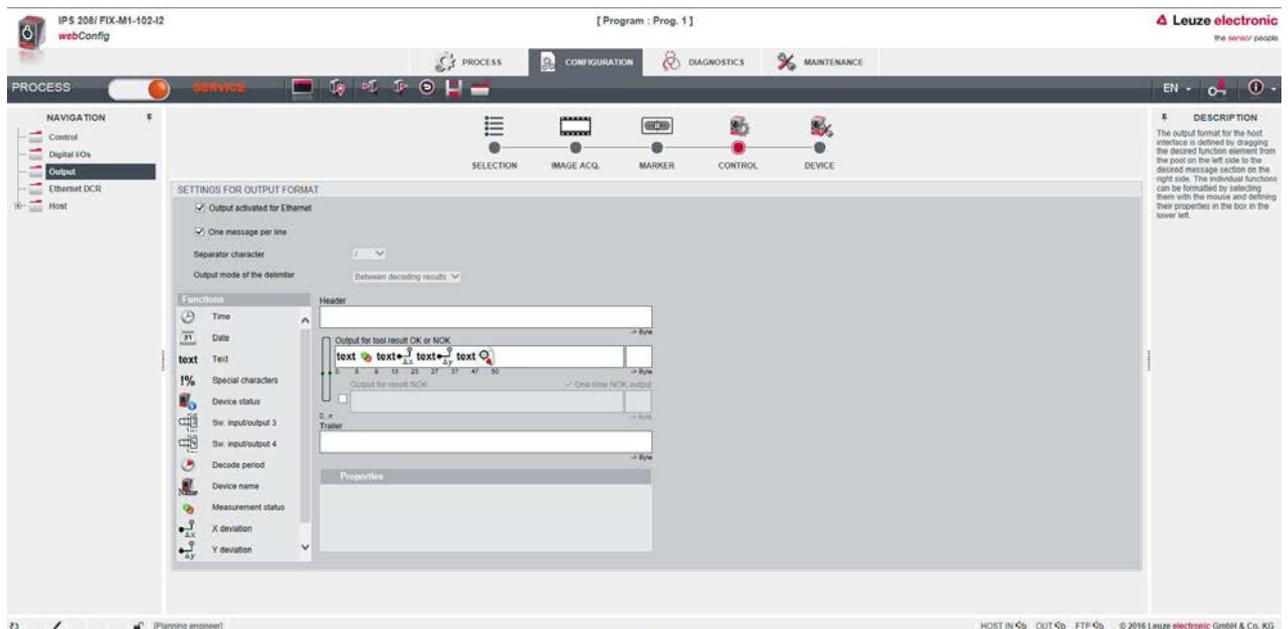


Fig. 9.10: Sortie des valeurs mesurées

10 Interfaces – Communication

Les instructions permettent d'envoyer des instructions de commande et de configuration directement au capteur de positionnement. Les options suivantes sont disponibles pour l'envoi des commandes :

- Instructions en ligne via l'interface Ethernet (voir chapitre 10.1 "Instructions en ligne")
- Communication basée sur XML via l'interface Ethernet (voir chapitre 10.2 "Communication basée sur XML")

10.1 Instructions en ligne

10.1.1 Vue d'ensemble des commandes et paramètres

Les instructions en ligne permettent d'envoyer des instructions de commande et de configuration directement au capteur. Pour cela, le capteur doit être relié à un ordinateur (hôte) via l'interface Ethernet (voir chapitre 8.4.4 "Communication hôte par Ethernet").

Les instructions en ligne offrent les options suivantes pour la commande et la configuration du capteur :

- Commander/activer le capteur
- Lire/écrire/copier des paramètres
- Effectuer une configuration automatique
- Consulter les messages d'erreur
- Demander des informations statistiques concernant les appareils
- Effectuer une RAZ logicielle et réinitialiser le capteur

Syntaxe

Les instructions en ligne sont composées d'un ou deux caractères ASCII suivis de paramètres d'instruction. Aucun caractère de séparation ne doit être saisi entre l'instruction et le(s) paramètre(s) d'instruction. Majuscules et minuscules peuvent être utilisées.

Exemple :

Instruction ' CA ' :	Fonction d'auto-configuration
Paramètre ' + ' :	Activation
Ce qui est envoyé est :	' CA+ '

Notation

Les instructions, les paramètres et les données retournées sont notés dans le texte entre des guillemets simples ' '.

La plupart des instructions en ligne sont validées par l'appareil ou retournent les données demandées. Pour les instructions qui ne sont pas acquittées, l'exécution peut être directement observée ou contrôlée sur l'appareil.

10.1.2 Instructions en ligne générales

Numéro de version du logiciel

Instruction	'V'
Description	Demande d'informations concernant la version de l'appareil
Paramètres	Néant
Validation	Exemple : ' IPS 408i FIX-F2-102-I3-G V2.4.0 2023-12-01 ' La première ligne donne le type d'appareil du capteur, suivi du numéro et de la date de version de l'appareil. Les données réellement indiquées peuvent différer de celles qui sont inscrites ici.

AVIS	
	<p>Cette commande vous permet de vérifier si la communication entre le PC et le capteur fonctionne.</p> <p>↳ Si vous n'obtenez pas de réponse, contrôlez les raccordements de l'interface et le protocole.</p>

RAZ logicielle

Instruction	'H'
Description	Provoque une RAZ du logiciel. L'appareil est remis en marche et réinitialisé et se comporte comme après la mise en marche de la tension de fonctionnement.
Paramètres	Néant
Validation	'S' (caractère de début)

Auto-configuration

Instruction	'CA'		
Description	Active la fonction d' <i>Auto-configuration</i> : <ul style="list-style-type: none"> Déterminer le réglage optimal de l'éclairage. Déterminer le marqueur. Programmer la position, si possible. Cette fonction doit être à nouveau désactivée !		
Paramètres	'+'	Active l' <i>auto-configuration</i>	
	'-'	Désactive l' <i>auto-configuration</i>	
Validation	'CS=x'		
	x	Statut	
		'00'	Commande ' CA ' valide
		'01'	Commande erronée
		'02'	Activation impossible de la fonction d' <i>auto-configuration</i>
Réponse	'x yyyy zzz'		
	x	Statut de la détection actuelle	
		'0'	Détection réussie ; marqueur détecté
		'1'	Détection non réussie ; plusieurs marqueurs détectés
		'2'	Détection non réussie ; aucun marqueur détecté
	yyyy		Valeurs de position pour déviation X et Y
	zzz		Indicateur de qualité en [%]

Mode d'alignement

Instruction	'JP'		
Description	Active ou désactive le mode d'alignement pour un montage et un alignement simples de l'appareil. Après l'activation de la fonction par JP+ , le capteur transmet en permanence des informations d'état sur l'interface Ethernet. L'instruction en ligne règle le capteur de telle façon que celui-ci édite en permanence les valeurs de position, le statut et l'indicateur de qualité. Lors de la désactivation de ce mode, la position est à nouveau programmée, si cela est possible. Cette fonction doit être à nouveau désactivée !		
Paramètres	'+'	Active le mode d'alignement	
	'-'	Désactive le mode d'alignement	
Réponse	'x yyyy zzz'		
	x	Statut de la détection actuelle	
		'0'	Détection réussie ; marqueur détecté
		'1'	Détection non réussie ; plusieurs marqueurs détectés
		'2'	Détection non réussie ; aucun marqueur détecté
	yyyy	Valeurs de position pour déviation X et Y	
	zzz	Indicateur de qualité en [%]	

Statut de l'appareil

Instruction	'SST?'			
Description	L'instruction demande le statut de l'appareil. Si l'instruction est envoyée via l'interface hôte (Ethernet), un acquittement est fourni uniquement en mode de fonctionnement <i>Processus</i> . En mode de fonctionnement <i>Maintenance</i> , l'interface hôte est bloquée.			
Paramètres	Néant			
Validation	'SST=xxxxxxx'			
	x correspond à un bit individuel (valeur '1' ou '0')			
	Le bit 7 est entièrement à gauche, le bit 0 entièrement à droite			
	0	Prêt		
		'1'	Le capteur est prêt à recevoir un déclenchement et à lancer un programme.	
		'0'	Le capteur ne réagit pas à un signal de déclenchement entrant.	
	1	Mode de fonctionnement		
		'1'	Mode de fonctionnement <i>Processus</i>	
		2	Erreur de l'appareil	
			'1'	Erreur de l'appareil, inspection impossible
		'0'	Pas d'erreur de l'appareil, opérationnel	
3 ... 7		Sans fonction, valeur toujours '0'		
Alternativement, l'acquiescement suivant est transmis :				
'DS=xx'				
x	Acquiescement d'erreur			
	'00'	Erreur de syntaxe		
	'01'	Autre erreur		

Requête au programme

Instruction	'GAI?'
Description	L'instruction envoie une requête au programme en cours d'exécution.
Validation	'GAI=<bbb>' L'ID de sélection du programme en cours d'exécution est envoyé à titre de réponse, par ex. 'GAI=0'.

Changement de programme

Instruction	'GAI=<xxx>'	
Description	L'instruction active la commutation sur le programme souhaité.	
Paramètres	'xxx' Le numéro de programme (ID de sélection) doit être saisi sous forme de nombre à 3 chiffres, par ex. '001'.	
Validation	'GS=<bb>'	
	bb	Les valeurs suivantes sont définies
	'00'	Réponse positive
	'01'	Erreur de syntaxe
	'02'	Paramètre incorrect
	'03'	Mauvais mode de fonctionnement
	'04'	Autre erreur

10.1.3 Instructions en ligne pour la commande du système**Activer le positionnement**

Instruction	'+'
Description	L'instruction active le positionnement configuré.
Paramètres	Néant
Validation	Néant

Désactiver le positionnement

Instruction	'_'
Description	L'instruction désactive le positionnement configuré.
Paramètres	Néant
Validation	Néant

10.2 Communication basée sur XML

La communication basée sur XML vous permet d'envoyer des instructions de commande et de configuration directement à l'appareil.

- L'appareil doit être relié à un ordinateur (hôte) via l'interface Ethernet (voir chapitre 8.4.4 "Communication hôte par Ethernet").
- L'appareil est conçu en tant que serveur XML et communique sur le port 10004.

Vous trouverez des informations détaillées concernant la communication basée sur XML sur 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.
- Les informations figurent sous l'onglet *Téléchargements*.

10.3 Fichiers de paramétrage

Les fichiers suivants sont disponibles pour le chargement/l'enregistrement. Ce fichiers servent notamment en cas de remplacement de capteur.

Paramètres de projet

Ce fichier (ex. IPS_408_Projects_2023_08_30.arc) contient tous les paramètres de projet pour tous les programmes (ex. temps de pose, distances de travail, diamètre des marqueurs, etc.).

Fichier de paramétrage

Ce fichier (ex. IPS_408_2023_08_30.bct) contient tous les paramètres de projet et d'appareil, y compris les paramètres de communication (ex. adresse IP), mais **pas** la gestion des utilisateurs (rôles).

Sauvegarde / restauration

Ce fichier (ex. IPS_408_Backup_2023_08_30.arc) contient tous les paramètres de projet et d'appareil, y compris les paramètres de communication (ex. adresse IP), **avec** aussi la gestion des utilisateurs (rôles).

11 Entretien et élimination

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

Nettoyage

Avant le montage, nettoyez la fenêtre optique de l'appareil avec un tissu doux.

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.

Maintenance

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 13 "Service et assistance").

Élimination

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

12 Détection des erreurs et dépannage

Signalisation des erreurs par LED

Tab. 12.1: Signification de l'affichage à LED

Erreur	Cause possible	Mesures
LED PWR		
Off	<ul style="list-style-type: none"> Aucune tension de fonctionnement raccordée à l'appareil Erreur matérielle 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la tension de fonctionnement Contacter le service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance")
Rouge, lumière permanente	Erreur de l'appareil/validation des paramètres	Contacter le service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance")
Rouge clignotante	Avertissement activé Perturbation passagère	Demander les données de diagnostic et prendre les mesures en résultant
LED NET		
Off	Aucune tension de fonctionnement raccordée à l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la tension de fonctionnement Contacter le service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance")
Rouge, lumière permanente	Erreur réseau Pas d'établissement de la communication vers le contrôleur IO	Contrôler l'interface
Rouge clignotante	Aucune communication Échec du paramétrage ou de la configuration	Contrôler l'interface

13 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 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

14 Caractéristiques techniques

14.1 Caractéristiques générales

Tab. 14.1: Caractéristiques électriques

Tension de fonctionnement U_N	18 V ... 30 V CC TBTP, classe 2 / TBTS
Consommation moyenne	8 W sans charge en sortie de commutation En mode à flash, il est possible de prendre une puissance supérieure pendant une courte durée.
Entrée de commutation Sortie de commutation	<ul style="list-style-type: none"> • SWI1 : entrée de commutation numérique 1 (par défaut : « déclenchement ») • SWO2 : sortie de commutation numérique 2 (par défaut : « opérationnel ») • SWI3 : entrée de commutation numérique 3 (par défaut : « sélection du programme 0 ») • SWI4 : entrée de commutation numérique 4 (par défaut : « sélection du programme 1 ») • SWO5 ... SWO8 : sorties de commutation numériques 5 ... 8 (par défaut : sortie de position) 18 V ... 30 V CC, selon la tension de fonctionnement I_{max} : 60 mA par sortie de commutation ; courant total 100 mA Résistance aux courts-circuits, protection contre l'inversion de polarité
Interface de processus	Ethernet 10/100 Mbit/s

Tab. 14.2: Éléments de commande et d'affichage

Clavier	2 touches de commande
LED	1 LED bicolore (vert/rouge) pour l'alimentation (PWR) 1 LED bicolore (vert/rouge) pour le statut du bus (NET) 1 LED bicolore (vert/jaune) pour le statut de la liaison (LINK) Affichage avec 6 LED (vertes) pour la sélection de la fonction et la sélection du programme 4 diodes de réaction (vertes) pour l'affichage de l'alignement

Tab. 14.3: Caractéristiques mécaniques

Indice de protection	IP65 selon EN 60529 avec connecteurs M 12 vissés ou capuchons en place
Niveau d'isolation électrique	III (EN 61140)
Connectique	Connecteurs M12
Poids	124 g (capot du boîtier avec vitre de verre)
Dimensions (H x L x P)	65,6 x 43 x 44 mm
Fixation	2 inserts filetés M4 sur chacune des parois latérales, 5 mm de profondeur 4 inserts filetés M4 à l'arrière, 3,5 mm ou 5 mm de profondeur
Boîtier	Capot du boîtier : polycarbonate Embase du boîtier : aluminium moulé sous pression
Fenêtre optique	Verre

Tab. 14.4: Caractéristiques ambiantes

Température ambiante (utilisation/stockage)	0 °C ... +50 °C/-20 °C ... +70 °C
Humidité de l'air	Humidité relative max. 90%, sans condensation
Lumière environnante	2000 lux max.
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Vibrations	CEI 60068-2-6, test Fc
Résistance aux chocs répétés	CEI 60068-2-29, test Eb
Homologations	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 CSA C22.2 No. 60950-1-07
Conformité	CE, FCC, UL

14.2 Données optiques

Tab. 14.5: Données optiques

Éclairage à LED intégré	Infrarouge (invisible, 850 nm) Exempt de risque selon CEI 60825-1, EN 62471:2008
Diodes de réaction intégrées	Verte (525 nm)
Sortie du faisceau	Frontale
Capteur d'image	Global Shutter, imageur CMOS
Nombre de pixels	1280 x 960 pixels
Vitesse d'obturation électronique	68 µs ... 5 ms (par flash)

14.3 Performance de lecture

Tab. 14.6: Performance de lecture

Distances de travail	Optique F2 : • 250 mm ... 1900 mm avec marqueur de diamètre 13 mm / 15 mm Optique F4 : • 350 mm ... 2400 mm avec marqueur de diamètre 13 mm / 15 mm Réflecteur nécessaire à des distances de travail supérieures à 1,9 m
Distance de lecture	Déterminer la distance de travail

14.4 Appareil avec chauffage

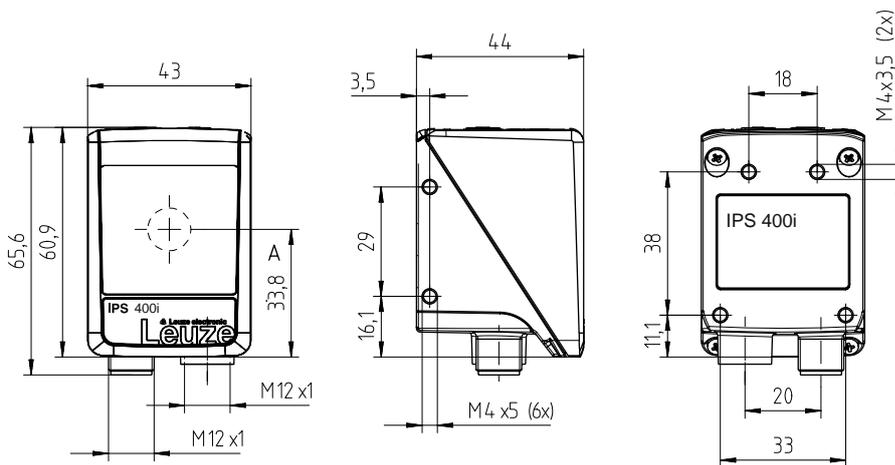
Tab. 14.7: Caractéristiques électriques

Tension de fonctionnement U_N	18 V ... 30 V CC TBTP, classe 2 / TBTS
Consommation moyenne	12 W sans charge en sortie de commutation En mode à flash, il est possible de prendre une puissance supérieure pendant une courte durée.
Temps d'échauffement	Au moins 30 minutes sous +24 V CC à une température ambiante de -30°C

Tab. 14.8: Caractéristiques ambiantes

Température ambiante (fonctionnement)	-30 °C ... +50 °C
Température ambiante (stockage)	-20 °C ... +70 °C

14.5 Encombrement



Toutes les mesures en mm

A Axe optique

Fig. 14.1: Encombrement de l'IPS 400i

15 Informations concernant la commande et accessoires

15.1 Nomenclature

Désignation d'article :

IPS 4xxi FIX-Of-102-Ir-Z-A

Tab. 15.1: Code de désignation

IPS	Principe de fonctionnement : Imaging Positioning Sensor (capteur de positionnement à caméra)
4	Série : IPS 400i
xx	Interface hôte 08 : Ethernet TCP/IP 48 : PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP, UDP 58 : Ethernet TCP/IP, UDP, EtherNet/IP
i	Technologie de bus de terrain intégrée
FIXE	Focale fixe
O	Focale : F : Far Density
f	Objectif : 2 : 12 mm 4 : 16 mm
102	Appareil avec prise mâle/femelle Sortie frontale du faisceau
I	Éclairage : infrarouge
r	Plage de résolution : 3 : 1280 x 960 pixels
Z	Type de vitre de protection : G : verre
A	Variante de chauffage : - : sans chauffage H : avec chauffage

AVIS



Vous trouverez une liste de tous les types d'appareil disponibles sur le site Internet de Leuze à l'adresse www.leuze.com.

15.2 Aperçu des différents types

Tab. 15.2: Aperçu des différents modèles

Code de désignation	Description	Art. n°
IPS 408i FIX-F2-102-I3-G	Capteur de positionnement à caméra, optique F2	50142214
IPS 408i FIX-F2-102-I3-G-H	Capteur de positionnement à caméra, optique F2, chauffage	50142215
IPS 408i FIX-F4-102-I3-G	Capteur de positionnement à caméra, optique F4	50142216
IPS 408i FIX-F4-102-I3-G-H	Capteur de positionnement à caméra, optique F4, chauffage	50142217

15.3 Accessoires - Câbles

Tab. 15.3: Accessoires – Câble de raccordement PWR (extrémité libre)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise femelle M12 (12 pôles, codage A), sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, blindé, UL		
50130281	KD S-M12-CA-P1-020	Câble de raccordement PWR, longueur 2 m
50130282	KD S-M12-CA-P1-050	Câble de raccordement PWR, longueur 5 m
50130283	KD S-M12-CA-P1-100	Câble de raccordement PWR, longueur 10 m
Prise femelle M12 (12 pôles, codage A), sortie coudée du câble, extrémité de câble libre, blindé, UL		
50134943	KD S-M12-CW-P1-050	Câble de raccordement PWR, longueur 5 m

Tab. 15.4: Accessoires – Câble de raccordement PWR (rallonge, prise mâle M12)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise femelle M12 (12 pôles, codage A), sortie axiale du câble		
Prise mâle M12 (12 pôles, codage A), blindé, UL		
50143811	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-003	Câble de raccordement, longueur 0,3 m
50130284	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-020	Câble de raccordement, longueur 2 m
50130285	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-050	Câble de raccordement, longueur 5 m
50130286	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-100	Câble de raccordement, longueur 10 m

Tab. 15.5: Accessoires – Câble de liaison PWR (réduction pour M12 5 pôles)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise femelle M12 (12 pôles, codage A), sortie axiale du câble		
Prise mâle M12 (5 pôles, codage A), blindée		
50137694	KDS S-M12-CA-M12-5A-P1-004-23X	Câble de liaison, longueur 0,4 m

Tab. 15.6: Accessoires – Câble de raccordement Ethernet (RJ-45)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise mâle M12 (4 pôles, codage D), sortie axiale du câble vers prise mâle RJ-45, blindé, UL		
50135080	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Câble de raccordement Ethernet (RJ-45), longueur 2 m
50135081	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Câble de raccordement Ethernet (RJ-45), longueur 5 m
50135082	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Câble de raccordement Ethernet (RJ-45), longueur 10 m
50135083	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Câble de raccordement Ethernet (RJ-45), longueur 15 m
50135084	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Câble de raccordement Ethernet (RJ-45), longueur 30 m

Tab. 15.7: Accessoires – Câble de raccordement Ethernet (extrémité libre)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Connecteur M12 (4 pôles, codage D), sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, blindé, UL		
50135073	KS ET-M12-4A-P7-020	Câble de raccordement Ethernet, longueur 2 m
50135074	KS ET-M12-4A-P7-050	Câble de raccordement Ethernet, longueur 5 m
50135075	KS ET-M12-4A-P7-100	Câble de raccordement Ethernet, longueur 10 m
50135076	KS ET-M12-4A-P7-150	Câble de raccordement Ethernet, longueur 15 m
50135077	KS ET-M12-4A-P7-300	Câble de raccordement Ethernet, longueur 30 m
Prise mâle M12 (4 pôles, codage D), sortie coudée du câble, extrémité de câble libre, blindé, UL		
50134942	KS ET-M12-4W-P7-050	Câble de raccordement Ethernet, longueur 5 m

Tab. 15.8: Accessoires – Câble de raccordement BUS IN/BUS OUT (M12)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise mâle M12 (4 pôles, codage D), BUS IN/BUS OUT vers prise femelle M12, blindé, UL		
50106899	KB ET-2000-SSA	Câble de raccordement BUS OUT, longueur 2 m
50106900	KB ET-5000-SSA	Câble de raccordement BUS OUT, longueur 5 m
50106901	KB ET-10000-SSA	Câble de raccordement BUS OUT, longueur 10 m
50106902	KB ET-15000-SSA	Câble de raccordement BUS OUT, longueur 15 m
50106905	KB ET-30000-SSA	Câble de raccordement BUS OUT, longueur 30 m

15.4 Autres accessoires

Tab. 15.9: Accessoires – réflecteurs

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50140183	MTKZ 7-30 SET	Jeu de réflecteurs pour trou de 7 mm, jeu de 100 pièces
50130343	MTKZ 13-30 SET	Jeu de réflecteurs pour trou de 13 mm, jeu de 100 pièces
50129092	MTKZ 15-30 SET	Jeu de réflecteurs pour trou de 15 mm, jeu de 100 pièces
50132911	REF 7-A-15-30 SET	Jeu d'adhésifs réfléchissants, jeu de 500 pièces

Tab. 15.10: Accessoires – Aides au montage

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50132150	BTU 320M-D12	Système de montage pour barre ronde de 12 mm
50132151	BT 320M	Équerre de fixation
50144298	BT 330M	Équerre de fixation
50144299	BTU 330M-1	Système de montage pour barre ronde de 10 – 16 mm

Tab. 15.11: Accessoires – Commutateur Ethernet

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50135196	MD 708-21-42/D4-12	Commutateur Ethernet avec 5 raccordements
50135197	MD 708-21-82/D4-12	Commutateur Ethernet avec 9 raccordements

Tab. 15.12: Accessoires – Éclairage externe

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50144030	IL AL 034/031 IR 110 H	Éclairage de surface à LED, LED à infrarouge, chauffage

16 Déclaration de conformité CE

Les capteurs de positionnement de la série IPS 400i ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

AVIS	
	<p>Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité CE depuis le site internet de Leuze.</p> <ul style="list-style-type: none">↳ 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 numéro d'article est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil dans le champ « Part. No. ».↳ La documentation se trouve sous l'onglet <i>Téléchargements</i> de la page consacrée à l'appareil.

17 Annexe

17.1 Jeu de caractères ASCII

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
NUL	0	00	0	NULL	Zéro
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Début d'en-tête
STX	2	02	2	START OF TEXT	Caractère de début de texte
ETX	3	03	3	END OF TEXT	Caractère de fin de texte
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	Fin de transmission
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Sollicitation de transmission
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Acquittement positif
BEL	7	07	7	BELL	Caractère sonore
BS	8	08	10	BACKSPACE	Espace retour
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	Tabulateur horizontal
LF	10	0A	12	LINE FEED	Saut de ligne
VT	11	0B	13	VERT. TABULATOR	Tabulateur vertical
FF	12	0C	14	FORM FEED	Saut de page
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	Retour chariot
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	Caractère de changt. de code
SI	15	0F	17	SHIFT IN	Caractère de code normal
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	Changement de transmission
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	Caractère de commande app. 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Caractère de commande app. 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Caractère de commande app. 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Caractère de commande app. 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Acquittement négatif
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	Synchronisation
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Fin du bloc de transmission des données
CAN	24	18	30	CANCEL	Annulation
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	Fin de l'enregistrement
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	Substitution
ESC	27	1B	33	ESCAPE	Commutation
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Séparateur de groupes principaux
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Séparateur de groupes
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Séparateur de sous-groupes
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Séparateur de groupes partiels
SP	32	20	40	SPACE	Espace
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Point d'exclamation
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Guillemet
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Numéro
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Dollar

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Pourcentage
&	38	26	46	AMPERSAND	ET commercial
'	39	27	47	APOSTROPHE	Apostrophe
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Parenthèse gauche
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Parenthèse droite
*	42	2A	52	ASTERISK	Astérisque
+	43	2B	53	PLUS	Plus
,	44	2C	54	COMMA	Virgule
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Tiret
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Point
/	47	2F	57	SLANT	Barre oblique
0	48	30	60	0	Chiffre
1	49	31	61	1	Chiffre
2	50	32	62	2	Chiffre
3	51	33	63	3	Chiffre
4	52	34	64	4	Chiffre
5	53	35	65	5	Chiffre
6	54	36	66	6	Chiffre
7	55	37	67	7	Chiffre
8	56	38	70	8	Chiffre
9	57	39	71	9	Chiffre
:	58	3A	72	COLON	Deux points
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Point virgule
<	60	3C	74	LESS THAN	Inférieur
=	61	3D	75	EQUALS	Égal
>	62	3E	76	GREATER THAN	Supérieur
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Point d'interrogation
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	A commercial (arobas)
A	65	41	101	A	Majuscule
B	66	42	102	B	Majuscule
C	67	43	103	C	Majuscule
D	68	44	104	D	Majuscule
E	69	45	105	E	Majuscule
F	70	46	106	F	Majuscule
G	71	47	107	G	Majuscule
H	72	48	110	H	Majuscule
I	73	49	111	I	Majuscule
J	74	4A	112	J	Majuscule
K	75	4B	113	K	Majuscule
L	76	4C	114	L	Majuscule

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
M	77	4D	115	M	Majuscule
N	78	4E	116	N	Majuscule
O	79	4F	117	O	Majuscule
P	80	50	120	P	Majuscule
Q	81	51	121	Q	Majuscule
R	82	52	122	R	Majuscule
S	83	53	123	S	Majuscule
T	84	54	124	T	Majuscule
U	85	55	125	U	Majuscule
V	86	56	126	V	Majuscule
W	87	57	127	W	Majuscule
X	88	58	130	X	Majuscule
Y	89	59	131	Y	Majuscule
Z	90	5A	132	Z	Majuscule
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	Crochet gauche
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Barre oblique inverse
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Crochet droit
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Accent circonflexe
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Tiret bas
`	96	60	140	GRAVE ACCENT	Accent grave
a	97	61	141	a	Minuscule
b	98	62	142	b	Minuscule
c	99	63	143	c	Minuscule
d	100	64	144	d	Minuscule
e	101	65	145	e	Minuscule
f	102	66	146	f	Minuscule
g	103	67	147	g	Minuscule
h	104	68	150	h	Minuscule
i	105	69	151	i	Minuscule
j	106	6A	152	j	Minuscule
k	107	6B	153	k	Minuscule
l	108	6C	154	l	Minuscule
m	109	6D	155	m	Minuscule
n	110	6E	156	n	Minuscule
o	111	6F	157	o	Minuscule
p	112	70	160	p	Minuscule
q	113	71	161	q	Minuscule
r	114	72	162	r	Minuscule
s	115	73	163	s	Minuscule
t	116	74	164	t	Minuscule

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
u	117	75	165	u	Minuscule
v	118	76	166	v	Minuscule
w	119	77	167	w	Minuscule
x	120	78	170	x	Minuscule
y	121	79	171	y	Minuscule
z	122	7A	172	z	Minuscule
{	123	7B	173	OPENING BRACE	Accolade gauche
|	124	7C	174	VERTICAL LINE	Trait vertical
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	Accolade droite
~	126	7E	176	TILDE	Tilde
DEL	127	7F	177	DELETE (RUBOUT)	Effacer

17.2 Configuration par codes de paramétrage

La configuration du capteur de positionnement est également possible à l'aide de codes de paramétrage. Après la lecture de ces codes, les paramètres de l'appareil/de l'application sont réglés dans l'appareil et enregistrés de façon permanente.

Les codes de paramétrage sont créés au moyen de l'outil *Code Generator*. Vous trouverez l'outil *Code Generator* sur internet à l'adresse www.leuze.com/code-generator.

Les modifications de la configuration au moyen des codes de paramétrage sont possibles uniquement par le biais d'activation de touches sur le panneau de commande (fonction *AUTO*).

Pour lire un code de paramétrage, procédez comme suit :

- ↪ Raccordez le capteur à la tension de fonctionnement et activez la fonction *AUTO* sur le panneau de commande.
- ↪ Tenez le code de paramétrage imprimé devant l'optique du capteur, à la bonne distance.
- ⇒ Le capteur quitte le mode de fonctionnement *AUTO* dès qu'un code de paramétrage a été lu.
- ⇒ Lorsque le mode de fonctionnement est quitté, les quatre diodes de réaction signalent si la lecture a réussi :
Clignotement unique court : la lecture a réussi

AVIS



Lisez les codes de paramétrage individuellement !

Les codes de paramétrage imprimés peuvent uniquement être lus individuellement.

Remise au réglage d'usine (sans adresse IP)



Fig. 17.1: Code de paramétrage : remise au réglage d'usine

Réglage de l'adresse IP à l'adresse par défaut de Leuze



Fig. 17.2: Code de paramétrage : réglage de l'adresse IP

17.3 Clauses de licence

Ce produit comprend des composants logiciels mis sous licence par les détenteurs des droits en temps que « logiciel libre » ou « Open Source » selon les termes de la licence publique générale GNU, version 2. Vous pouvez obtenir le code source des ces parties du logiciel sur support de données (CD-ROM ou DVD) ou par téléchargement. Pour cela, faites nous part de votre demande dans les trois ans suivant l'achat du produit en contactant notre service clientèle à l'adresse suivante :

Centre de service clientèle
 Leuze electronic GmbH + Co. KG
 In der Braike 1
 D-73277 Owen / Germany
 Code source DCR 200i

17.4 Exemple de communication

Changement de programme

Configuration de module :

- Module 61 – Statut et commande de l'application de l'appareil

Configuration matérielle :

Module	Rack	Slot	I address	Q address
[M61] Device application status and control_	0	7	1000...1001	1000...1001

Déroulement du changement du programme « 4 » au programme « 7 » (ID de sélection) :

- Le numéro du programme actuel se trouve dans les bits 1.4 – 1.7.

%IB1001	Bin	2#0100_0000	<input type="checkbox"/>	Current program (Selection ID) in bits 4-7
---------	-----	-------------	--------------------------	--

- Le nouveau numéro de programme est inscrit dans les bits 0.0 - 0.3.
- Pour commuter, changer le bit 1.2 de FALSE à TRUE.

%QB1000	Bin	2#0000_0111	2#0000_0111	<input type="checkbox"/>	Program to select in bits 0-3
%Q1001.2	Bool	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	TRUE	<input type="checkbox"/>	Trigger program changeover

- Le nouveau programme peut être consulté sur les bits 1.4 – 1.7 immédiatement après le basculement.

%IB1001	Bin	2#0111_0000	<input type="checkbox"/>	Current program (Selection ID) in bits 4-7
---------	-----	-------------	--------------------------	--

- Remettre ensuite bit 1.2 sur FALSE (recommandé, au plus tard lors du changement de programme).