



CARLO GAVAZZI



IO-Link capteur à ultrasons

UAxxASDxxAPM1IO

Manuel d'instructions

Table des matières

1. Introduction	4
1.1. Description	4
1.2. Validité de la documentation	4
1.3. Qui doit utiliser cette documentation	4
1.4. Utilisation du produit	4
1.5. Précautions de sécurité	4
1.6. Autres documents	4
1.7. Acronymes	5
2. Produit	6
2.1. Caractéristiques principales	6
2.2. Numéro d'identification	6
2.3. Modes de fonctionnement	7
2.3.1. Sortie analogique	7
2.3.2. Mode SIO	7
2.3.3. Mode IO-Link	7
2.3.4. Données de processus	8
2.4. Paramètres de sortie	9
2.4.1. Face avant du capteur	9
2.4.1.1. BDC1 (canal de données binaires)	9
2.4.1.2. Zone aveugle	10
2.4.1.3. Modes de commutation	10
2.4.1.4. Réglages de l'hystérésis	12
2.4.1.5. Logique de commutation (inversion de la sortie)	12
2.4.1.6. Réglages analogiques (broche 2)	12
2.4.2. Minuterie	13
2.4.2.1. Mode Minuterie	13
2.4.2.1.1. Désactivé	13
2.4.2.1.2. Retard à la mise sous tension (T-on)	13
2.4.2.1.3. Retard à l'arrêt (T-off)	13
2.4.2.2. Valeur de la minuterie	13
2.4.3. Mode Étage de sortie	14
2.4.3.1. Options de sortie numérique	14
2.4.3.1.1. Protection contre les interférences mutuelles	14
2.4.3.1.2. Mode synchrone	14
2.4.3.1.3. Mode multiplex	14
2.4.3.1.4. PNP, NPN, push-pull	15
2.4.3.2. Options de sortie analogique	15
2.5. Paramètres réglables spécifiques au capteur	15
2.5.1. Sélection du réglage local ou à distance	15
2.5.2. Plage d'apprentissage	15
2.5.3. Configuration des données de processus	15
2.5.4. Hystérésis	15
2.5.5. Compensation thermique	15
2.6. Procédure d'apprentissage SIO (apprentissage externe) de la sortie analogique	16
2.6.1. Pente d'apprentissage SIO pour la sortie analogique	16
2.6.2. Modification du type de sortie analogique	16
2.6.3. Échec de la procédure d'apprentissage - 4 clignotements	16
2.7. Guides de configuration pour le configurateur intelligent SCTL55	17
2.7.1. Auto-apprentissage de valeur unique pour sortie analogique	17
2.7.2. Modification du type de sortie analogique	18
2.7.3. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Point unique pour sortie numérique	18
2.7.3.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Point unique (auto-apprentissage)	19
2.7.4. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Fenêtre	19
2.7.4.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Fenêtre (auto-apprentissage)	20
2.7.5. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Deux points	20
2.7.5.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Deux points (auto-apprentissage)	21
2.7.6. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Réflexion	22
2.7.6.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Réflexion (auto-apprentissage)	23

2.8. Paramètres de diagnostic	24
2.8.1. Compteur de commutations	24
2.8.2. Température interne [°C]	24
2.8.3. Température maximale [°C]	24
2.8.4. Heures de fonctionnement	24
2.8.5. Nombre de mises sous tension [cycles]	24
3. Schémas de câblage	24
4. Mise en service	25
5. Fonctionnement	25
5.1. Interface utilisateur de l'UAxxASDxxAPM1 IO	25
6. Fichier IODD et réglage d'usine	25
6.1. Fichier IODD d'un appareil IO-Link	25
6.2. Réglages d'usine	25
7. Annexe	26
7.1. Acronymes	26
7.2. Paramètres des dispositifs IO-Link pour l'UAxxASDxxAPM1 IO-Link	26
7.2.1. Identification des appareils	26
7.2.2. Paramètres de BDC	27
7.2.3. Paramètres de sortie	28
7.2.4. Paramètres réglables spécifiques au capteur	28
7.2.5. Paramètres de diagnostic	29
8. Dimensions	30
9. Conseils d'installation	30
10. Diagramme de détection	30

1. Introduction

Ce manuel est un guide de référence pour les capteurs à ultrasons IO-Link UAxxASDxxAPMIO de Carlo Gavazzi. Il décrit comment installer, régler et utiliser le produit pour son utilisation conforme.

1.1. Description

Les capteurs à ultrasons de Carlo Gavazzi sont conçus et fabriqués conformément aux normes internationales CEI et soumis aux directives CE sur la Basse Tension (2014/35/UE) et la Compatibilité Électromagnétique (2014/30/UE).

Tous les droits de ce document sont réservés à Carlo Gavazzi Industri, les copies ne peuvent être faites que pour un usage interne.

N'hésitez pas à faire des suggestions pour améliorer ce document.

1.2. Validité de la documentation

Ce manuel n'est valable que pour les capteurs à ultrasons UAxxASDxxAPMIO avec IO-Link et jusqu'à ce qu'une nouvelle documentation soit publiée. Ce manuel d'utilisation décrit le fonctionnement et l'installation du produit pour l'utilisation prévue.

1.3. Qui doit utiliser cette documentation

Ce manuel contient des informations importantes concernant l'installation et doit être lu et entièrement compris par le personnel spécialisé qui s'occupe de ces capteurs à ultrasons.

Nous vous recommandons fortement de lire attentivement le manuel avant d'installer le capteur. Conservez le

1.4. Utilisation du produit

manuel pour une utilisation ultérieure.

Ces capteurs à ultrasons sont des capteurs à réflexion diffuse dotés d'un mode Réflexion, leur commutation se produit lorsque la cible est masquée ou absente. Le capteur peut également indiquer la distance réelle en mm via une sortie analogique ou les données de processus en mode IO-Link.

Les capteurs UAxxASDxxAPMIO peuvent fonctionner avec ou sans communication IO-Link. Il est possible de commander et de configurer ces appareils à l'aide d'un maître IO-Link ou d'un configurateur intelligent SCTL55.

1.5. Précautions de sécurité

Ce capteur ne doit pas être utilisé dans des applications où la sécurité des personnes dépend de son fonctionnement (le capteur n'est pas conçu conformément à la Directive Machines de l'UE).

L'installation et l'utilisation doivent être effectuées par du personnel technique qualifié ayant des connaissances de base en matière d'installation électrique.

L'installateur est responsable de l'installation correcte et conforme aux normes de sécurité locales et doit s'assurer qu'un capteur défectueux n'entraînera aucun danger pour les personnes ou l'équipement. Si le capteur est défectueux, il doit être remplacé et protégé contre toute utilisation non autorisée.

1.6. Autres documents

Il est possible de trouver la fiche technique, le fichier IODD et le manuel de paramétrage IO-Link sur Internet à l'adresse suivante : <http://gavazziautomation.com>. Des fichiers IODD sont également disponibles à l'adresse suivante : <https://ioddfinder.io-link.com>.

1.7. Acronymes

I/O	Input/Output (entrées/sorties)
PD	Process Data (données de processus)
PLC	Programmable Logic Controller (automate programmable industriel, API)
SIO	Standard Input Output (entrée/sortie standard)
SP	Point de consigne
IODD	I/O Device Description (description d'appareil d'IO)
IEC	International Electrotechnical Commission (commission électrotechnique internationale, CEI)
NO	Contact normalement ouvert
NF	Contact normalement fermé
NPN	Mettre la charge à la masse
PNP	Mettre la charge à V+
Push-pull	Mettre la charge à la masse ou à V+
UART	Universal Asynchronous Receiver-Transmitter (émetteur-récepteur asynchrone universel)
SO	Switching Output (sortie de commutation)
BDC	Binary Data Channel (canal de données binaires)

2. Produit

2.1. Caractéristiques principales

Les capteurs à ultrasons CC IO-Link à 4 fils de Carlo Gavazzi sont conçus selon les standards de qualité les plus élevés et disponibles dans des boîtiers robustes en laiton nickelé.

Ils peuvent fonctionner en mode I/O standard (SIO), qui est le mode de fonctionnement par défaut. Lorsqu'ils sont connectés à un SCTL55 ou un maître IO-Link, ils passent automatiquement en mode IO-Link et peuvent être utilisés et configurés facilement à distance.

Grâce à leur interface IO-Link, ces capteurs disposent d'options de configuration supplémentaires, telles que le réglage de la distance de détection et de l'hystérésis et les fonctions de minuterie sur la sortie.

La pente de la sortie analogique peut être choisie ascendante ou descendante et une configuration maître/esclave permet de faire fonctionner jusqu'à 10 capteurs de manière synchrone ou consécutive. Ces fonctions supplémentaires permettent d'obtenir un capteur très flexible.

2.2. Numéro d'identification

Code	Option	Description
U	-	Capteur à ultrasons
A	-	Boîtier cylindrique
	12 18 30	Diamètre du boîtier e mm
A	-	Boîtier en laiton nickelé
S	-	Boîtier court
D	-	Réflexion directe
	02	Distance nominale de fonctionnement : 200 mm
	04	Distance nominale de fonctionnement : 400 mm
	08	Distance nominale de fonctionnement : 800 mm
	15	Distance nominale de fonctionnement : 1500 mm
	30	Distance nominale de fonctionnement : 3000 mm
	60	Distance nominale de fonctionnement : 6000 mm
A	-	Sortie analogique
P	-	Sortie de commutation : push-pull, NPN, PNP, 150 mA, NO/NF
M1	-	Connecteur M12, 4 pôles
IO	-	Version IO-Link

Des caractères supplémentaires peuvent être utilisés pour les versions personnalisées.

2.3. Modes de fonctionnement

Le capteur dispose de deux sorties, une analogique (broche 2) et une numérique (broche 4), qui peuvent fonctionner selon deux modes différents : SIO (mode IO standard) ou IO-Link.

2.3.1. Sortie analogique

La broche 2 peut être configurée pour 3 types différents de sortie analogique :

- 0 - 10 V, pente ascendante ou descendante
 - 4 - 20 mA, pente ascendante ou descendante
 - 0 - 20 mA, pente ascendante ou descendante (configuration via IO-Link requise)
- La pente ascendante ou descendante dépend de la séquence d'apprentissage utilisée.

2.3.2. Mode SIO

Lorsque le capteur fonctionne en mode SIO (par défaut), un SCTL55 ou un maître IO-Link n'est pas nécessaire. L'appareil fonctionne comme un capteur à ultrasons standard et peut être commandé via un appareil de bus de terrain ou un contrôleur (par ex. un PLC) lorsqu'il est connecté à ses entrées numériques PNP, NPN ou push-pull (port d'I/O standard). Un des plus grands avantages de ces capteurs à ultrasons est la possibilité de les configurer via un SCTL55 ou un maître IO-Link ; ensuite, une fois déconnectés du maître, ils conservent les derniers paramètres et réglages de configuration. De cette manière, il est par exemple possible de configurer les sorties du capteur individuellement en PNP, NPN ou push-pull ou d'ajouter des fonctions de minuterie telles que des temporisations T-on et T-off, ce qui permet de satisfaire plusieurs exigences de l'application avec un seul capteur.

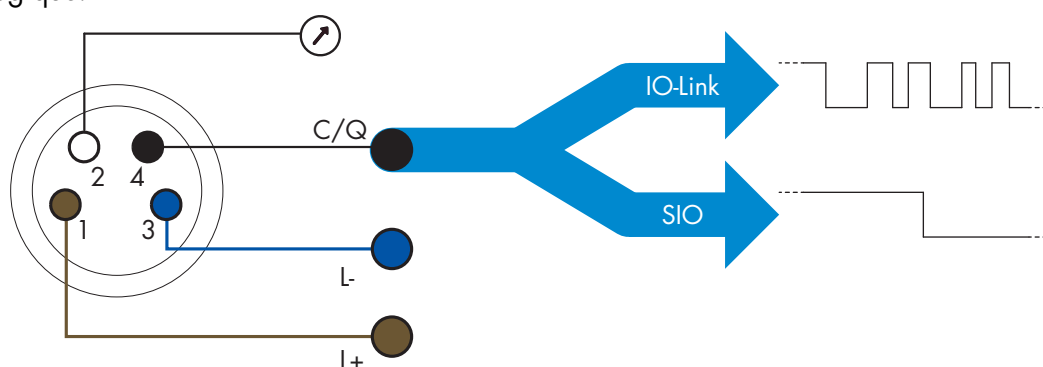
2.3.3. Mode IO-Link

IO-Link est une technologie IO standardisée qui est reconnue dans le monde entier en tant que norme internationale (IEC 61131-9).

Il est aujourd'hui considéré comme l'« interface USB » pour les capteurs et les actionneurs dans l'automatisation industrielle.

Lorsque le capteur est connecté à un port IO-Link, le SCTL55 ou le maître IO-Link envoie une demande de réveil (impulsion de réveil) au capteur, qui passe automatiquement en mode IO-Link : la communication bidirectionnelle point à point démarre automatiquement entre le maître et le capteur.

La communication IO-Link ne nécessite qu'un câble standard à 3 fils non blindé d'une longueur maximale de 20 mètres. En mode IO-Link, 3 des 4 fils seulement sont utilisés pour la communication. En revanche, si le capteur est en mode SIO, il est préférable d'utiliser un câble blindé afin d'assurer une stabilité maximale du signal pour la sortie analogique.



La communication IO-Link s'effectue par modulation d'impulsions 24 V au moyen d'un protocole UART standard via le câble de commutation et de communication (état de commutation et canal de données C/Q combinés), sur la broche 4 ou le fil noir.

Par exemple, un connecteur M12 mâle à 4 broches possède :

- Alimentation positive : broche 1, marron
- Alimentation négative : broche 3, bleue
- Sortie numérique : broche 4, noire

La vitesse de transmission des capteurs UAxASDxxAPM1IO est de 38,4 kBaud (COM2).

Une fois connecté au port IO-Link, le maître a accès à distance à tous les paramètres du capteur et aux fonctionnalités avancées, ce qui permet de modifier les réglages et la configuration en cours de fonctionnement et d'activer des fonctions de diagnostic, telles que les relevés de température et les données de processus.

Grâce à IO-Link, il est possible de voir les informations du fabricant et le numéro de pièce (données de service) de l'appareil connecté, ce à partir de la version V1.1. La fonction de stockage des données offre la possibilité de remplacer l'appareil et de transférer automatiquement toutes les informations stockées de l'ancien appareil dans l'unité de remplacement.

L'accès aux paramètres internes permet à l'utilisateur de voir les performances du capteur, par exemple en consultant la température interne.

Les données d'évènement permettent à l'utilisateur d'obtenir des informations de diagnostic telles qu'une erreur, une alarme, un avertissement ou un problème de communication.

Il existe deux types de communication indépendants l'un de l'autre entre le capteur et le maître :

- Cyclique pour les données de processus et l'état des valeurs - ces données sont échangées cycliquement.
- Acyclique pour la configuration des paramètres, les données d'identification et les informations de diagnostic – échange sur demande uniquement.

2.3.4. Données de processus

Par défaut, les données de processus montrent les paramètres suivants comme étant actifs : valeur analogique 12 bits et sortie de commutation 1 1 bit (SO1).

Cependant, en modifiant le paramètre Configuration des données de processus, l'utilisateur peut décider d'activer des paramètres inactifs. De cette façon, plusieurs statuts peuvent être observés dans le capteur en même temps.

Les données de processus peuvent être configurées. Voir 2.5.3. Configuration des données de processus.

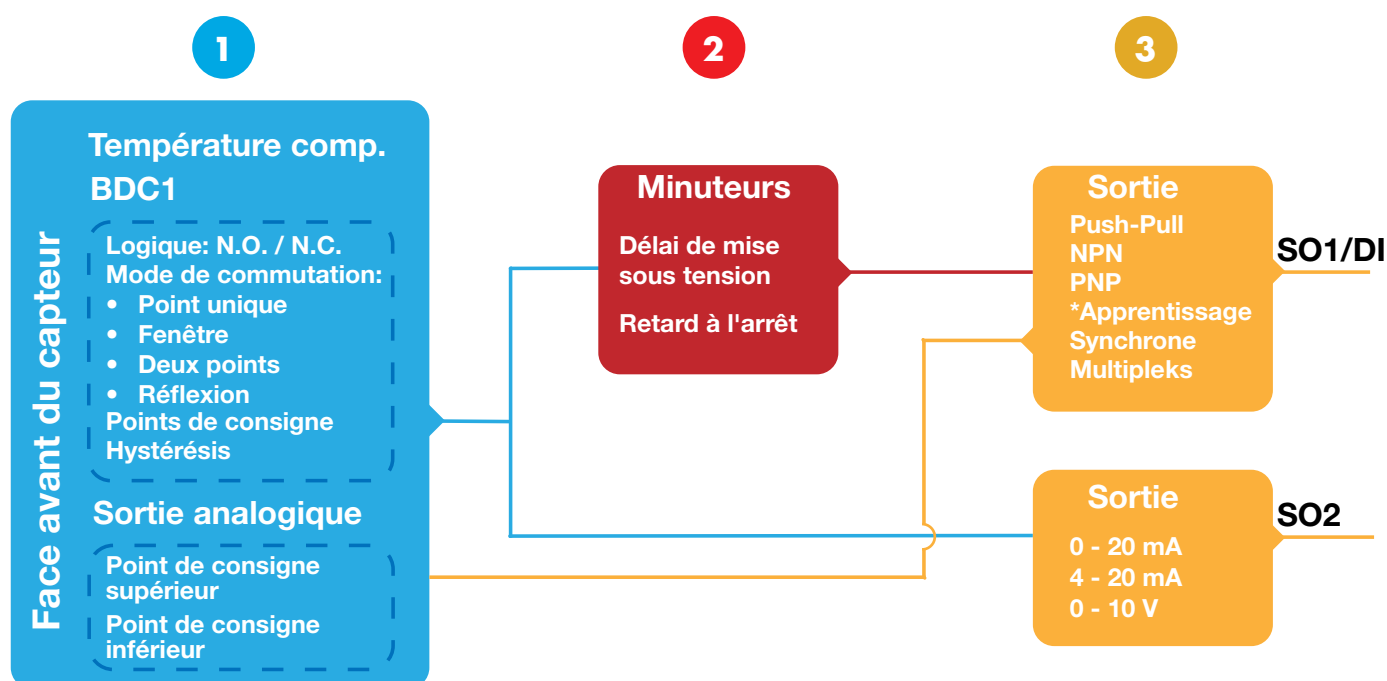
Octet 0	15	14	13	12	11	10	9	8
	MSB							
Octet 1	7	6	5	4	3	2	1	0
				LSB				SO1

2 octets

Valeur analogique 4 ... 15 (12 bits)

2.4. Paramètres de sortie

Le capteur peut être réglé sur l'un des trois modes de fonctionnement. Ces modes peuvent être ajustés indépendamment et influent sur le fonctionnement de la sortie de commutation 1 ou 2. Après avoir sélectionné l'un de ces modes, il est possible de configurer la sortie du capteur avec un SCTL55 ou un maître IO-Link en suivant les trois étapes indiquées dans la configuration des sorties de commutation ci-dessous. Si le capteur est déconnecté du maître, il passe en mode SIO et conserve le dernier réglage de configuration.



1

2.4.1. Face avant du capteur

Le capteur émet des ultrasons en direction d'une cible et mesure le temps de parcours du son qui se réfléchit sur la cible avant de revenir vers le capteur. Si le temps mesuré est inférieur ou égal à la distance prédéfinie pour la cible, le capteur change l'état de la sortie. La distance de détection mesurée est plus fiable pour une surface dure que pour une surface amortissante et nécessite un environnement exempt de débris volants qui causeraient des erreurs de lecture.

2.4.1.1. BDC1 (canal de données binaires)

Pour la détection de présence (ou d'absence) d'un objet devant la face avant du capteur, les réglages suivants sont disponibles :

- UA12ASD02APM1IO : 20 - 200 mm
- UA12ASD04APM1IO : 40 - 400 mm
- UA18ASD08APM1IO : 80 - 800 mm
- UA18ASD15APM1IO : 150 - 1500 mm
- UA30ASD30APM1IO : 300 - 3000 mm
- UA30ASD60APM1IO : 600 - 6000 mm

2.4.1.2. Zone aveugle

La zone aveugle est la conversion en mm du délai entre la fin d'une impulsion et l'arrêt des ondulations de la face avant du capteur :

- UA12ASD02APM1IO : 20 mm
- UA12ASD04APM1IO : 40 mm
- UA18ASD08APM1IO : 80 mm
- UA18ASD15APM1IO : 150 mm
- UA30ASD30APM1IO : 300 mm
- UA30ASD60APM1IO : 600 mm

2.4.1.3. Modes de commutation

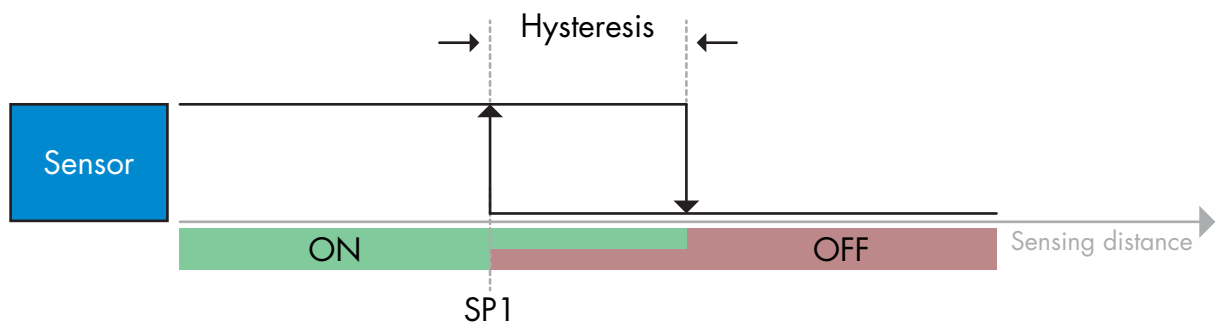
Le canal numérique peut être réglé pour fonctionner dans 4 modes ou être désactivé. Le réglage du mode de commutation est utilisé pour créer un comportement de sortie plus avancé. Les modes de commutation suivants sont disponibles au choix pour le comportement de commutation de BDC1 (broche 4).

Désactivé

BDC1 peut être désactivé.

Mode Point unique

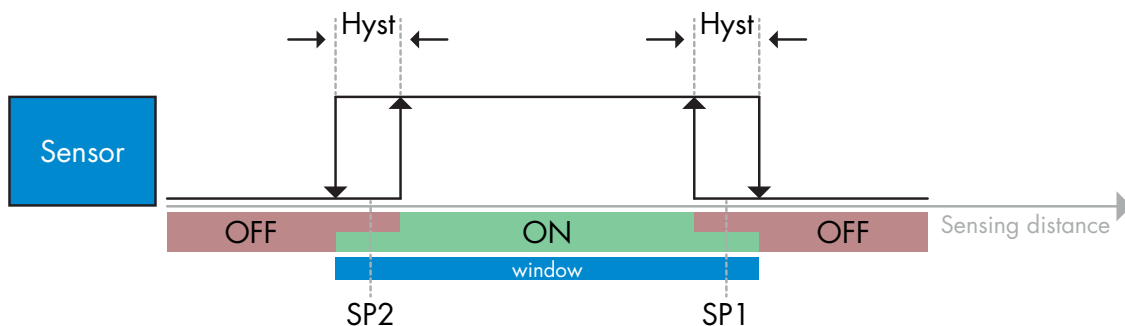
L'information de commutation change lorsque la distance dépasse le seuil défini dans le point de consigne SP1, vers le haut ou vers le bas, en tenant compte des réglages d'hystérésis enregistrés dans le capteur.



Exemple de détection de présence - logique non inversée

Mode Fenêtre

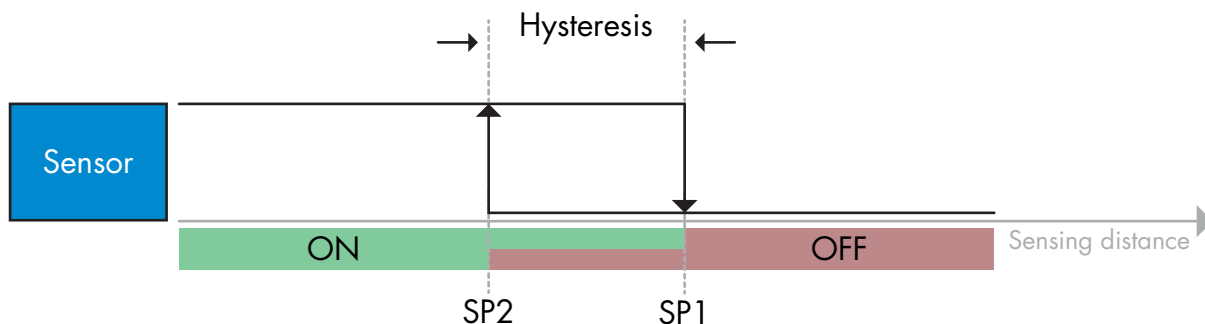
L'information de commutation change quand la distance mesurée passe les seuils définis dans les points de consigne SP1 et SP2, avec des distances mesurées croissantes ou décroissantes, en tenant compte des réglages d'hystérésis enregistrés dans le capteur.



Exemple de détection de présence - logique non inversée

Mode Deux points

L'information de commutation change lorsque la distance mesurée dépasse le seuil défini dans le point de consigne SP1. Ce changement ne survient que pour des distances mesurées décroissantes. L'information de commutation change également lorsque la distance mesurée dépasse le seuil défini dans le point de consigne SP2. Ce changement ne survient que pour des distances mesurées croissantes. Les réglages d'hystérésis enregistrés dans le capteur ne s'appliquent pas dans ce cas. L'hystérésis résulte de la différence entre SP1 et SP2. Ce mode peut, par exemple, être utilisé dans les applications de vidange ou remplissage.



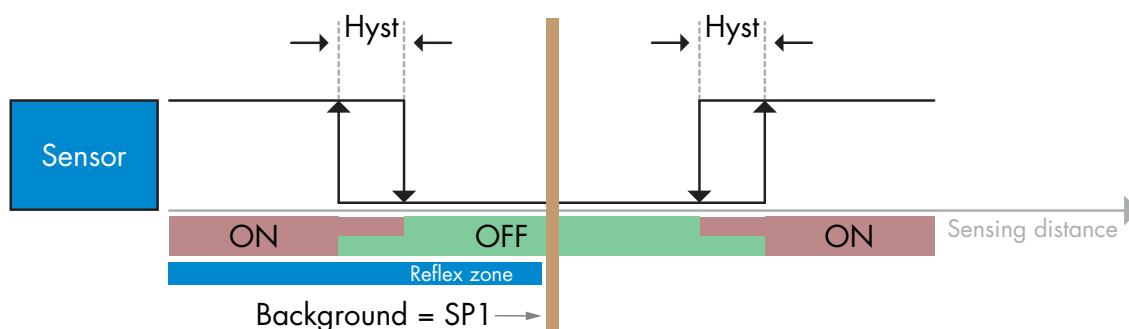
Exemple de détection de présence - logique non inversée

Mode Réflexion

En mode Réflexion, le capteur a besoin d'un arrière-plan physique comme cible de référence pour fonctionner. Si le capteur ne détecte pas l'arrière-plan, l'un ou l'autre des objets suivants doit être présent :

- Un objet réfléchissant le son vers le capteur, la distance mesurée est alors plus courte que la distance réglée pour l'arrière-plan.
- Un objet absorbant le son de manière à ce que rien ne soit réfléchi vers le capteur, p. ex. des surfaces très amortissantes.
- Un objet déviant le son à un angle tel que le capteur ne reçoit rien, p. ex. des objets très lisses ou inclinés.

Si le son réfléchi par des objets lisses et durs est détecté brièvement en raison du mouvement des objets, une minuterie ON peut être ajoutée pour maintenir la sortie constante.



Exemple de détection de présence - logique non inversée

2.4.1.4. Réglages de l'hystérésis

L'hystérésis peut être réglée via IO-Link et s'exprime toujours en mm. Le réglage d'usine est de 2 mm.

L'hystérésis peut être réglée entre 2 et 20 mm pour le canal de sortie numérique. Voir le schéma de mode de commutation pour la répartition de l'hystérésis.

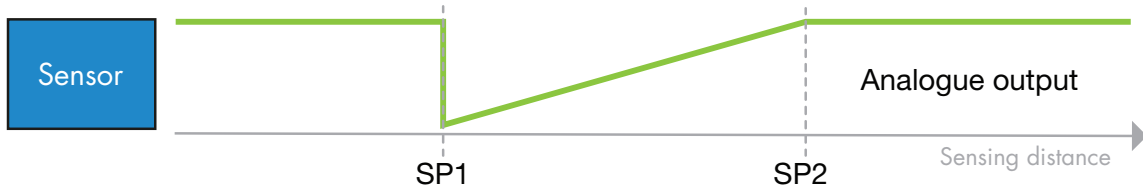
2.4.1.5. Logique de commutation (inversion de la sortie)

Cette fonction permet à l'utilisateur d'inverser le fonctionnement de la sortie de commutation entre Normalement Ouvert et Normalement Fermé. Cela nécessite IO-Link.

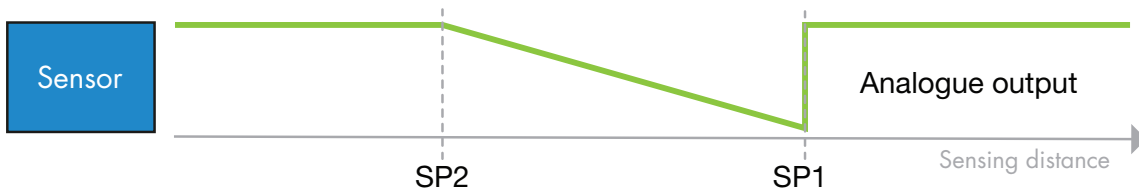
2.4.1.6. Réglages analogiques (broche 2)

La sortie analogique peut être réglée pour présenter une pente ascendante ou descendante. Le sens de la pente est défini par l'ordre d'apprentissage des deux points de consigne SP1 et SP2. SP1 définit le placement de la valeur de sortie la plus basse, SP2 celui de la valeur de sortie la plus haute. Entre ces points de consigne, le courant ou la tension de sortie du capteur est adapté en fonction de la distance qui le sépare de la cible.

Si SP1 est plus proche du capteur et SP2 plus éloigné, il en résulte une pente ascendante.



Par contre, si SP2 est situé plus près du capteur que SP1, le résultat est une pente descendante.



2.4.2. Minuterie

La minuterie permet à l'utilisateur d'introduire différentes fonctions de minuterie en modifiant les paramètres suivants en mode IO-Link :

- Mode Minuterie
- Valeur de la minuterie

Les minuterie sont toujours exprimées en ms.

2.4.2.1. Mode Minuterie

Sélectionne le type de fonction de minuterie introduit sur la sortie de commutation. Les réglages suivants sont possibles :

2.4.2.1.1. Désactivé

Cette option désactive la fonction de minuterie, quel que soit le retard configuré.

2.4.2.1.2. Retard à la mise sous tension (T-on)

L'activation de la sortie de commutation est générée après l'actionnement effectif du capteur comme indiqué sur la figure ci-dessous.

Cible présente

Aucune cible



Exemple avec la sortie normalement ouverte

2.4.2.1.3. Retard à l'arrêt (T-off)

La désactivation de la sortie de commutation est retardée d'un certain temps après que la cible est sortie de la plage de détection comme le montre la figure ci-dessous.

Cible présente

Aucune cible



Exemple avec la sortie normalement ouverte

2.4.2.2. Valeur de la minuterie

Le paramètre définit la durée du retard. Le retard peut être réglé sur n'importe quelle valeur entière comprise entre 1 et 10 000 ms.

2.4.3. Mode Étage de sortie

Dans ce bloc fonctionnel, l'utilisateur peut choisir si les sorties de commutation doivent fonctionner comme suit :

SO1 : configuration NPN, PNP ou push-pull ou communication externe pour apprentissage par fil ou opération synchrone / multiplex.

SO2 : sortie analogique 4 à 20 mA, 0 à 10 V ou 0 à 20 mA.

2.4.3.1. Options de sortie numérique

Le canal numérique offre plusieurs options :

- Apprentissage externe / apprentissage par fil : le réglage d'usine pour le canal numérique est l'apprentissage externe / apprentissage par fil (voir 2.6).
- Modes synchrone ou multiplex utilisés pour configurer une série de capteurs.
- Mode de sortie avec les options suivantes : PNP, NPN ou push-pull.

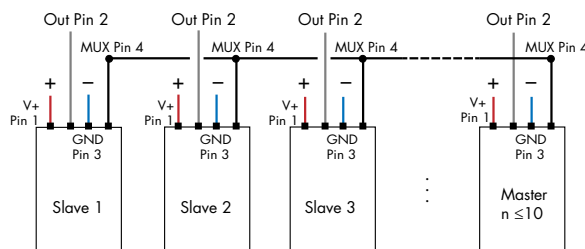
2.4.3.1.1. Protection contre les interférences mutuelles

Dans une installation optimale, les capteurs doivent être disposés de manière à éviter les interférences mutuelles. Cependant, pour certaines applications ne le permettant pas, il est possible d'utiliser la fonction synchrone ou multiplex.

2.4.3.1.2. Mode synchrone

En mode synchrone, les capteurs émettent des impulsions simultanément. Cela s'avère utile pour surveiller une zone plus étendue ou lorsque plusieurs capteurs sont placés proches les uns des autres pour surveiller la même surface. Le mode synchrone offre un temps de réponse plus rapide que le mode multiplex.

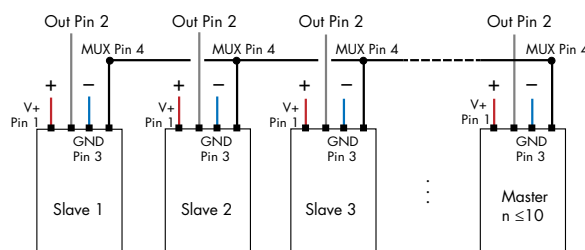
Cette fonction permet d'utiliser jusqu'à 10 capteurs identiques. Elle est configurée via IO-Link et implique d'attribuer à chaque capteur un rôle de maître ou d'esclave ainsi qu'un numéro au sein du réseau. Le capteur maître doit avoir le numéro le plus élevé.



2.4.3.1.3. Mode multiplex

En mode multiplex, les capteurs émettent des impulsions de manière séquentielle (un seul capteur actif à la fois). Cela prévient les interférences mutuelles et permet un montage des capteurs les uns en face des autres. En mode multiplex, chaque capteur doit terminer le cycle d'émission et de réception d'impulsions avant que le capteur suivant ne commence à émettre des impulsions. Cette configuration élimine le risque d'interférence avec d'autres capteurs, mais le temps de réponse est plus lent.

Cette fonction permet d'utiliser jusqu'à 10 capteurs identiques. Elle est configurée via IO-Link et implique d'attribuer à chaque capteur un rôle de maître ou d'esclave ainsi qu'un numéro au sein du réseau. Le capteur maître doit avoir le numéro le plus élevé et c'est le dernier à émettre des impulsions en mode multiplex.



2.4.3.1.4. PNP, NPN, push-pull

La sortie SO1 peut être configurée comme étant NPN, PNP ou push-pull en fonction des exigences de l'application. Se connecter à un maître IO-Link pour choisir parmi ces types de sortie. Lorsque l'option sélectionnée est sauvegardée dans le capteur, les modes de commutation suivants peuvent être sélectionnés et sauvegardés dans le capteur : mode Point unique, Deux points, Fenêtre ou Réfexion.

2.4.3.2. Options de sortie analogique

SO2 dispose de 3 options de sortie analogique différentes pour lesquelles le courant ou la tension de sortie est adapté en fonction de la distance à la cible. Les options de sortie sont les suivantes :

- 4 à 20 mA
- 0 à 10 V (IO-Link requis)
- 0 à 20 mA (IO-Link requis)

L'apprentissage externe / l'apprentissage par fil permet une commutation entre les sorties 4 à 20 mA et 0 à 10 V. La sortie 0 à 20 mA peut uniquement être sélectionnée via IO-Link.

2.5. Paramètres réglables spécifiques au capteur

Outre les paramètres directement liés à la configuration des sorties, le capteur dispose également de divers paramètres internes utiles pour la configuration et le diagnostic.

2.5.1. Sélection du réglage local ou à distance

Il est possible de choisir comment régler la distance de détection en sélectionnant l'apprentissage externe par le biais de l'entrée externe du capteur ou de désactiver la fonction d'apprentissage en sélectionnant l'une des autres options pour SO1 ce qui rend le capteur inviolable.

2.5.2. Plage d'apprentissage

Valeur entre

- UA12ASD02APM1IO : 20 - 200 mm
- UA12ASD04APM1IO : 40 - 400 mm
- UA18ASD08APM1IO : 80 - 800 mm
- UA18ASD15APM1IO : 150 - 1500 mm
- UA30ASD30APM1IO : 300 - 3000 mm
- UA30ASD60APM1IO : 600 - 6000 mm

2.5.3. Configuration des données de processus

Lorsque le capteur est utilisé en mode IO-Link, l'utilisateur a accès à la variable cyclique Données de processus. Par défaut, les données de processus montrent les paramètres suivants comme étant actifs : valeur analogique 12 bits, sortie de commutation 1 bit (SO1).

2.5.4. Hystérésis

Voir 2.4.1.3. Réglages de l'hystérésis

2.5.5. Compensation thermique

La compensation thermique garantit une stabilité de mesure optimale, que le capteur vienne juste d'être allumé ou qu'il ait déjà fonctionné pendant plusieurs heures dans un environnement chaud.

Cependant, si le capteur est exposé à des changements de température rapides, il aura besoin de temps pour s'acclimater aux nouvelles conditions de température et pour pouvoir afficher une mesure exacte de la distance.

2.6. Procédure d'apprentissage SIO (apprentissage externe) de la sortie analogique

Le capteur est configuré en usine pour fonctionner en mode SIO et la broche 4 est réglée sur Apprentissage (apprentissage par fil) pour la sortie analogique sur la broche 2.

Voir 5.1 pour obtenir des explications relatives aux indications par LED.

Pour commencer le processus d'apprentissage en mode SIO, reliez la broche 4 (fil noir) à + (broche 1, fil marron). La durée de la connexion définit laquelle des deux options d'apprentissage est activée : la pente d'apprentissage SIO ou la modification du type de sortie analogique.

2.6.1. Pente d'apprentissage SIO pour la sortie analogique

La procédure suivante configure la pente de sortie pour la sortie analogique. Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour la valeur de sortie la plus basse (SP1) et la valeur de sortie la plus haute (SP2) pour préparer l'installation.

1. Installez le capteur dans l'application.
2. Placez la cible à l'endroit où vous voulez que SP1 se trouve (SP1 = valeur de sortie la plus basse, voir 2.4.1.5.).
3. Connectez les fils (noir et marron) pendant moins de 2 secondes.
4. La LED verte s'allume, la LED jaune clignote à 1 Hz pour indiquer la sauvegarde de SP1 ; le processus d'apprentissage est en cours.
5. Dans les 20 secondes qui suivent, déplacez la cible jusqu'à SP2 (SP2 = valeur de sortie la plus haute, voir 2.4.1.5.).
6. Connectez les fils (noir et marron) pendant moins de 2 secondes pour enregistrer SP2.
7. La LED jaune clignote deux fois pour indiquer le succès de la procédure d'apprentissage.

La sortie est adaptée en fonction de la distance à l'intérieur de la plage des points de consigne.

2.6.2. Modification du type de sortie analogique

Le mode SIO permet de basculer entre les deux types de sortie 4 à 20 mA et 0 à 10 V. Le réglage d'usine est 4 à 20 mA.

1. Connectez les fils (noir et marron) pendant plus de 6 secondes.
2. La LED jaune clignote deux fois pour indiquer le succès de la procédure d'apprentissage.

Remarque : le réglage de la sortie 0 à 20 mA nécessite une connexion avec un maître IO-Link ou un SCTL55 pour la configuration.

2.6.3. Échec de la procédure d'apprentissage - 4 clignotements

Quatre clignotements pendant ou après la séquence d'apprentissage indiquent un échec de l'apprentissage. Cela provient du fait que l'un des points de consigne se trouve en dehors de la plage de détection ou du fait que la séquence d'apprentissage ne s'est pas terminée dans les 20 secondes, ce qui a entraîné une temporisation.

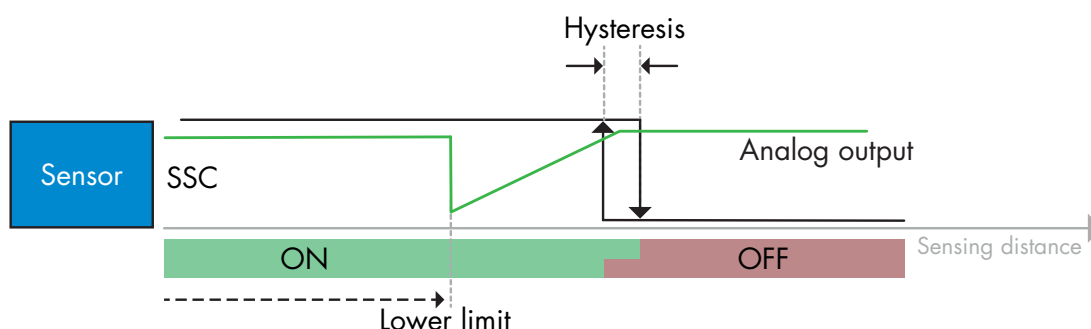
Si un point de consigne se trouve en dehors de la plage de détection, le capteur sauvegarde la plage maximale dans le point de consigne jusqu'à ce qu'un nouveau processus d'apprentissage soit terminé.

2.7. Guides de configuration pour le configurateur intelligent SCTL55

Les points de consigne du capteur peuvent être configurés à l'aide d'un maître IO-Link ou d'un configurateur intelligent SCTL55. Les paragraphes suivants décrivent les procédures avec un configurateur intelligent.

Lorsque vous utilisez le configurateur intelligent, vous pouvez entrer les points de consigne directement dans les champs de données ou utiliser les fonctions d'auto-apprentissage décrites dans les sections suivantes. Les champs d'entrée manuelle ont un arrière-plan gris et un signe + pour indiquer que la distance du point de consigne est réglée manuellement. Un symbole éclair indique une fonction automatique.

2.7.1. Auto-apprentissage de valeur unique pour sortie analogique



Les deux boutons pour la commande d'auto-apprentissage de valeur unique se trouvent dans le menu « Paramètres ».

La procédure suivante définit le placement de la pente de sortie.

Remarque : les LED clignotent pour indiquer la connexion IO-Link tout au long de la procédure.

Le point de consigne Limite inférieure définit le point le plus bas d'une pente. Le point le plus haut de la pente est défini par la Limite supérieure.

Commencez par préparer l'installation du capteur et l'emplacement de la cible.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Placez la cible devant le capteur, à l'emplacement de la limite inférieure (valeur de sortie la plus basse).
5. Faites défiler jusqu'à l'option « Apprentissage de valeur unique, sortie analogique ».
6. Appuyez sur « Définir la limite inférieure de sortie analogique ».
7. Faites défiler jusqu'en haut du menu « Paramètres ».
8. « Fonctions principales (broche 2) » -> « Limite inférieure Li » indique la distance à la cible.
9. Placez la cible à l'emplacement de la limite supérieure.
10. Appuyez sur « Définir la limite supérieure de sortie analogique ».
11. Faites défiler jusqu'en haut du menu « Paramètres ».
12. « Fonctions principales (broche 2) » -> « Limite supérieure Ls » indique la distance à la cible.
13. La procédure est terminée.

Remarque : le capteur détectera la cible dans toute la plage de détection, même si la pente est définie sur un intervalle plus restreint.

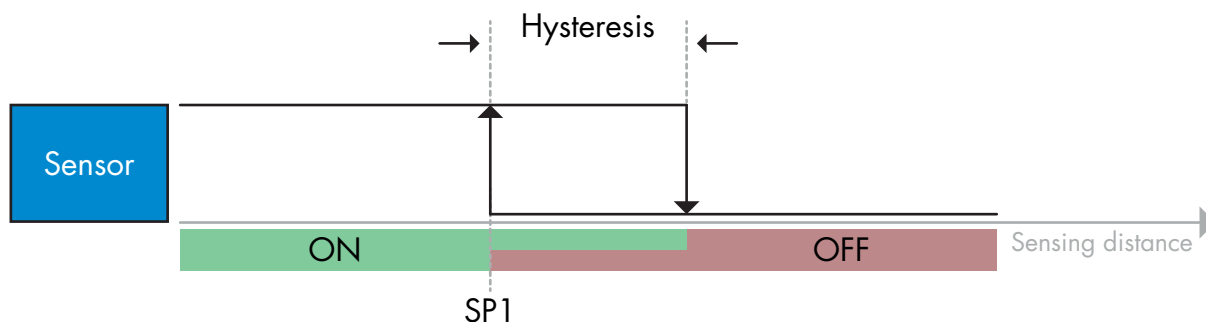
Remarque : l'angle de la pente dépend du placement de la cible lorsque l'apprentissage est appliqué aux limites. Si la limite inférieure est placée plus près du capteur que la limite supérieure, le résultat sera une pente ascendante. Si la limite inférieure est placée plus loin du capteur que la limite supérieure, le résultat sera une pente descendante.

2.7.2. Modification du type de sortie analogique

Lorsque vous utilisez le configurateur intelligent SCTL55, 3 options sont disponibles pour le courant/la tension de sortie du canal analogique.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 2) » -> « Sortie 2 O2 (broche 2) », sélectionnez le type de sortie pour l'application :
4 à 20 mA
0 à 20 mA
0 à 10 V.
5. Notez les modifications apportées au capteur.

2.7.3. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Point unique pour sortie numérique



Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4 et sauvegarde une valeur pour le point de consigne 1 (SP1). Le bouton se trouve dans le menu « Paramètres » : « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique ». Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Point unique » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP1.
8. Faites défiler jusqu'à l'option « Apprentissage de valeur unique ».
9. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique ».
10. La distance à la cible est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».

Pendant le processus, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

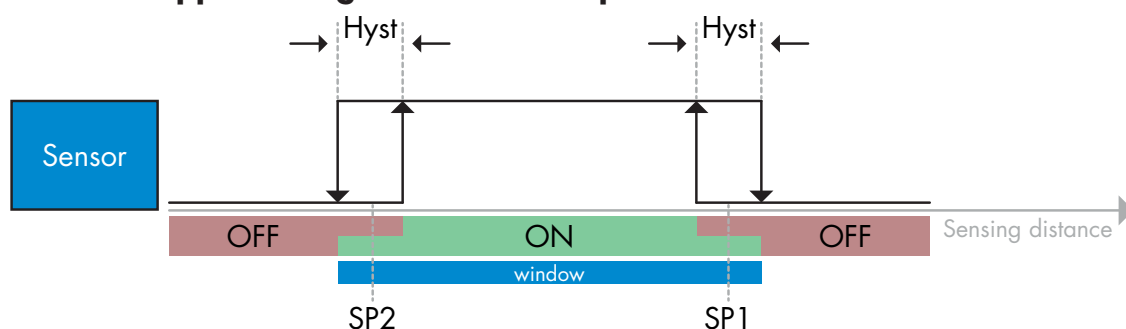
2.7.3.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Point unique (auto-apprentissage)

Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Le capteur effectue deux mesures pour chaque point de consigne : au début et à la fin de la procédure. La moyenne de ces mesures est sauvegardée dans les points de consigne respectifs, mentionnés ci-dessous. Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Point unique » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - Démarrer ».
9. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
10. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - Arrêter ».
11. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
12. La distance moyenne de la cible pendant l'apprentissage est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».

Pendant cette procédure, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

2.7.4. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Fenêtre



Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Elle sauvegarde une valeur pour SP1 et SP2 conformément au mode de commutation. Les boutons se trouvent dans le menu « Paramètres » : « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique » et « Point de consigne 2, apprentissage de valeur unique ». Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Fenêtre » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique ».
9. La distance à la cible est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».
10. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP2.
11. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 2, apprentissage de valeur unique ».
12. La distance à la cible est sauvegardée dans « 2s (2) (point de consigne 2) ».

Pendant le processus, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

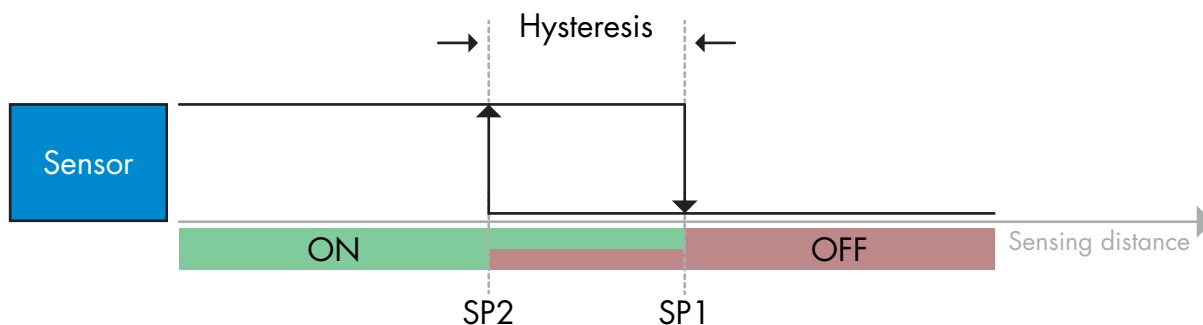
2.7.4.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Fenêtre (auto-apprentissage)

Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Le capteur effectue deux mesures pour chaque point de consigne : au début et à la fin de la procédure. La moyenne de ces mesures est sauvegardée dans les points de consigne respectifs, mentionnés ci-dessous. Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Fenêtre » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - Démarrer ».
9. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
10. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - Arrêter ».
11. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
12. La distance moyenne à la cible pendant l'apprentissage est sauvegardée dans « 1 s (1) (point de consigne 1) ».
13. Déplacez la cible au deuxième emplacement pour SP2.
14. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 2, apprentissage dynamique - Démarrer ».
15. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
16. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 2, apprentissage dynamique - Arrêter ».
17. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
18. La distance moyenne à la cible pendant l'apprentissage est sauvegardée dans « 2 s (2) (point de consigne 2) ».

Pendant le processus, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

2.7.5. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Deux points



Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Elle sauvegarde une valeur pour SP1 et SP2 conformément au mode de commutation Deux points. Les boutons se trouvent dans le menu « Paramètres » : « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique » et « Point de consigne 2, apprentissage de valeur unique ». Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.

5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Deux points » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique ».
9. La distance à la cible est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».
10. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP2.
11. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 2, apprentissage de valeur unique ».
12. La distance à la cible est sauvegardée dans « 2s (2) (point de consigne 2) ».

Pendant le processus, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

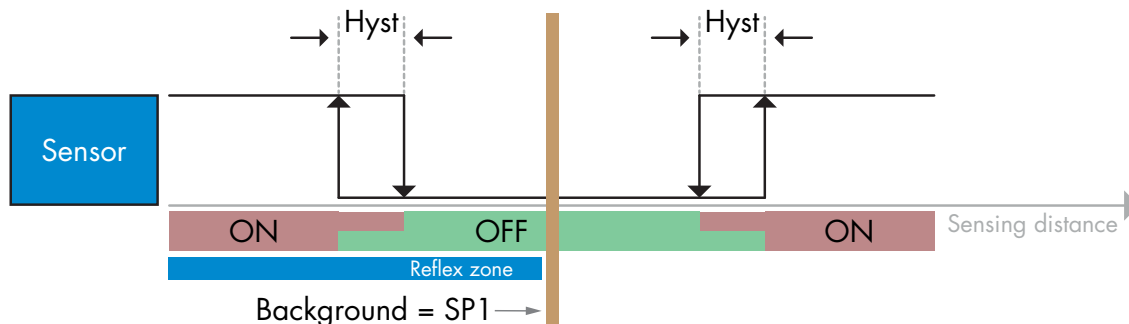
2.7.5.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Deux points (auto-apprentissage)

Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Le capteur effectue deux mesures pour chaque point de consigne : au début et à la fin de la procédure. La moyenne de ces mesures est sauvegardée dans les points de consigne respectifs, mentionnés ci-dessous. Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Deux points » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise du capteur pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - **Démarrer** ».
9. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
10. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - **Arrêter** ».
11. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
12. La distance moyenne à la cible pendant l'apprentissage est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».
13. Déplacez la cible au deuxième emplacement pour SP2.
14. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 2, apprentissage dynamique - **Démarrer** ».
15. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
16. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 2, apprentissage dynamique - **Arrêter** ».
17. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
18. La distance moyenne à la cible pendant l'apprentissage est sauvegardée dans « 2s (2) (point de consigne 2) ».

Pendant le processus, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

2.7.6. Procédure d'apprentissage de valeur unique en mode Réflexion



Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Cette procédure d'apprentissage sauvegarde une valeur pour SP1 conformément au mode de commutation. Le bouton se trouve dans le menu « Paramètres » : « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique ». Montez le capteur et prévoyez le placement de l'arrière-plan pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Réflexion » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez l'arrière-plan à la distance requise du capteur pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage de valeur unique ».
9. La distance à la cible est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».

Pendant cette procédure, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

Remarque : le mode Réflexion fonctionne uniquement si l'apprentissage de valeur unique est réalisé sur SP1. Si l'apprentissage est appliqué à SP2 par accident, SP1 est automatiquement placé au bord de la zone aveugle et le capteur ne détecte rien.

2.7.6.1. Procédure d'apprentissage dynamique en mode Réflexion (auto-apprentissage)

Cette procédure d'apprentissage affecte la sortie de la broche 4. Le capteur effectue deux mesures pour le point de consigne : au début et à la fin de la procédure. La moyenne de ces mesures est sauvegardée dans le point de consigne mentionné ci-dessous. Montez le capteur et prévoyez le placement de la cible pour préparer l'installation.

1. Connectez le capteur au configurateur intelligent.
2. Démarrez l'application de configuration.
3. Allez dans le menu « Paramètres ».
4. Sous « Fonctions principales (broche 4) » -> « Sortie 1 O1 (broche 4) », sélectionnez la sortie de commutation de la broche 4 : NPN, PNP ou push-pull.
5. Une nouvelle sélection est désormais possible : « Mode MO ». Sélectionnez le mode de commutation « Mode Réflexion » (voir 2.4.1.3 pour plus de détails).
6. Enregistrez les modifications dans le capteur.
7. Placez la cible à la distance requise pour SP1.
8. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - **Démarrer** ».
9. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
10. Appuyez sur le bouton « Point de consigne 1, apprentissage dynamique - **Arrêter** ».
11. Le message « Envoi » s'affiche à l'écran.
12. La distance moyenne à la cible pendant l'apprentissage est sauvegardée dans « 1s (1) (point de consigne 1) ».

Pendant cette procédure, les LED du capteur clignotent pour signaler la connexion IO-Link.

2,8. Paramètres de diagnostic

2.8.1. Compteur de commutations

Le capteur est doté d'un compteur intégré qui enregistre chaque commutation de la sortie après une mise sous tension ou une remise à zéro. Le nombre de commutations peut être consulté via le SCTL55 ou un maître IO-Link et n'est pas sauvegardé dans le capteur lors de la mise hors tension.

2.8.2. Température interne [°C]

À l'aide de ce paramètre, l'utilisateur peut obtenir des informations sur la température actuelle du capteur. La température peut être consultée via le SCTL55 ou un maître IO-Link.

2.8.3. Température maximale [°C]

À l'aide de ce paramètre, l'utilisateur peut obtenir des informations sur la température maximale enregistrée depuis la mise sous tension. Cette valeur n'est pas sauvegardée dans le capteur, mais elle peut être consultée via le SCTL55 ou un maître IO-Link.

2.8.4. Heures de fonctionnement

Le capteur est doté d'un compteur intégré qui enregistre le nombre d'heures pendant lesquelles le capteur a été opérationnel. Ce nombre est sauvegardé dans le capteur. Le nombre d'heures de fonctionnement peut être consulté via le SCTL55 ou un maître IO-Link.

2.8.5. Nombre de mises sous tension [cycles]

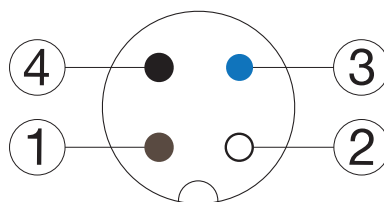
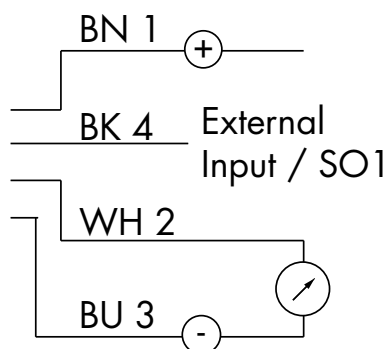
Le capteur est doté d'un compteur intégré qui enregistre chaque fois que le capteur est mis sous tension. Le nombre de cycles de puissance est enregistré et peut être consulté via le SCTL55 ou un maître IO-Link.

REMARQUE !

En raison de l'échauffement interne, la température mesurée par le capteur sera toujours supérieure à la température ambiante.

La différence entre la température ambiante et la température interne est influencée par la façon dont le capteur est installé dans l'application. Si le capteur est installé dans un support métallique, la différence sera plus faible que si le capteur est monté dans un support plastique.

3. Schémas de câblage



Broche	Couleur	Signal	Description
1	Marron	10 ... 30 VCC	Alimentation du capteur
2	Blanc	Analogique	Sortie analogique
3	Bleu	GND	Masse
4	Noir	Numérique	IO-Link, Sortie / entrée numérique, Mode SIO, Apprentissage externe

4. Mise en service

Le capteur est opérationnel 150 ms après la mise sous tension.
S'il est connecté à un maître IO-Link, aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire et la communication IO-Link démarre automatiquement après que le maître IO-Link ait envoyé une demande de réveil au capteur.

5. Fonctionnement

5.1. Interface utilisateur de l'UAxxASDxxAPM1IO

Les capteurs UAxxASDxxAPM1IO sont équipés d'une LED jaune / verte.

Mode SIO et IO-Link			
LED verte	LED jaune	Alimentation	Détection
 ON	 OFF	ON	BDC1 OFF
 ON	 ON	ON	BDC1 ON
 OFF	 OFF	OFF	Alimentation non connectée
Mode IO-Link uniquement			
Clignote, 1 Hz  ON 900 ms OFF 100 ms	-	ON	Le capteur est en mode IO-Link

6. Fichier IODD et réglage d'usine

6.1. Fichier IODD d'un appareil IO-Link

L'ensemble des caractéristiques, des paramètres de l'appareil et des valeurs de réglage du capteur sont rassemblés dans un fichier appelé Description de l'appareil d'IO (fichier IODD). Le fichier IODD est nécessaire pour établir la communication entre le SCTL55 ou le maître IO-Link et le capteur.

Les fichiers IODD sont mis à disposition dans l'IODD finder et sur le site web de Carlo Gavazzi à l'adresse : <http://gavazziautomation.com>

6.2. Réglages d'usine

Les réglages d'usine par défaut sont listés dans l'annexe (7) sous les valeurs par défaut.

7. Annexe

7.1. Acronymes

IntegerT	Entier signé
PDV	Process Data Variable (variable de données de processus)
R/W	Read and Write (lecture et écriture)
RO	Read Only (lecture seule)
SO	Switching Output (sortie de commutation)
SP	Set point (point de consigne)
TP	Teach Point (point d'apprentissage)
SSC	Switching Signal Channel (canal du signal de commutation)
StringT	Chaîne de caractères ASCII
UIntegerT	Entier non signé
WO	Write Only (écriture seule)
SC	Court-circuit

7.2. Paramètres des dispositifs IO-Link pour l'UAxxASDxxAPM1 IO-Link

7.2.1. Identification des appareils

Nom du paramètre	Indice déc (hex)	Accès	Valeur par défaut	Plage de données	Type de données	Longueur
Nom du fournisseur	16 (0x10)	RO	Carlo Gavazzi	-	StringT	20 octets
Texte du fournisseur	17 (0x11)	RO	www.gavazziautomation.com	-	StringT	34 octets
Nom du produit	18 (0x12)	RO		-	StringT	20 octets
ID de produit	19 (0x13)	RO		-	StringT	13 octets
Texte du produit	20 (0x14)	RO		-	StringT	30 octets
Révision du firmware	23 (0x17)	RO		-	StringT	6 octets
Étiquette spécifique à l'application	24 (0x18)	R/W	***	N'importe quelle chaîne de jusqu'à 32 caractères	StringT	max. 32 octets

7.2.2. Paramètres de BDC

Nom du paramètre	Indice déc (hex)	Accès	Valeur par défaut	Plage de données	Type de données	Longueur
Points de consigne	60 (0x3C)	-	-	-	-	-
(1) (BDC1, Q1)	1 (0x01)	R/W	UA12ASD02APM110 : 20 mm UA12ASD04APM110 : 40 mm UA18ASD08APM110 : 80 mm UA18ASD15APM110 : 150 mm UA30ASD30APM110 : 300 mm UA30ASD60APM110 : 600 mm	UA12ASD02APM110 : 20 - 200 mm UA12ASD04APM110 : 40 - 400 mm UA18ASD08APM110 : 80 - 800 mm UA18ASD15APM110 : 150 - 1500 mm UA30ASD30APM110 : 300 - 3000 mm UA30ASD60APM110 : 600 - 6000 mm	UIntegerT	16 bits
(2) (BDC1, Q1)	2 (0x02)	R/W	UA12ASD02APM110 : 200 mm UA12ASD04APM110 : 400 mm UA18ASD08APM110 : 800 mm UA18ASD15APM110 : 1500 mm UA30ASD30APM110 : 3000 mm UA30ASD60APM110 : 6000 mm	UA12ASD02APM110 : 20 - 200 mm UA12ASD04APM110 : 40 - 400 mm UA18ASD08APM110 : 80 - 800 mm UA18ASD15APM110 : 150 - 1500 mm UA30ASD30APM110 : 300 - 3000 mm UA30ASD60APM110 : 600 - 6000 mm	UIntegerT	16 bits
Point de commutation BDC1	61 (0x3D)	-	-	-	-	-
Logique	1 (0x01)	R/W	-	0 = NO 1 = NF	UIntegerT	8 bits
Mode	2 (0x02)	R/W	-	0 = Désactivé 1 = Point unique 2 = Fenêtre 3 = Deux points 4 = Réflexion	UIntegerT	8 bits
Hystérésis	3 (0x03)	R/W	UA12ASD02APM110 : 2 mm UA12ASD04APM110 : 2 mm UA18ASD08APM110 : 2 mm UA18ASD15APM110 : 6 mm UA30ASD30APM110 : 5 mm UA30ASD60APM110 : 5 mm	UA12ASD02APM110 : 2 - 20 mm UA12ASD04APM110 : 2 - 20 mm UA18ASD08APM110 : 2 - 20 mm UA18ASD15APM110 : 6 - 20 mm UA30ASD30APM110 : 5 - 50 mm UA30ASD60APM110 : 5 - 50 mm	UIntegerT	16 bits

7.2.3. Paramètres de sortie

Nom du paramètre	Indice déc (hex)	Accès	Valeur par défaut	Plage de données	Type de données	Longueur
I/O multiples (broche 4)	70 (0x46)	R/W	3 = apprentissage, sortie analogique	0 = push-pull 1 = NPN 2 = PNP 3 = apprentissage, sortie analogique 4 = synchronisation 5 = multiplex	UIntegerT	8 bits
Temps de mise sous tension, sortie de commutation	66 (0x42)	R/W	0 ms	0 ... 10 000 ms	UIntegerT	16 bits
Temps de mise hors tension, sortie de commutation	67 (0x43)	R/W	0 ms	0 ... 10 000 ms	UIntegerT	16 bits
I/O multiples (broche 2) Sortie analogique	71 (0x47)	R/W	2 = 4 ... 20 mA	0 = Désactivé 1 = 0 ... 20 mA 2 = 4 ... 20 mA 3 = 0 ... 10 V	UIntegerT	8 bits
Plage analogique	72 (0x48)	R/W			RecordT	
Limite inférieure	1 (0x01)	R/W	UA12ASD02APM110 : 20 mm UA12ASD04APM110 : 40 mm UA18ASD08APM110 : 80 mm UA18ASD15APM110 : 150 mm UA30ASD30APM110 : 300 mm UA30ASD60APM110 : 600 mm	UA12ASD02APM110 : 20 - 200 mm UA12ASD04APM110 : 40 - 400 mm UA18ASD08APM110 : 80 - 800 mm UA18ASD15APM110 : 150 - 1500 mm UA30ASD30APM110 : 300 - 3000 mm UA30ASD60APM110 : 600 - 6000 mm	UIntegerT	16 bits
Limite supérieure	2 (0x02)	R/W	UA12ASD02APM110 : 200 mm UA12ASD04APM110 : 400 mm UA18ASD08APM110 : 800 mm UA18ASD15APM110 : 1500 mm UA30ASD30APM110 : 3000 mm UA30ASD60APM110 : 6000 mm	UA12ASD02APM110 : 20 - 200 mm UA12ASD04APM110 : 40 - 400 mm UA18ASD08APM110 : 80 - 800 mm UA18ASD15APM110 : 150 - 1500 mm UA30ASD30APM110 : 300 - 3000 mm UA30ASD60APM110 : 600 - 6000 mm	UIntegerT	16 bits
Réseau	88(0x58)	R/W			RecordT	
Rôle au sein du réseau	1 (0x01)	R/W	0	0 = maître 1 = esclave	UIntegerT	8 bits
N° d'appareil (le maître a le n° le plus élevé)	2 (0x02)	R/W	5	0 ... 10	UIntegerT	8 bits

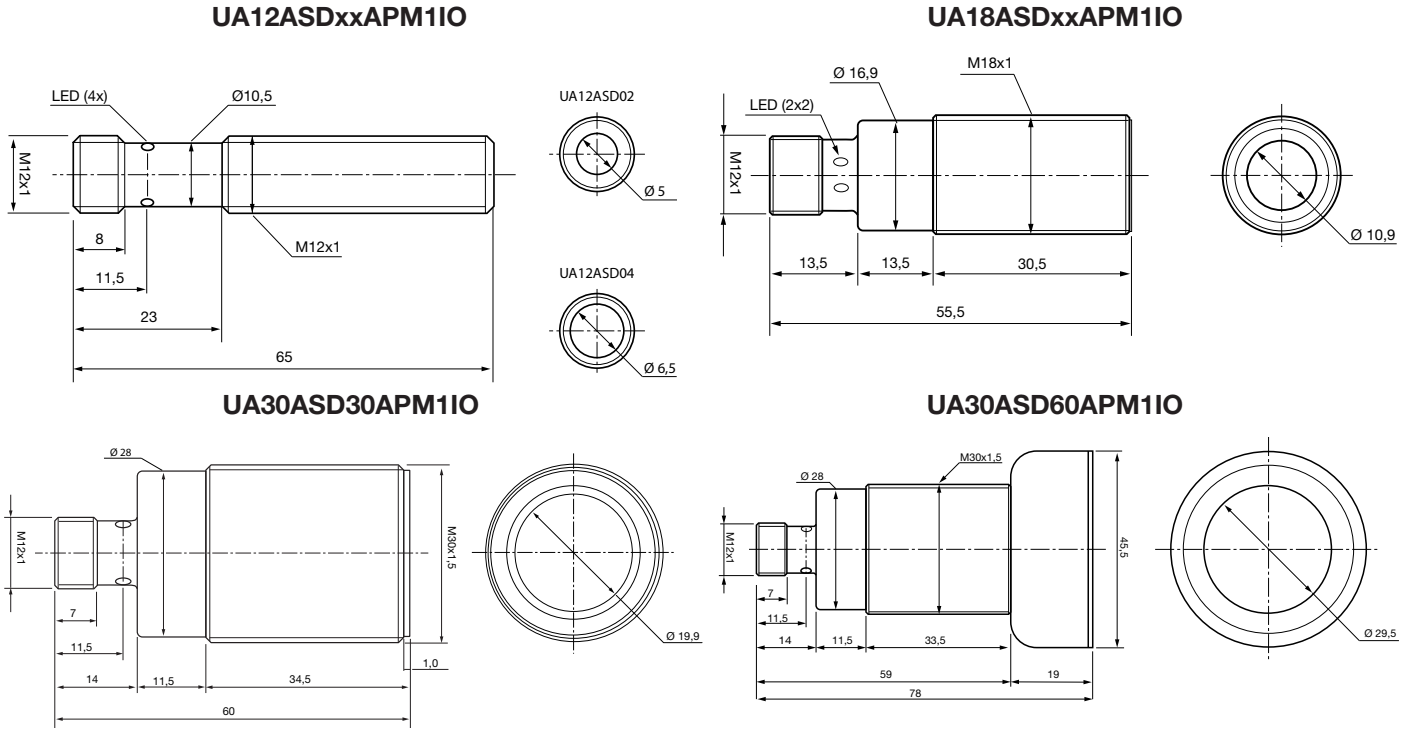
7.2.4. Paramètres réglables spécifiques au capteur

Nom du paramètre	Indice déc (hex)	Accès	Valeur par défaut	Plage de données	Type de données	Longueur
Compensation thermique	74 (0x4A)	R/W	0	0 = Off 1 = On	UIntegerT	8 bits

7.2.5. Paramètres de diagnostic

Nom du paramètre	Indice déc (hex)	Accès	Valeur par défaut	Plage de données	Type de données	Longueur
Diagnostic du capteur						
Diagnostic de la température						
Température maximale - depuis toujours	96 (0x60)	RO	- °C	-	IntegerT	16 bits
Température interne	86 (0x86)	RO	- °C	-	IntegerT	16 bits
Diagnostic en fonctionnement						
Heures de fonctionnement	93 (0x5D)	RO	-	-	UIntegerT	32 bits
Nombre de mises sous tension	94 (0x5E)	RO	-	-	IntegerT	32 bits
Nombre d'erreurs	32 (0x20)	RO	-	-	UIntegerT	16 bits
État de l'appareil	36 (0x24)	RO	-	0 = L'appareil fonctionne correctement 1 = Entretien nécessaire 2 = Hors spécification 3 = Contrôle fonctionnel 4 = Défaut	UIntegerT	8 bits

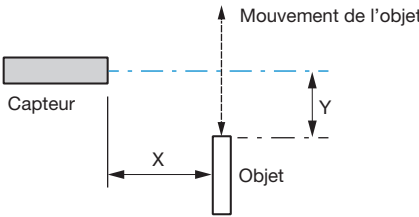
8. Dimensions

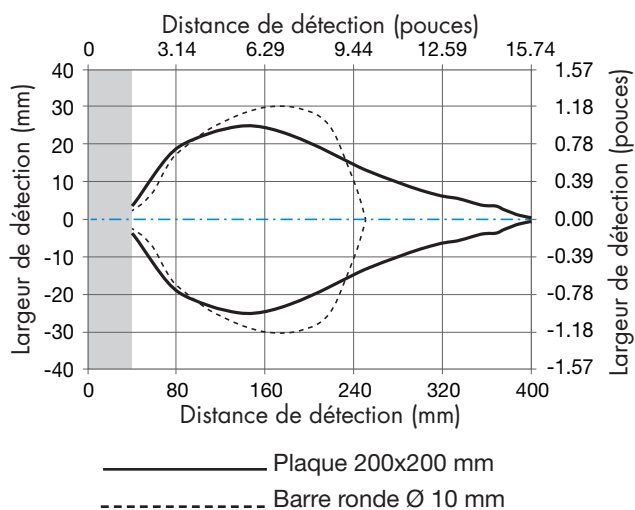
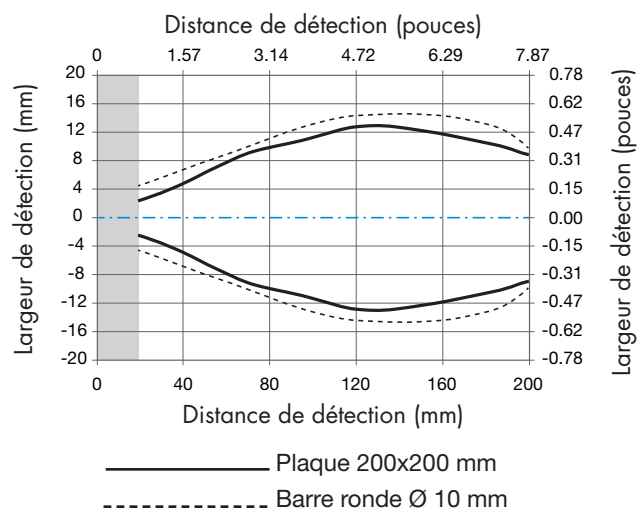
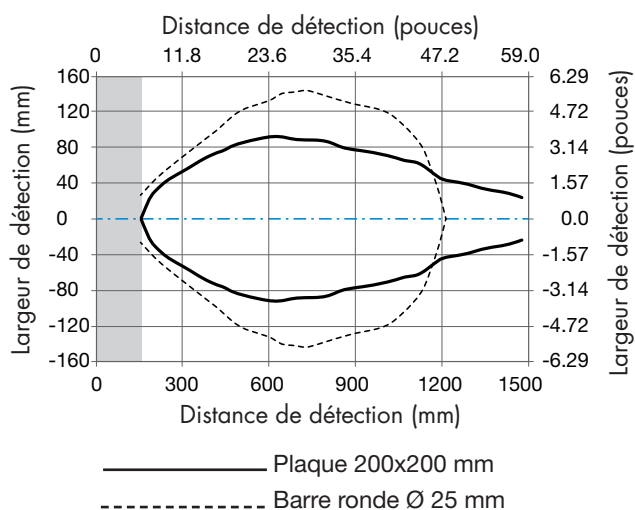
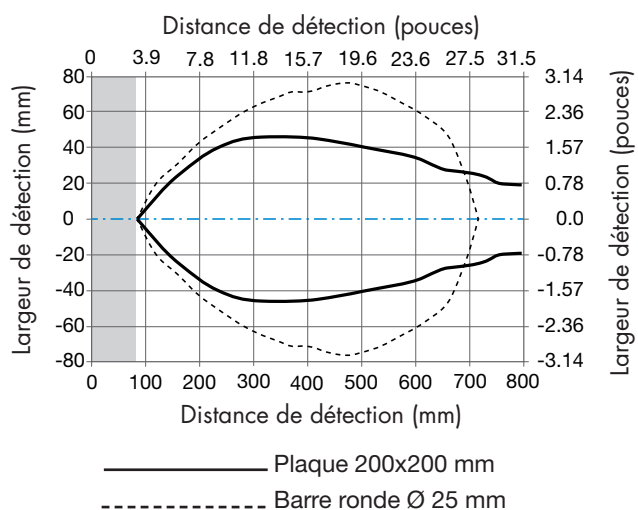
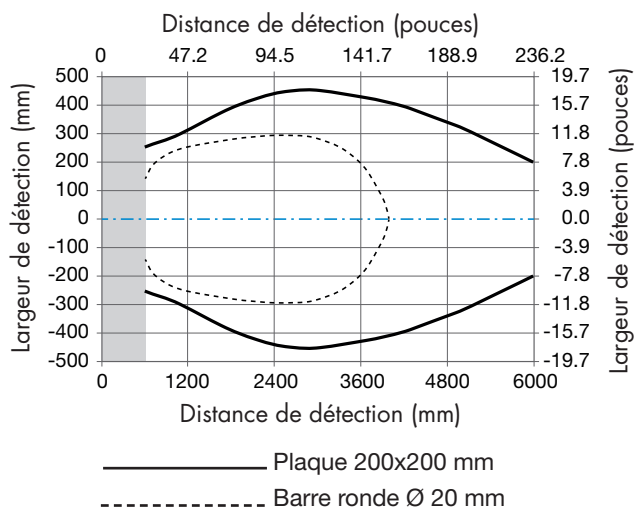
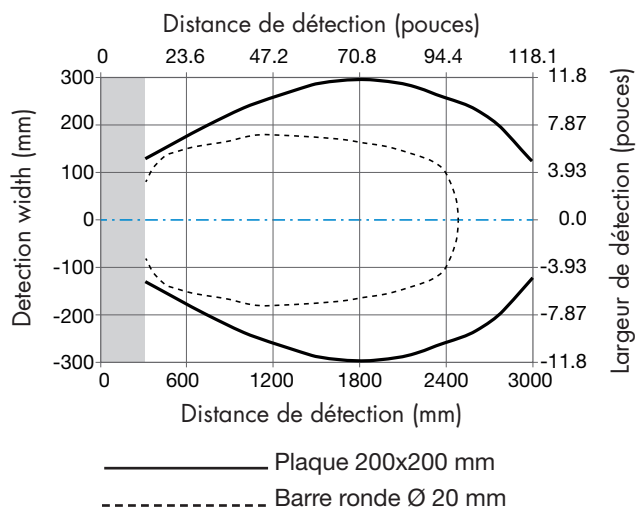


9. Conseils d'installation

Pour éviter les interférences en provenance de pics de tension / courant inductifs, posez les câbles de puissance du détecteur de proximité de manière à ce qu'ils soient séparés de tous les autres câbles de puissance, par exemple ceux de moteurs, contacteurs ou solénoïdes	Décharge de traction pour câble Ne pas tirer sur le câble	Protection de la face de détection Un détecteur de proximité ne doit pas servir de butée mécanique	Interrupteur monté sur un support mobile Éviter toute flexion répétitive du câble

10. Diagramme de détection



UA12ASD04APM1IO**UA12ASD02APM1IO****UA18ASD15APM1IO****UA18ASD08APM1IO****UA30ASD60APM1IO****UA30ASD30APM1IO**

CARLO GAVAZZI
www.gavazziautomation.com



Certifié ISO 9001