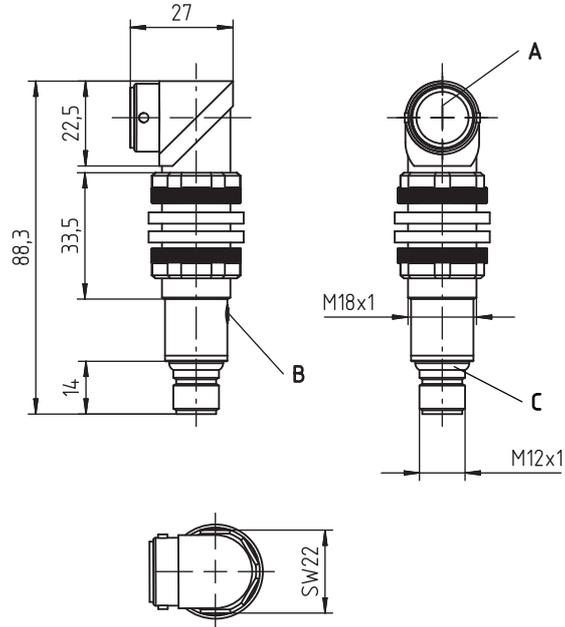


HTU318...W Capteurs à ultrasons coulés 90° avec 2 sorties de commutation

fr 01-2017/02 50135823

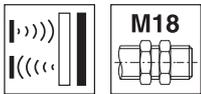


Encombrement



- A** Surface active du capteur
- B** Touche d'apprentissage
- C** Diodes témoin

Raccordement électrique



50 ... 400mm
150 ... 1600mm



- Fonction quasi indépendante de la surface, idéale pour la détection des liquides, des matériaux en vrac, des produits transparents, etc.
- Sortie sonore sous 90° par rapport à l'axe longitudinal
- Petite zone morte à une grande distance de détection
- Réglage du point de commutation programmable
- Fonction de contact NF/contact NO commutable
- 2 sorties de commutation indépendantes (PNP ou NPN)
- **NOUVEAU** – Les deux sorties sont programmables simplement par bouton
- **NOUVEAU** – Modèle stable en plastique
- **NOUVEAU** – Distance de détection avec compensation thermique



Accessoires :

(à commander séparément)

- Systèmes de fixation
- Adaptateur de fixation M18-M30 : BTX-D18M-D30 (art. n° 50125860)
- Câbles avec connecteur M12 (KD ...)

Sous réserve de modifications • PAL_HTU318_400W_1600W_2SWO_fr_50135823.fm

Caractéristiques techniques

Caractéristiques ultrasoniques

Dist. de détection en fonctionnement ¹⁾
 Plage de réglage
 Fréquence ultrasonique
 Angle d'ouverture typ.
 Résolution
 Direction de rayonnement

HTU318-400.W3/...-M12

50 ... 400mm ²⁾
 50 ... 400mm
 300kHz
 8°
 < 2mm
 90° par rapport à l'axe longitudinal
 ± 0,5% ^{1) 3)}
 1% ³⁾
 ≤ 5% ⁴⁾

HTU318-1600.W3/...-M12

150 ... 1600mm ²⁾
 150 ... 1600mm
 230kHz
 8°
 < 2mm
 90° par rapport à l'axe longitudinal
 ± 0,5% ^{1) 3)}
 1% ³⁾
 ≤ 5% ⁴⁾

Reproductibilité
 Hystérésis de commutation
 Dérive thermique

Données temps de réaction

Fréquence de commutation
 Temps de réaction
 Temps d'initialisation

10Hz
 500ms
 ≤ 900ms

2Hz
 500ms
 ≤ 900ms

Données électriques

Tension d'alimentation U_N ⁵⁾
 Ondulation résiduelle
 Consommation
 Sortie de commut. / fonction

10 ... 30V CC (y compris ± 7% d'ondulation résiduelle)
 ± 7% d' U_N
 ≤ 50mA

.../4P... 2 sorties de commutation transistor PNP indépendantes
 OUT 1 (broche 4) : contact de travail (NO) pré-réglé
 OUT 2 (broche 5) : contact de repos (NF) pré-réglé
 .../2N... 2 sorties de commutation transistor NPN indépendantes
 OUT 1 (broche 4) : contact de travail (NO) pré-réglé
 OUT 2 (broche 5) : contact de repos (NF) pré-réglé
 100mA max.

Charge
 Réglage de la plage de commutation

Apprentissage à 1 point : touche d'apprentissage 2 ... 7s
 Apprentissage à 2 points : touche d'apprentissage 7 ... 12s
 Touche d'apprentissage > 12s

Commutation
 contact NO/contact NF

Témoins

LED jaune
 LED bleue
 LED jaune ou bleue clignotante
 LED verte et jaune/bleue clignotantes
 LED verte

OUT1 : objet détecté
 OUT2 : objet détecté
 Auto-apprentissage
 Erreur d'apprentissage
 Objet au sein de la distance de détection en fonctionnement

Données mécaniques

Boîtier
 Surface active
 Poids
 Transducteur d'ultrasons
 Raccordement électrique
 Position

Plastique (PBT)
 Résine époxy renforcée à la fibre de verre
 75g
 Piézocéramique ⁶⁾
 Connecteur M12, 5 pôles
 Quelconque

Caractéristiques ambiantes

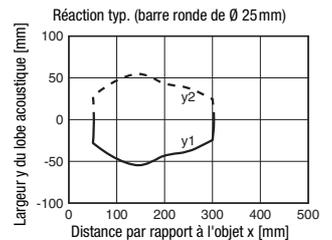
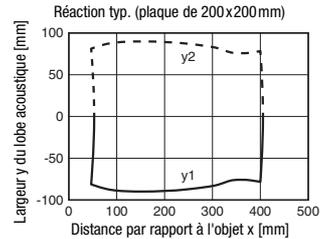
Temp. ambiante (utilisation/stockage)
 Protection E/S ⁷⁾
 Niveau d'isolation électrique
 Indice de protection
 Normes de référence
 Homologations

-20° ... +70°C / -20° ... +70°C
 1, 2, 3
 III
 IP 67
 EN 60947-5-2
 UL 508, CSA C22.2 No.14-13 ^{5) 8)}

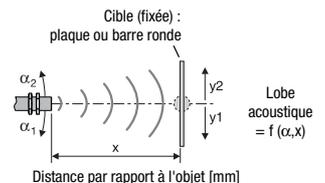
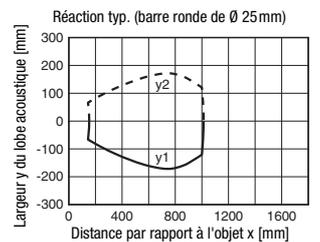
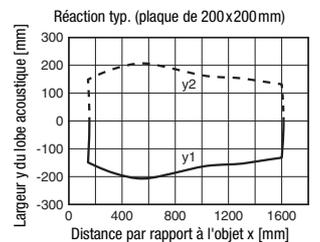
- 1) À 20°C
- 2) Cible : plaque de 200mm x 200mm
- 3) De la valeur finale
- 4) Sur la plage de température -20°C ... +70°C
- 5) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC
- 6) Le matériau céramique du transducteur d'ultrasons contient du titano-zirconate de plomb (PZT)
- 7) 1=contre les courts-circuits et la surcharge, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre la rupture de fils et l'induction
- 8) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Diagrammes

HTU318-400.W3/...-M12



HTU318-1600.W3/...-M12



Remarques

Respecter les directives d'utilisation conforme !

- ⚠ Le produit n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection des personnes.
- ⚠ Le produit ne doit être mis en service que par des personnes qualifiées.
- ⚠ Employez toujours le produit dans le respect des directives d'utilisation conforme.

HTU318...W Capteurs à ultrasons coudés 90° avec 2 sorties de commutation

Codes de désignation

H T U 3 1 8 - 1 6 0 0 . W 3 / 4 P K - M 1 2

Principe de fonctionnement

HTU Capteur à ultrasons, principe de détection, avec élimination de l'arrière-plan
DMU Capteur à ultrasons, principe de mesure de la distance
RKU Capteur à ultrasons, reflex sur réflecteur à ultrasons

Série

318 Série 318, module cylindrique court M18

Distance de détection en fonctionnement en mm

400 50 ... 400
1600 150 ... 1600

Modèle

W Modèle avec tête angulaire de 90°
3 Touche d'apprentissage sur le capteur

Affectation des broches du connecteur broche 4 / brin noir du câble (OUT1)

4 Sortie PNP, contact de travail (NO - normalement ouvert) pré-réglé
P Sortie PNP, contact de repos (NF - normalement fermé) pré-réglé
2 Sortie NPN, contact de travail (NO - normalement ouvert) pré-réglé
N Sortie NPN, contact de repos (NF - normalement fermé) pré-réglé

Affectation des broches du connecteur broche 2 / brin blanc du câble (Analog OUT/OUT2)

4 Sortie PNP, contact de travail (NO - normalement ouvert) pré-réglé
P Sortie PNP, contact de repos (NF - normalement fermé) pré-réglé
2 Sortie NPN, contact de travail (NO - normalement ouvert) pré-réglé
N Sortie NPN, contact de repos (NF - normalement fermé) pré-réglé
C Sortie analogique 4 ... 20mA
V Sortie analogique 0 ... 10V

Affectation des broches du connecteur broche 5 / brin gris du câble (Sync / MUX)

K Entrée de synchronisation/multiplex

Connectique

M12 Connecteur M12, 5 pôles

Pour commander

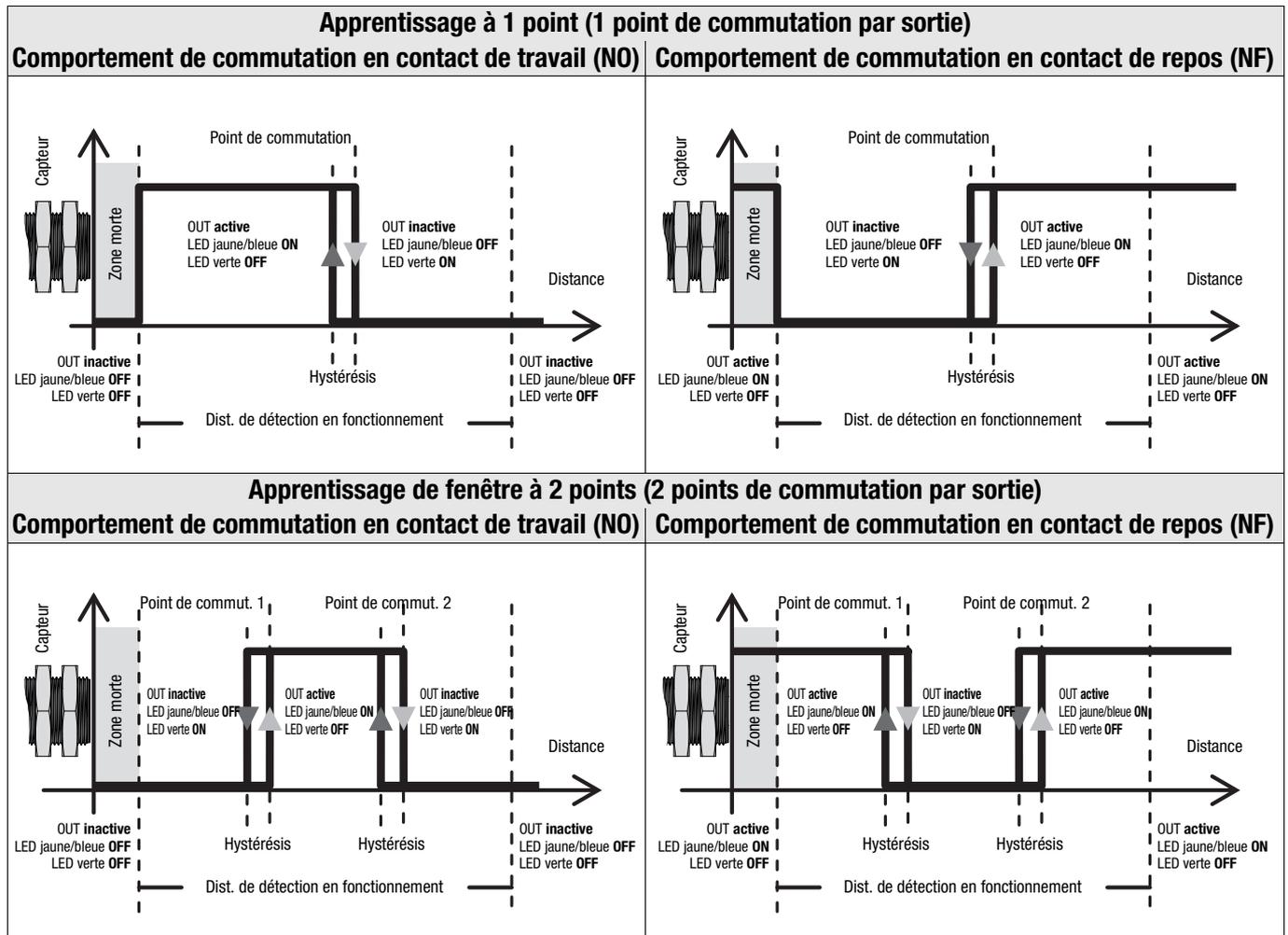
Les capteurs mentionnés ici sont des types préférentiels (des informations actuelles sont disponibles sur www.leuze.com).

	Désignation	Article n°
Distance de détection de fonctionnement / Sortie de commutation / Auto-apprentissage / Modèle		
50 ... 400 mm / 2 x PNP / touche d'apprentissage / avec tête angulaire de 90°	HTU318-400.W3/4PK-M12	50136098
50 ... 400 mm / 2 x NPN / touche d'apprentissage / avec tête angulaire de 90°	HTU318-400.W3/2NK-M12	50136099
150 ... 1600 mm / 2 x PNP / touche d'apprentissage / avec tête angulaire de 90°	HTU318-1600.W3/4PK-M12	50136104
150 ... 1600 mm / 2 x NPN / touche d'apprentissage / avec tête angulaire de 90°	HTU318-1600.W3/2NK-M12	50136105

Fonctions de l'appareil et témoins

Tous les réglages du capteur sont programmés par la **touche d'apprentissage**. Le statut de l'appareil et les états de commutation sont repérés par 3 LED comme suit :

Comportement de commutation



Remarque !

Le comportement de commutation dans la zone morte n'est pas défini.

Comportement de commut. dans le cas de l'apprentissage de fenêtre à 2 points selon la fonction de commutation

Fonction de commut. paramétrée comme	Première distance à l'objet programmée	Deuxième distance à l'objet programmée	Comportement de commutation en sortie
Contact de travail (NO)	Proche	Éloigné	
	Éloigné	Proche	
Contact de repos (NF)	Proche	Éloigné	
	Éloigné	Proche	

HTU318...W Capteurs à ultrasons coudés 90° avec 2 sorties de commutation

Réglage des points de commutation par la touche d'apprentissage

Lors de la livraison, les points de commutation du capteur sont réglés pour les deux sorties à 400mm ou 1600mm (apprentissage statique à 1 point).

Une manipulation simple permet de programmer les points de commutation pour chaque sortie individuellement sur une distance quelconque au sein de la distance de détection en fonctionnement par apprentissage à 1 point (statique) ou par apprentissage de fenêtre à 2 points (statique).

De plus, la fonction de sortie peut être commutée de contact NO (normalement ouvert) en contact NF (normalement fermé). Pour le réglage, une LED est affectée à chaque entrée.

Choix de la sortie à programmer OUT 1 ou OUT 2

- Appuyez sur la **touche d'apprentissage** pendant $\geq 2s$ pour **activer** le **mode d'apprentissage**. La **LED jaune (OUT 1) clignote** à 1Hz.
Dans cet état, la **sortie OUT 1** peut maintenant être programmée.
- Pour programmer la **sortie OUT 2**, appuyez à nouveau **brèvement** sur la **touche d'apprentissage**. La **LED bleue (OUT 2) clignote** maintenant à 1Hz.
Dans cet état, la **sortie OUT 2** peut maintenant être programmée.
- Des appuis brefs sur la touche d'apprentissage dans cet état permet de basculer entre les sorties **OUT 1** et **OUT 2**. La LED qui clignote indique la sortie qui peut être programmée :
la **LED jaune clignote = OUT 1 est prête pour l'apprentissage**,
la **LED bleue clignote = OUT 2 est prête pour l'apprentissage**.

Apprentissage de la sortie OUT 1 ou OUT 2

Activez tout d'abord le mode d'apprentissage pour la sortie **OUT 1** ou **OUT 2** comme décrit ci-dessus.

Apprentissage à 1 point (statique)	Apprentissage de fenêtre à 2 points (statique) ¹⁾
1. Positionnez l'objet à la distance de commutation souhaitée.	1. Positionnez tout d'abord l'objet à la distance de commutation souhaitée pour le point de commutation 1 .
2. Pour le réglage de la sortie sélectionnée, appuyez sur la touche d'apprentissage pendant 2 ... 7s jusqu'à ce que la LED jaune (OUT 1) ou bleue (OUT 2) clignote à 3Hz. Pendant le réglage, l'état de la sortie sélectionnée est gelé.	2. Pour le réglage de la sortie sélectionnée, appuyez sur la touche d'apprentissage pendant 7 ... 12s jusqu'à ce que les LED jaune (bleue) et verte clignotent en alternance à 3Hz .
3. Relâcher la touche. La distance à l'objet actuelle a été programmée comme nouveau point de commutation.	3. Relâcher la touche. Le capteur reste en mode d'apprentissage et les LED continuent de clignoter.
4. Apprentissage sans erreur : états des LED et comportement de commutation conformes au diagramme ci-dessus. Apprentissage erroné (objet éventuellement trop proche ou trop éloigné, veuillez respecter la distance de détection en fonctionnement) : les LED verte et jaune (bleue) clignotent à 8Hz jusqu'à ce qu'un apprentissage sans erreur soit exécuté. Tant qu'il y a une erreur d'apprentissage, la sortie sélectionnée reste inactive.	4. Positionnez ensuite l'objet à la distance de commutation souhaitée pour le point de commutation 2 . Remarque : distance minimale entre les points de commutation pour une distance de détection de 400mm : 40mm distance de détection de 1 600mm : 160mm
	5. Pour terminer l'apprentissage, appuyez à nouveau brièvement sur la touche d'apprentissage . La fenêtre de commutation a été programmée pour la sortie sélectionnée.
	6. Apprentissage sans erreur : états des LED et comportement de commutation conformes au diagramme ci-dessus. Apprentissage erroné (objet éventuellement trop proche ou trop éloigné, veuillez respecter la distance de détection en fonctionnement) : les LED verte et jaune (bleue) clignotent à 8Hz jusqu'à ce qu'un apprentissage sans erreur soit exécuté.

1) Voir le tableau « Comportement de commutation dans le cas de l'apprentissage de fenêtre à 2 points selon la fonction de commutation »

Réglage de la fonction de commutation (contact NF/contact NO) par la touche d'apprentissage

La fonction de commutation du capteur est pré-réglée comme suit à la livraison :

- **OUT 1 : contact de travail (NO)**
- **OUT 2 : contact de repos (NF)**

La fonction de sortie peut être commutée, individuellement pour chaque sortie, de contact NO (normalement ouvert) en contact NF (normalement fermé) et inversement. Lors de la commutation de la fonction de commutation, la sortie de commutation est inversée (basculée) par rapport à son état précédemment réglé.

Activez tout d'abord le mode d'apprentissage pour la sortie OUT 1 ou OUT 2 comme décrit ci-dessus.

Commutation de la fonction de commutation

1. Pour la commutation de la fonction de commutation de la sortie sélectionnée, **appuyez** sur la **touche d'apprentissage** pendant **plus de 12s**.
Pendant le réglage, l'état de la sortie sélectionnée est gelé.
2. Les **LED verte et jaune (bleue) clignotent en alternance à 3Hz**.
Si, ensuite, la **LED jaune (bleue) est allumée**, la sortie sélectionnée fonctionne en **NO (contact de travail)**.
Si la **LED jaune (bleue) est éteinte**, la sortie sélectionnée fonctionne en **NF (contact de repos)**.

HTU318...W Capteurs à ultrasons coudés 90° avec 2 sorties de commutation

Synchronisation de plusieurs capteurs à ultrasons HTU318

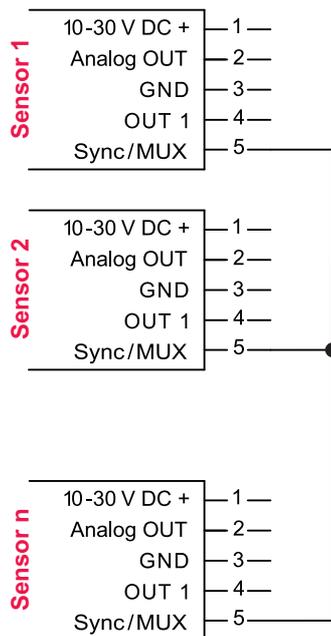
La réception par des capteurs à ultrasons voisins de signaux des autres capteurs provoque ce que l'on appelle de la diaphonie, dont peuvent s'ensuivre des résultats de mesure erronés. La synchronisation temporelle des capteurs voisins permet d'éviter ce phénomène. Il est possible de synchroniser les capteurs à ultrasons HTU318 de 2 façons via l'entrée **Sync/MUX** :

Fonctionnement synchrone

Dans ce mode, l'interférence mutuelle entre capteurs voisins peut être évitée. Pour cela, jusqu'à 6 capteurs de même type sont câblés entre eux en un réseau conformément au schéma ci-après.

Les appareils fonctionnent en mode synchrone avec des **impulsions simultanées**. Le temps de réaction de chacun des capteurs dans le réseau correspond à peu près au temps de réaction du capteur individuel, avec toutefois un temps de délai supplémentaire d'environ 20ms par rapport au temps de réaction spécifié en mode standard.

Schéma de câblage du fonctionnement synchrone



REMARQUE

Veillez vous assurer que le câblage est réalisé conformément au schéma de raccordement. Les broches 5 **Sync/MUX** de tous les capteurs du réseau doivent être reliées entre elles. Le signal de synchronisation est généré automatiquement pour tous les capteurs du réseau.

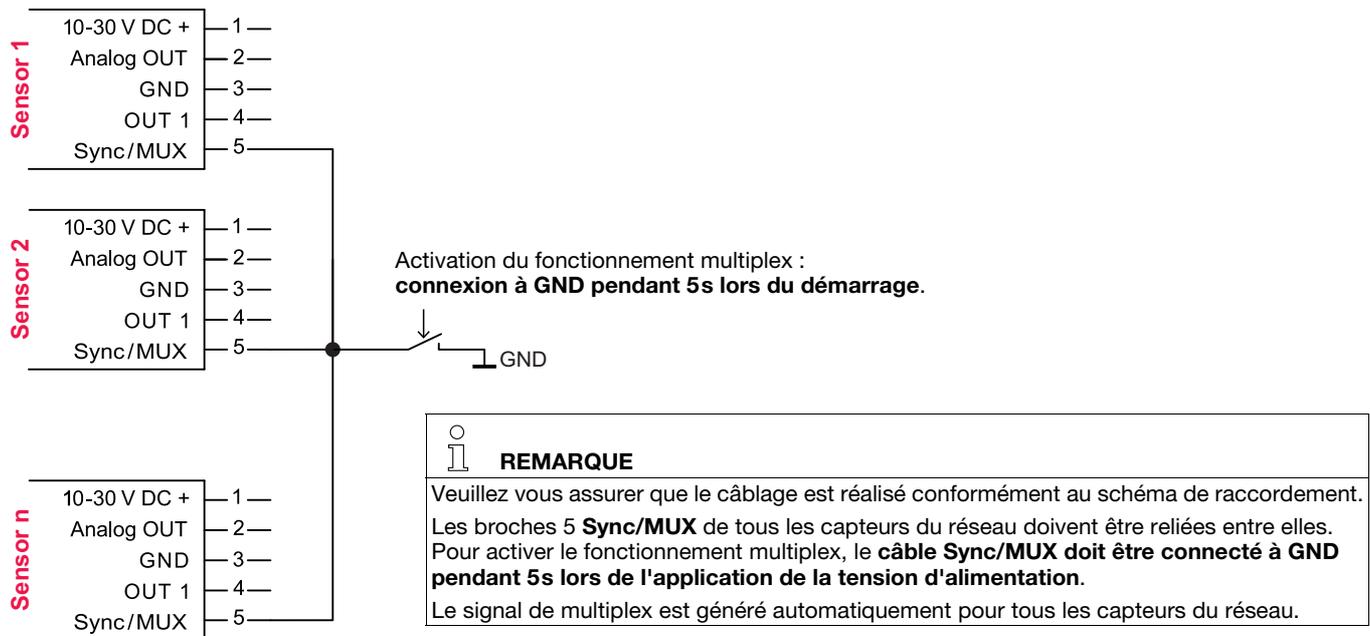
Fonctionnement multiplex

Dans ce mode, l'interférence mutuelle entre capteurs voisins peut être évitée en toute sécurité. Pour cela, jusqu'à 4 capteurs de même type sont câblés entre eux en un réseau conformément au schéma ci-après.

Les appareils fonctionnent en mode multiplex avec des **impulsions séquentielles** et sont désactivés en dehors de la phase active, les états des sorties étant chaque fois gelés jusqu'à la phase active suivante. Le temps de réaction de chacun des capteurs dans le réseau est alors prolongé, par rapport au temps de réaction du capteur individuel, comme suit :

Temps de réaction dans le réseau = (temps de réaction par capteur * n) + 25ms (n = nombre de capteurs dans le réseau)

Schéma de câblage du fonctionnement multiplex



Remise aux réglages d'usine

Il est possible de remettre le capteur aux réglages d'usine (1 point de commutation à 400mm et 1600mm).

Remise aux réglages d'usine
1. Lors de l'allumage de la tension d'alimentation (pendant le démarrage) appuyez sur la touche d'apprentissage pendant > 5s.
2. Relâcher la touche. Les LED verte, jaune et bleue clignotent brièvement en alternance très vite.
Le capteur a été remis aux réglages d'usine :
Sortie de commutation OUT 1 : contact de travail (NO), 1 point de commutation à 400mm ou 1600mm (apprentissage statique à 1 point),
Sortie de commutation OUT 2: contact de repos (NF), 1 point de commutation à 400mm ou 1600mm (apprentissage statique à 1 point).