

LV463

Amplificateur pour fibre optique

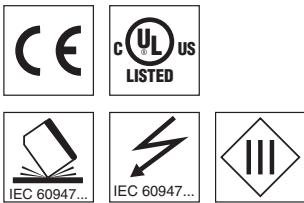
fr\_03-2014/11 50118006



**→** jusqu'à 1050mm **←** Jusqu'à 270mm

10 - 30 V  
DC  
Ø 2.2mm

- 2 grands affichages bien lisibles pour l'affichage simultané de la valeur du signal et du seuil de commutation
- Utilisable en toute simplicité et fonctions en menus bien compréhensibles pour une configuration optimale
- Fonctionnement multiplex interne de jusqu'à 6 unités
- Apprentissage par bouton déporté ou activation externe de l'émetteur
- 3 types d'apprentissage différents pour un réglage rapide du capteur
- Commutateur pour la commutation entre les fonctions claire/foncée
- Une sortie de commutation PNP ou NPN
- Diode témoin pour le fonctionnement et la sortie de commutation
- Connexion par connecteur M8, câble ou câble à connecteur M8 ou M12

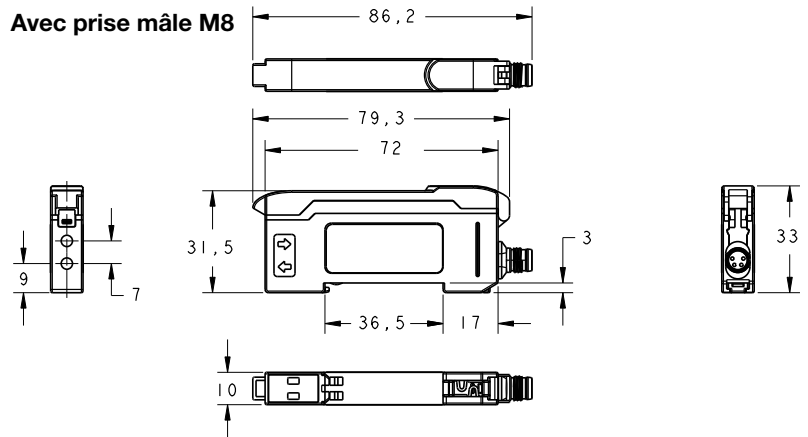
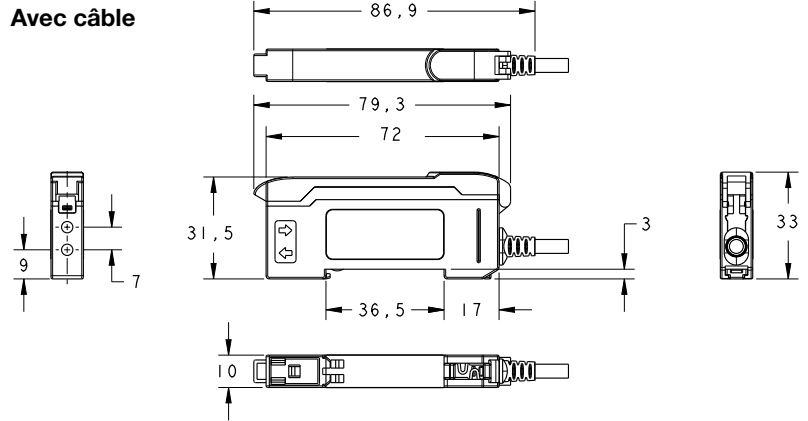


**Accessoires :**

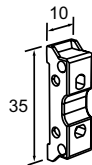
(à commander séparément)

- Fibre optique en plastique (KF, KFX)
- Câbles surmoulés (KB ...)
- Pièce de fixation (BTU LV463)

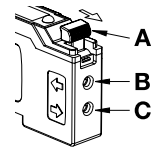
**Encombrement**



**Accessoires de montage**



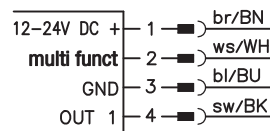
BTU LV463  
Art. n° 50120869



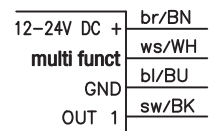
- A** Levier de serrage pour fibre optique (déverrouillage dans le sens de la flèche)
- B** Connexion du récepteur à fibre optique
- C** Connexion de l'émetteur à fibre optique

**Raccordement électrique**

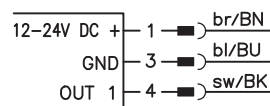
Prise mâle à 4 pôles



Câble à 4 conducteurs



Prise mâle à 3 pôles



- multi funct :**
- INACTIVE
  - Apprentissage par bouton déporté
  - Entrée d'activation
  - Fonctionnement multiplex
- Détails → Description des sous-fonctions

**NOTE:** Open lead wires must be connected to a terminal box.

Sous réserve de modifications • DS\_LV463\_fr\_50118006.fm

## Caractéristiques techniques

<b>Données optiques</b>	<b>Principe unidirectionnel</b>	<b>Principe de détection</b>			
Portée/distance de détection <sup>1)</sup>	jusqu'à 1050mm	jusqu'à 270mm			
Source lumineuse	LED (lumière modulée)				
Longueur d'onde	660nm (lumière rouge visible)				
<b>Données temps de réaction</b>					
Temps d'initialisation	≤ 500ms				
	<b>Plage de signaux</b>	<b>High Speed (HS)</b>	<b>Standard (STD)</b>	<b>Long Range (LR)</b>	<b>Extra Long Range (XLR)</b>
Temps de réaction		200µs	500µs	2000µs	5000µs
Fréquence de commutation <sup>2)</sup>		2500Hz	1000Hz	250Hz	100Hz
Plage d'affichage (caractères numériques)		0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999
<b>Données électriques</b>					
Tension d'alimentation $U_N$ <sup>3)</sup>	12 ... 24VCC ± 10%				
Ondulation résiduelle	≤ 10% d' $U_N$				
Consommation	≤ 40mA sous 24VCC				
Sortie de commutation	.../4... .../2...	broche 4/noir : PNP broche 4/noir : NPN			
Fonction		fonction claire/foncée réglable par commutateur			
Fonctions temporelles de la sortie de commutation		temporisation de démarrage/d'arrêt, contact de passage (à l'actionnement ou à la retombée), (combinaisons limitées) → <i>Combinaisons de fonctions de temporisation</i>			
Temps réglables (fonctions temporelles)	0 ... 9999ms				
Niveau high/low	≥ ( $U_N$ - 2,5V) / ≤ 2,5V				
Charge	≤ 100mA				
Sensibilité	réglable grâce à la fonction d'apprentissage ou aux touches +/-				
<b>Témoins</b>					
LED jaune	sortie de commutation active				
Affichage	2 x LED à 7 segments, 4 chiffres, rouge : intensité du signal, vert : seuil de commutation				
<b>Données mécaniques</b>					
Boîtier	ABS/PC noir/rouge, couvercle PC transparent				
Poids	50g avec connecteur M8, 63g avec câble 2000mm 70g avec câble 150mm et connecteur M8/M12				
Raccordement électrique	connecteur M8, 4 pôles, ou câble de 2000mm, 4 x 0,25mm <sup>2</sup> , ou câble de 150mm avec connecteur M8, 3 pôles, ou câble de 150mm avec connecteur M8, 4 pôles, ou câble de 150mm avec connecteur M12, 4 pôles				
Raccordement de la fibre	fixation serrée, 2 x Ø 2,2mm				
<b>Caractéristiques ambiantes</b>					
Temp. ambiante (utilisation/stockage)	-10°C ... +55°C / -20°C ... +85°C				
Protection E/S <sup>4)</sup>	2, 3				
Indice de protection	IP 50, NEMA 1				
Normes de référence	EN 60947-5-2				
Homologations	UL 508, C22.2 n° 14-13 <sup>3) 5)</sup>				
<b>Fonctions supplémentaires</b>					
Réglage du capteur	par menu via l'écran et à l'aide du poussoir à bascule				

- 1) Portée/Distance de détection en fonction de la fibre optique utilisée  
 2) Pour un rapport de commutation de 1:1  
 3) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC.  
 4) 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties  
 5) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.24A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

## Pour commander

	Désignation	Article n°
<b>Types PNP</b>		
Connexion : prise mâle M8, 4 pôles	LV463.7/4T-M8	50118405
Connexion : câble 2000mm, 4 x 0,25mm <sup>2</sup>	LV463.7/4T	50118404
Connexion : câble 150mm avec connecteur M8, 4 pôles	LV463.7/4T-150-M8	50118406
Connexion : câble 150mm avec connecteur M8, 3 pôles	LV463.7/4-150-M8.3	50119070
Connexion : câble 150mm avec connecteur M12, 4 pôles	LV463.7/4T-150-M12	50118407
<b>Types NPN</b>		
Connexion : prise mâle M8, 4 pôles	LV463.7/2T-M8	50118409
Connexion : câble 2000mm, 4 x 0,25mm <sup>2</sup>	LV463.7/2T	50118408
Connexion : câble 150mm avec connecteur M8, 4 pôles	LV463.7/2T-150-M8	50118410
Connexion : câble 150mm avec connecteur M8, 3 pôles	LV463.7/2-150-M8.3	50119071
Connexion : câble 150mm avec connecteur M12, 4 pôles	LV463.7/2T-150-M12	50118411

## Remarques



### Remarque !

Pour plus de détails sur la portée/distance de détection, veuillez consulter les fiches techniques de nos fibres optiques, type **KF** ou **KFX**.

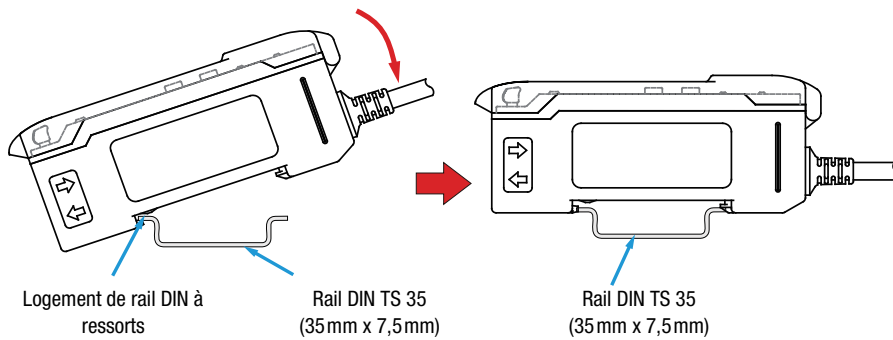
### Explication des plages de signaux

- High Speed (HS)** : temps de réaction le plus court ; portée la plus faible
- Standard (STD)** : temps de réaction et portée adaptés à beaucoup d'applications standard
- Long Range (LR)** : grande portée ; format d'affichage de haute résolution ; temps de réponse plutôt faible
- Extra Long Range (XLR)** : portée la plus grande ; format d'affichage de haute résolution ; temps de réponse faible

### Respecter les directives d'utilisation conforme !

- ⚠ Le produit n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection de 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.

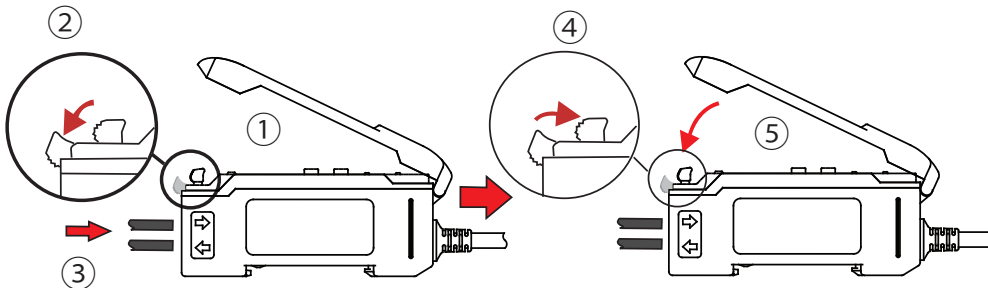
**Montage de l'amplificateur**



Il est également possible de monter l'amplificateur sans rail DIN, mais avec l'accessoire de montage à l'aide de vis M3.

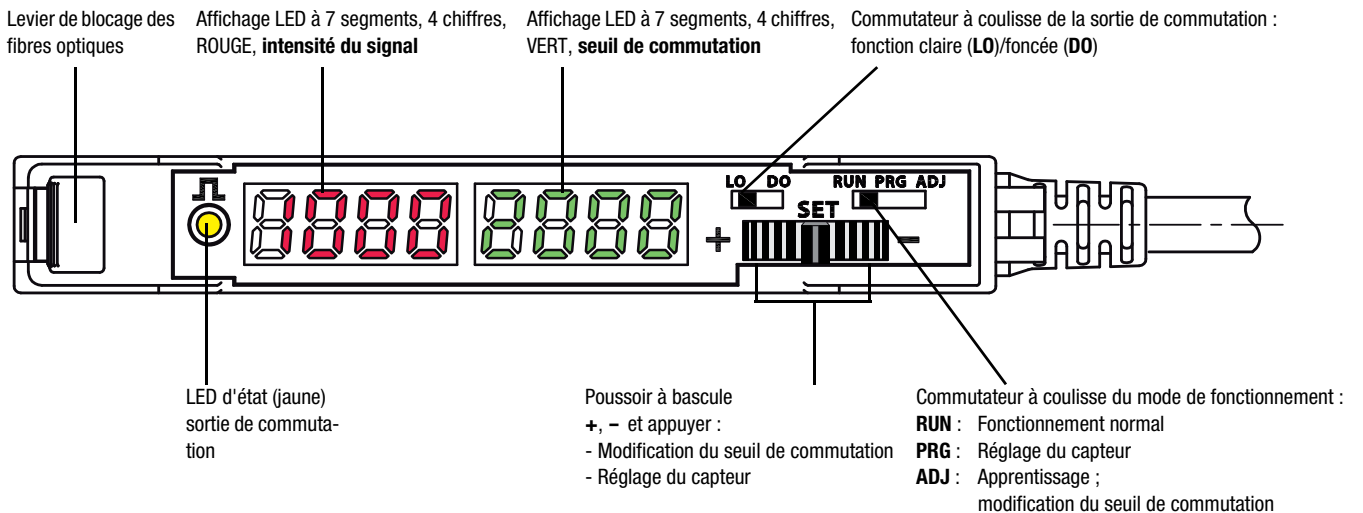
L'amplificateur est monté hors tension sur un rail DIN TS 35 de la manière indiquée.







**Installation de la fibre optique**



- ① Ouvrez le couvercle de protection transparent.
- ② Appuyez sur le levier de blocage des fibres optiques vers le bas pour l'ouvrir.
- ③ Introduisez la fibre optique de type **KF/KFX** complètement jusqu'à la butée (env. 12mm de profondeur) dans le logement de fibre optique.  
**Ce faisant, respectez l'affectation émetteur/récepteur** sur l'amplificateur (émetteur en bas / récepteur en haut).
- ④ Appuyez le levier de blocage des fibres optiques vers le haut pour fermer. Vérifiez le blocage en tirant légèrement sur la fibre optique.
- ⑤ Fermez le couvercle de protection transparent.

**Éléments de réglage et d'affichage**



	Commutateur de sélection <b>mode de fonctionnement</b>	<b>RUN :</b> Fonctionnement normal - aucun réglage possible <b>ADJ :</b> Appuyer sur le poussoir à bascule : l'apprentissage réglé est exécuté. Basculement gauche - droite : modification des seuils de commutation, à gauche = + et à droite = -. <b>PRG :</b> Réglage de l'appareil par menu sur l'affichage et à l'aide du poussoir à bascule
	Commutateur de sélection <b>sortie de commutation</b>	<b>LO :</b> Sortie de commutation <b>claire</b> : Dans le cas de l'installation d'une fibre optique unidirectionnelle, la sortie de commutation est active lorsque le parcours lumineux est libre. Dans le cas de l'installation d'un système de détection, la sortie de commutation est active lorsqu'un objet est détecté. La LED d'état s'allume lorsque la sortie de commutation est active. <b>DO :</b> Sortie de commutation <b>forcée</b> : Le comportement de commutation est inversé par rapport au réglage <b>claire</b> .
	Poussoir à bascule <b>- réglage du seuil de commutation</b> <b>- navigation dans le menu</b>	Le <b>poussoir à bascule</b> peut être basculé <b>vers la droite</b> et <b>vers la gauche</b> et <b>poussé</b> en position neutre. Basculement +, - : En mode de fonctionnement <b>ADJ</b> , le basculement permet d'augmenter (+) ou de réduire (-) le seuil de commutation. En mode de fonctionnement <b>PRG</b> , le basculement permet de naviguer dans le menu. Poussoir : Le fait d'appuyer sur le poussoir à bascule en position neutre en mode de fonctionnement <b>PRG</b> permet d'accepter un réglage effectué.
	Affichage <b>intensité du signal</b>	En mode de fonctionnement <b>RUN</b> et <b>ADJ</b> , l'affichage donne la valeur actuelle du signal. En mode <b>PRG</b> , les informations pour la navigation par menu sont présentées sur l'affichage.
	Affichage <b>seuil de commutation</b>	En mode de fonctionnement <b>RUN</b> et <b>ADJ</b> , l'affichage donne le seuil de commutation réglé. En mode <b>PRG</b> , les informations pour la navigation par menu sont présentées sur l'affichage.
	LED d'état (rouge) <b>état de la sortie de commutation</b>	<b>LED ALLUMÉE</b> Sortie de commutation active. <b>LED ÉTEINTE</b> Sortie de commutation inactive.

## Mode de fonctionnement RUN - fonctionnement normal

Le mode de fonctionnement RUN est le mode de fonctionnement standard pour la détection des objets et le signalement de cette détection selon les fonctions réglées. Si le commutateur de sélection du mode de fonctionnement est en position **RUN**, aucune modification ne peut être apportée à l'appareil. Cette position est donc tout particulièrement adaptée à la protection contre les manipulations et les réglages involontaires.



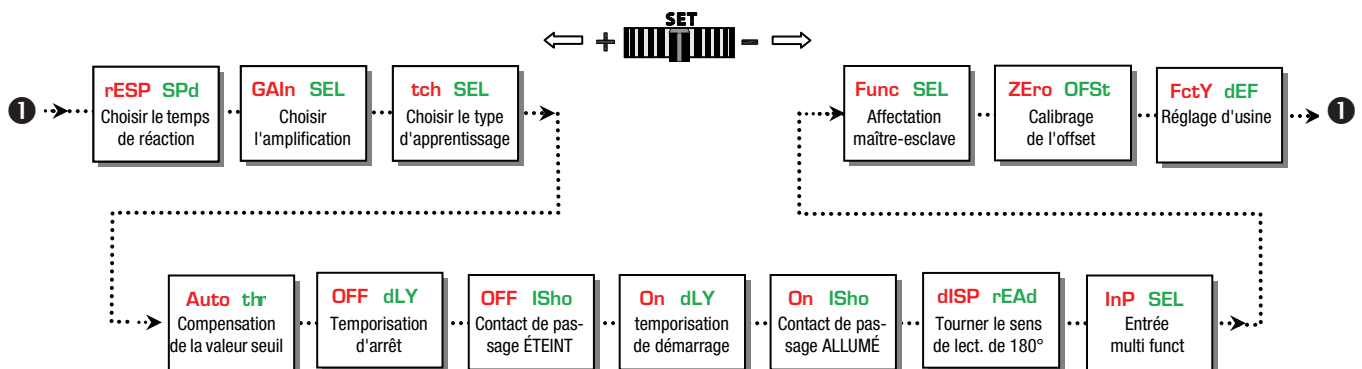
## Mode de fonctionnement PRG - réglage du capteur

Une navigation par menu simple permet de régler le LV463 d'une manière spécifique au client.

Pour ce faire, placez le **commutateur de sélection** du **mode de fonctionnement** en position **PRG**.



Le menu comprend 13 sous-fonctions consécutives. Le basculement vers la droite ou la gauche permet de naviguer à volonté entre les sous-fonctions.



**Sélection d'une sous-fonction et modification du réglage**

1. Choisir la sous-fonction souhaitée par basculement vers la gauche ou vers la droite.
2. Appuyer sur le poussoir à bascule en position neutre. La valeur réglée actuelle est affichée de façon statique.
3. Par basculement vers la droite ou la gauche, les réglages sélectionnables sont présentés - ils clignotent lentement.
4. Accepter la nouvelle valeur en appuyant sur le poussoir à bascule en position neutre.  
Le clignotement rapide indique que la nouvelle valeur a été acceptée.
5. Retour automatique au titre de la sous-fonction.
6. Appuyer de nouveau pour afficher la valeur choisie précédemment de façon statique.

**Description des sous-fonctions**

Sous-fonction	Réglages possibles / plage de valeurs	Réglage d'usine (par défaut)	Explication
<b>rESP SPd</b> Choisir le temps de réaction	$t_{RESP} = \begin{matrix} 200 & \text{(plage de signaux HS)} \\ 500 & \text{(plage de signaux STD)} \\ 2000 & \text{(plage de signaux LR)} \\ 5000 \mu\text{s} & \text{(plage de signaux XLR)} \end{matrix}$	<b>500 <math>\mu\text{s}</math></b>	Le temps de réaction est le temps dont la sortie de commutation a besoin au maximum pour passer dans l'état actif après un changement de signal en entrée. Par conséquent, la fréquence de commutation peut être calculée de la manière suivante : $f = \frac{1}{2 \cdot t_{RESP}} \text{ [Hz]}$ <b>Remarque : un changement de temps de réaction signifie également un changement de la plage de signaux.</b>
<b>GAIIn SEL</b> Choisir l'amplification	Gain <b>Gn 1 ... Gn 8; Auto GAIIn</b>	<b>Auto GAIIn</b>	Le gain peut être réglé manuellement en entrant une des valeurs <b>Gn 1 ... Gn 8</b> ou automatiquement en activant <b>Auto GAIIn</b> . L'affichage rouge à gauche montre la valeur actuelle du signal. Il est recommandé de choisir le gain de sorte que la valeur du signal se trouve environ au milieu de la plage d'affichage. Si <b>Auto GAIIn</b> est actif, l'appareil recherche automatiquement le réglage de l'amplification optimale <b>lors de l'apprentissage</b> .
<b>tch SEL</b> Choisir le type d'apprentissage	Types d'apprentissage <b>1 Pt tch</b> (statique), <b>2 Pt tch</b> (statique), <b>dYn tch</b> (dynamique)	<b>1 Pt tch</b>	Préréglage d'une méthode d'apprentissage adaptée. Pour déclencher l'apprentissage, voir <b>Mode de fonctionnement Apprentissage</b> . <b>Apprentissage à 1 point, statique</b> : lors de l'apprentissage, la valeur actuelle du signal est acceptée comme nouveau seuil de commutation. En actionnant le poussoir à bascule, le seuil peut encore être affiné. <b>Apprentissage à 2 points, statique</b> : le seuil de commutation est calculé environ à mi-chemin de 2 valeurs de signaux, par exemple celles de l'apprentissage pour 2 objets différents ou de l'apprentissage pour 1 objet identique à 2 distances différentes à la sonde. Exemple : valeur du signal 1 = 100 caractères numériques, valeur du signal 2 = 400 caractères numériques → seuil de commutation = 280 caractères numériques. En actionnant le poussoir à bascule dans le sens + ou -, le seuil peut encore être affiné. <b>Apprentissage dynamique</b> : adapté aux processus qui ne peuvent pas être interrompus pour l'apprentissage. Quand l'apprentissage est lancé, le capteur commence à lire les valeurs de signal. Ces valeurs sont affichées en continu sur l'affichage rouge à gauche. Une fois l'apprentissage terminé, le seuil de commutation est placé environ à mi-chemin des valeurs de signal la plus petite et la plus grande.
<b>Auto thr</b> Compensation de la valeur seuil	Compensation du seuil de commutation <b>oFF</b> (active), <b>On</b> (inactive)	<b>oFF</b>	La fonction n'est disponible qu'en cas d'apprentissage dynamique. Si la fonction est active, le seuil de commutation est optimisé automatiquement et en permanence par le capteur, de manière à ce que la sécurité de fonctionnement maximale soit garantie. Cela permet de compenser par exemple des encrassements ou des modifications de processus. <b>Message d'avertissement</b> : <b>thr ALrt</b> : La limite de la compensation de la valeur seuil est atteinte - le capteur fonctionne encore. Un nettoyage et éventuellement le réaligement des fibres optiques sont recommandés. <b>Message d'erreur</b> : <b>thr Err</b> : La limite de la compensation de la valeur seuil est dépassée - <b>le capteur ne fonctionne plus</b> . Un nettoyage et éventuellement le réaligement des fibres optiques sont expressément recommandés.
<b>OFF dLY</b> Temporisation d'arrêt	<b>0</b> (inactif), <b>1 ... 9999 ms</b> (millisecondes)	<b>0</b>	<b>Temporisation d'arrêt (OFF Delay)</b> : réglage individuel entre 1 ... 9999ms. Combinaisons possibles → <b>Combinaison des fonctions de temporisation</b>
<b>OFF ISho</b> Contact de passage ÉTEINT	<b>0</b> (inactif), <b>1 ... 9999 ms</b> (millisecondes)	<b>0</b>	<b>Contact de passage à la retombée (OFF 1-Shot)</b> : réglage individuel entre 1 ... 9999ms. Combinaisons possibles → <b>Combinaison des fonctions de temporisation</b>
<b>On dLY</b> Temporisation de démarrage	<b>0</b> (inactif), <b>1 ... 9999 ms</b> (millisecondes)	<b>0</b>	<b>Temporisation de démarrage (ON Delay)</b> : réglage individuel entre 1 ... 9999ms. Combinaisons possibles → <b>Combinaison des fonctions de temporisation</b>
<b>On ISho</b> Contact de passage ALLUMÉ	<b>0</b> (inactif), <b>1 ... 9999 ms</b> (millisecondes)	<b>0</b>	<b>Contact de passage à l'actionnement (OFF 1-Shot)</b> : réglage individuel entre 1 ... 9999ms. Combinaisons possibles → <b>Combinaison des fonctions de temporisation</b>

Sous-fonction	Réglages possibles / plage de valeurs	Réglage d'usine (par défaut)	Explication
<b>dISP rEAd</b> Tourner le sens de lect. de 180°	<b>dISP rEAd, PAdP dISP</b>	<b>dISP rEAd</b> (même sens de lecture que les autres inscriptions)	Tourne le <b>sens de lecture</b> des deux affichages à 7 segments de 180°.
<b>InP SEL</b> Entrée multi funct	<b>oFF, tch InP, SYnc PLc, SYnc Int</b>	<b>oFF</b>	Ce réglage définit la fonction de l' <b>entrée multifonction multi funct</b> (broche 2/bc-WH). <b>oFF</b> : Broche/câble sans fonction <b>tch InP</b> : La broche/le câble peut servir d'entrée d'apprentissage pour l'apprentissage par bouton déporté. Détails supplémentaires → <b>Apprentissage par bouton déporté / Apprentissage à distance.</b> <b>SYnc PLc</b> : La broche/le câble peut servir d'entrée d'activation. Détails supplémentaires → <b>Fonctionnement synchrone de plusieurs amplificateurs.</b> <b>SYnc Int</b> : Réglage du fonctionnement multiplex de jusqu'à 6 amplificateurs de fibre optique. Pour cela, toutes les entrées multifonction <b>multi funct</b> (broche 2/bc-WH) sont reliées entre elles. L'unité maître (définie par la sous-fonction suivante) génère un signal de synchronisation que reçoivent les unités esclaves (définies par la sous-fonction suivante) via le câblage en parallèle. Suivant un schéma temporel fixe, chaque esclave, l'un après l'autre, active brièvement son émetteur et fournit une valeur de signal. L'émetteur est ensuite désactivé afin d'éviter toute interférence. Détails supplémentaires → <b>Fonctionnement multiplex de plusieurs amplificateurs.</b>
<b>Func SEL</b> Affectation maître-esclave	<b>SL 1, SL 2, SL 3, SL 4, SL 5, mA 2, mA 3, mA 4, mA 5, mA 6</b>	<b>SL 1</b>	Ces réglages ne doivent être réalisés que si le <b>fonctionnement multiplex</b> (maître-esclave) de plusieurs capteurs est souhaité. Il est possible de synchroniser un maximum de 6 capteurs en fonctionnement multiplex. Pour cela, il doit toujours y avoir un <b>maître</b> et <b>1 à 5 esclaves</b> . <b>Réglages du maître :</b> <b>mA n</b> (nombre) : Définit cette unité comme maître et le nombre total <b>n</b> de capteurs câblés en parallèle. <b>Valeurs admises n = 2 ... 6.</b> Exemple : <b>mA 4</b> signifie : L'unité est le <b>maître</b> , 4 capteurs en tout sont reliés entre eux via l'entrée multifonction <b>multi funct</b> . <b>Réglages des esclaves :</b> <b>SL n</b> (nombre) : Définit cette unité comme esclave ayant l'adresse individuelle <b>n</b> . <b>Valeurs admises pour l'adresse n = 1 ... 5.</b> Exemple : <b>SL 3</b> signifie : L'unité est un <b>esclave</b> qui a l'adresse individuelle <b>3</b> . Détails supplémentaires → <b>Fonctionnement multiplex de plusieurs amplificateurs</b>
<b>ZErO OFSt</b> Calibrage de l'offset	<b>no, YES</b>	<b>no</b>	Cette sous-fonction sert à <b>supprimer un signal d'offset</b> qui peut par exemple être provoqué par la diaphonie entre émetteur et récepteur à l'endroit de l'embout de la fibre. Pour activer cette fonction, choisissez <b>YES</b> et confirmez votre choix en appuyant sur le poussoir à bascule. La valeur actuelle du signal est mise à <b>0</b> . Pour pouvoir effectuer un nouveau calibrage de l'offset, le calibrage précédent doit tout d'abord être réinitialisé. Pour cela, sélectionnez <b>no</b> et confirmez en appuyant sur le poussoir à bascule. Vous pouvez ensuite répéter le calibrage de l'offset comme décrit ci-dessus. <b>Remarque : en supprimant l'offset, vous perdez aussi en résolution !</b> Exemple : plage d'affichage = 4000 caractères numériques, valeur d'offset = 550 caractères numériques → résolution restante = 3450 caractères numériques
<b>FctY dEF</b> Réglage d'usine	<b>no, YES</b>	<b>no</b>	<b>Attention !</b> <b>Remise de tous les réglages des capteurs aux valeurs d'usine.</b> Si vous le souhaitez, sélectionnez <b>YES</b> et confirmez en appuyant sur le poussoir à bascule.

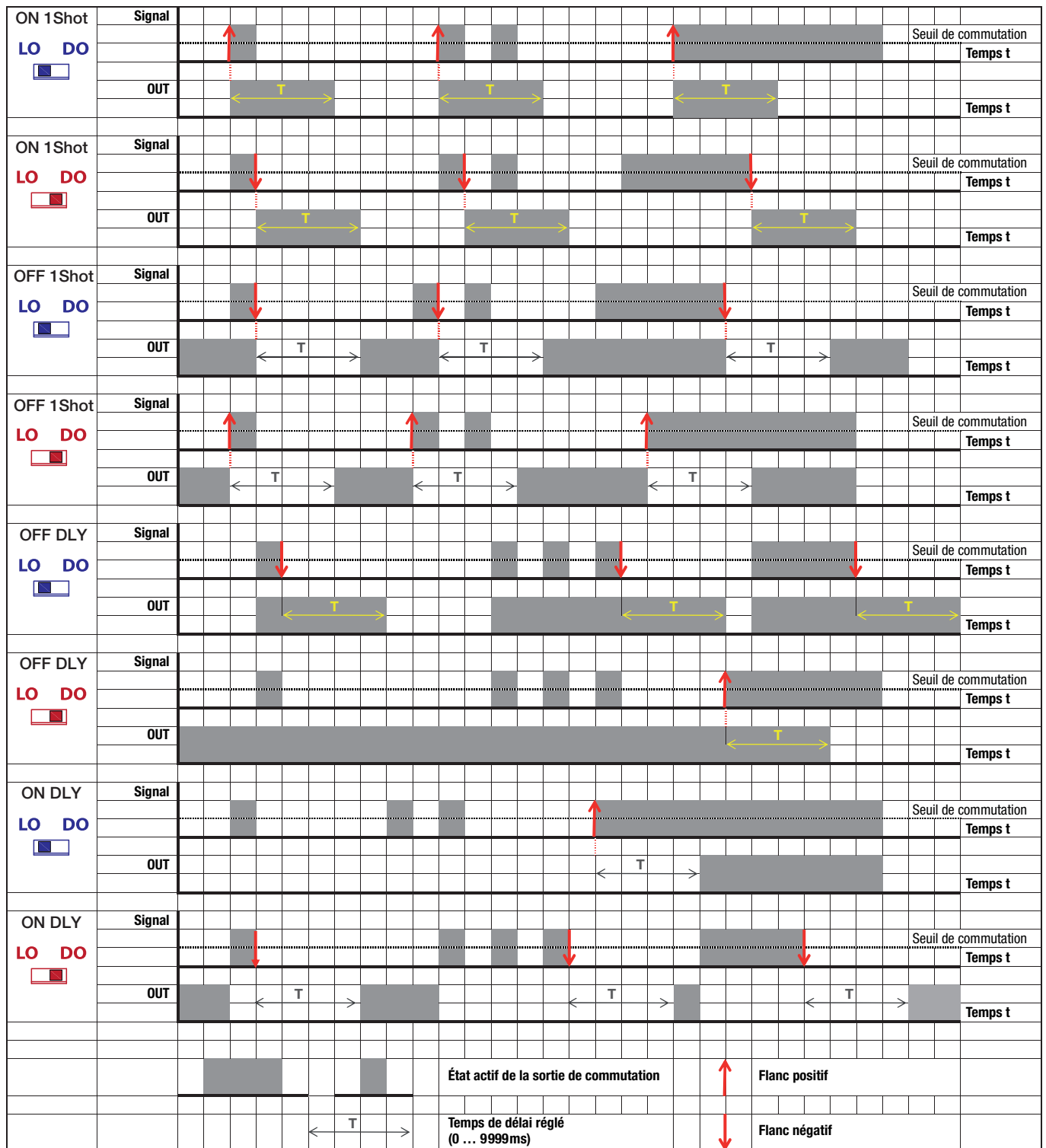


**Astuce !**

La portée maximale peut être atteinte de la manière suivante :

- Mettre **rESP SPd** à **5000µs** (plage de signaux **XLR**).
- Régler **GAIn SEL** sur **Gn 8** (niveau d'amplification 8).
- Le seuil de commutation peut être réglé au moins à 32 caractères numériques, l'amplificateur détecte des objets jusqu'à la valeur d'affichage **0**.

Fonctions temporelles



## Combinaison des fonctions de temporisation

Certaines combinaisons de fonctions de temporisation ne sont pas possibles. Les combinaisons non autorisées sont masquées dans le menu des sous-fonctions. Vous trouverez ci-dessous un récapitulatif des combinaisons possibles (•) :

	OFF dLY Temporisation d'arrêt	OFF ISho Contact de passage ÉTEINT	On dLY Temporisation de démarrage	On ISho Contact de passage ALLUMÉ
OFF dLY Temporisation d'arrêt		•	•	
OFF ISho Contact de passage ÉTEINT	•			
On dLY Temporisation de démarrage	•			•
On ISho Contact de passage ALLUMÉ			•	

## Mode de fonctionnement Apprentissage

Placez le commutateur de sélection du mode de fonctionnement en position **ADJ.**



Selon le réglage de la sous-fonction **Choisir le type d'apprentissage (tch SEL)**, un des apprentissages suivants est effectué :

- Apprentissage statique à 1 point
- Apprentissage statique à 2 points
- Apprentissage dynamique

### Déroulement de l'apprentissage

Étape	Apprentissage statique à 1 point	Apprentissage statique à 2 points	Apprentissage dynamique
①	Placer un objet dans le rayon lumineux. L'affichage rouge donne la valeur du signal, l'affichage vert le seuil de commutation actuel.	Placer un objet dans le rayon lumineux. L'affichage rouge donne la valeur du signal, l'affichage vert le seuil de commutation actuel.	Appuyer sur le poussoir à bascule. L'affichage vert affiche <b>dYn</b> , le rouge la valeur actuelle du signal. L'amplificateur saisit des valeurs de signaux pendant environ 1 minute.
②	Appuyer sur le poussoir à bascule, la valeur d'apprentissage est acceptée.	Appuyer sur le poussoir à bascule, la <b>première</b> valeur d'apprentissage est acceptée.	Déplacer plusieurs objets dans le rayon lumineux et appuyer à nouveau sur le poussoir à bascule pour terminer l'opération. Une fois le temps de balayage écoulé, l'apprentissage se termine automatiquement.
③	Une fois l'apprentissage terminé avec succès, <b>PASS</b> apparaît sur l'affichage vert et la valeur du signal est indiquée comme étant le nouveau seuil de commutation. Si l'apprentissage a échoué, <b>FAIL</b> apparaît sur l'affichage rouge. Dans ce cas, la valeur du signal est éventuellement trop faible et ne peut pas être acceptée comme valeur d'apprentissage (→ <b>Tableau des valeurs minimales d'apprentissage en fonction du réglage</b> ). Contrôler l'objet et/ou l'emplacement et répéter l'opération.	<b>2nd</b> apparaît sur l'affichage vert, l'affichage rouge donne la valeur actuelle du signal. Placer l'objet 2 ou l'objet à la distance 2 et appuyer sur le poussoir à bascule <b>en moins d'une minute</b> . La <b>deuxième</b> valeur d'apprentissage est acceptée. Si le poussoir à bascule n'est pas actionné dans la minute, l'apprentissage est interrompu et l'ancien seuil de commutation est conservé. Une fois l'apprentissage terminé avec succès, <b>PASS</b> apparaît sur l'affichage vert. Le nouveau seuil de commutation est maintenant environ à mi-chemin des deux valeurs de signal apprises. Si l'apprentissage a échoué, <b>FAIL</b> apparaît sur l'affichage rouge. Dans ce cas, la distance minimale entre les deux points d'apprentissage est éventuellement trop faible (→ <b>Tableau des valeurs minimales d'apprentissage en fonction du réglage</b> ). Essayez d'obtenir un écart plus grand entre les deux valeurs de signal et répétez l'opération.	Une fois l'apprentissage terminé avec succès, <b>PASS</b> apparaît sur l'affichage vert. Le nouveau seuil de commutation est maintenant entre les valeurs maximale et minimale de signal saisies. Si l'apprentissage a échoué, <b>FAIL</b> apparaît sur l'affichage rouge. Dans ce cas, la distance minimale entre les valeurs de signal saisies est éventuellement trop faible (→ <b>Tableau des valeurs minimales d'apprentissage en fonction du réglage</b> ). Essayez d'obtenir un écart plus grand entre les valeurs de signal et répétez l'opération.
④	Le seuil de commutation peut être augmenté ou réduit ultérieurement à volonté en appuyant sur le poussoir à bascule vers la gauche (+) ou vers la droite (-). La modification est acceptée quand les deux affichages clignotent plusieurs fois brièvement.	Le seuil de commutation peut être augmenté ou réduit ultérieurement à volonté en appuyant sur le poussoir à bascule vers la gauche (+) ou vers la droite (-). La modification est acceptée quand les deux affichages clignotent plusieurs fois brièvement.	Le seuil de commutation peut être augmenté ou réduit ultérieurement à volonté en appuyant sur le poussoir à bascule vers la gauche (+) ou vers la droite (-). La modification est acceptée quand les deux affichages clignotent plusieurs fois brièvement.

### Astuce !

Pour un fonctionnement sûr, la différence entre la valeur du signal en présence d'un objet et la valeur du signal sans objet doit être d'au moins 10 ... 20%. D'une manière générale, plus la différence est grande, plus la détection est sûre.



**Tableau des valeurs minimales d'apprentissage en fonction du réglage**

Plage de signaux	Apprentissage statique à 1 point :				Apprentissage statique à 2 points apprentissage dynamique :			
	VALEURS MINIMALES pour le réglage du seuil de commutation				DIFFÉRENCE entre les valeurs d'apprentissage 1 et 2			
	HS	STD	LR	XLR	HS	STD	LR	XLR
Plage d'affichage [caractères numériques]	0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999	0 ... 4000	0 ... 4000	0 ... 9999	0 ... 9999
Temps de réaction [µs]	200	500	2000	5000	200	500	2000	5000
Amplification Gn 1	27	27	17	11	36	36	22	14
Amplification Gn 2	27	27	17	11	36	36	22	14
Amplification Gn 3	27	27	17	11	36	36	22	14
Amplification Gn 4	41	41	27	17	54	54	36	22
Amplification Gn 5	41	41	27	17	54	54	36	22
Amplification Gn 6	41	41	27	17	54	54	36	22
Amplification Gn 7	53	53	32	21	70	70	42	28
Amplification Gn 8	78	78	48	32	104	104	64	42

■ = valeurs pour les exemples suivants.

**Exemple 1 :**

- Apprentissage à 1 point, statique
- Plage de signaux standard (STD) = temps de réaction **500µs**
- Amplification **Gn 3**

La valeur du signal lors de l'apprentissage doit être de **≥ 27 caractères numériques**.

**Exemple 2 :**

- Apprentissage à 2 points, statique
- Plage de signaux standard (STD) = temps de réaction **500µs**
- Amplification **Gn 5**
- Valeur d'apprentissage 1 = **150 caractères numériques**

La valeur du signal pour le point d'apprentissage 2 doit être de **≥ 204 caractères numériques** ou **≤ 96 caractères numériques**.

**Fonctionnement multiplex de plusieurs amplificateurs**

Si plusieurs axes lumineux sont disposés à proximité immédiate les uns des autres, il est possible que des interférences se produisent et se manifestent par de fortes variations de l'affichage.

Afin d'éviter ce comportement indésirable, **6 appareils maximum peuvent être exploités en fonctionnement multiplex**. Pour cela, les entrées multifonction **multi funct** (broche 2/bc-WH) de tous les amplificateurs participants doivent être connectées entre elles, en plus de l'alimentation en tension et du signal de commutation.



Toutes les entrées multifonction **multi funct** (broche 2/bc-WH) sont connectées en parallèle.

- Pour les réglages, voir les sous-fonctions :

<b>InP SEL</b> Entrée multi funct	<b>Func SEL</b> Affectation maître-esclave
--------------------------------------	---

- 6 unités maximum / 2 minimum : 1 x maître + 1 à 5 esclaves.
- Chaque unité peut être soit maître soit esclave.
- Le maître requiert en plus l'indication du nombre d'unités connectées en parallèle (nombre d'esclaves).
- Chaque esclave obtient en plus une adresse individuelle comprise entre 1 et 5.
- Le maître génère un signal de temporisation sur la broche 2 ou sur le brin bc/WH.
- Chaque esclave active son émetteur pendant 1 ms selon son adresse.
- En fonctionnement multiplex, la durée du cycle dépend du nombre total d'unités :  
**durée du cycle = nombre d'unités • 1,5ms + 0,5ms.**

## Fonctionnement synchrone de plusieurs amplificateurs / Fonctionnement avec entrée d'activation

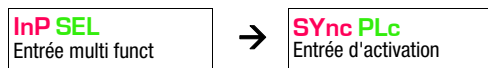
Il peut également s'avérer souhaitable d'interroger **simultanément** (de manière synchrone) plusieurs axes lumineux. Il existe pour cela deux possibilités :

### Variante 1 :

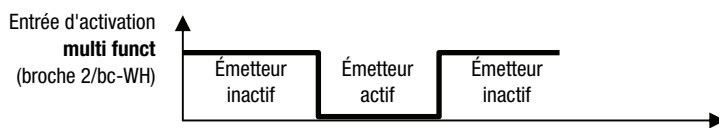
Câblage et réglage selon la section **Fonctionnement multiplex de plusieurs amplificateurs**, sauf que tous les esclaves obtiennent une **adresse identique comprise entre 1 et 5**. Résultat : le maître et les esclaves présentent un décalage temporel de 1,5ms et les esclaves de même adresse fonctionnent de manière synchrone.

### Variante 2 :

Fonctionnement synchrone par un signal d'activation externe en entrée **multi funct** (broche 2/bc-WH). Réglage de la sous-fonction :



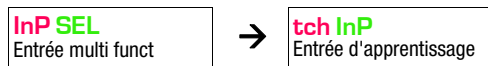
#### Fonction :



L'émetteur est **désactivé** par un signal **high**. **Sans commande** ou en présence d'un signal **low**, l'émetteur est **activé**.

## Apprentissage par bouton déporté (apprentissage à distance)

Réglage de la sous-fonction :



Niveau du signal en entrée d'apprentissage **multi funct** :

- La description suivante est valable pour la logique de commutation PNP !
- ⏏ Pour les types NPN, les niveaux de signal sont inversés !

$U_{Teach}$	Niveau du signal	Fonction
$\leq 2V$	LOW	Le commutateur de sélection du mode de fonctionnement est <b>déverrouillé</b> - fonction selon la position actuelle du commutateur.
$\geq (U_N - 2V)$	HIGH	Le commutateur de sélection du mode de fonctionnement est <b>verrouillé</b> - position du commutateur sans effet sur le capteur.

## Temporisation pour l'apprentissage par bouton déporté

L'apprentissage par bouton déporté est défini dans la sous-fonction **Choisir le type d'apprentissage tch SEL**. Selon le réglage, il est possible d'exécuter un apprentissage statique à 1 point, un apprentissage statique à 2 points ou un apprentissage dynamique.

