

Manuel d'utilisation original

CSL 505

Rideaux lumineux de commutation



© 2023

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen/Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax : +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Généralités	5
1.1	Au sujet de cette description technique.....	5
1.2	Moyens de signalisation utilisés	5
1.3	Déclaration de conformité.....	5
2	Consignes de sécurité.....	6
2.1	Standard de sécurité	6
2.2	Utilisation conforme	6
2.3	Prenez conscience des problèmes de sécurité.....	7
3	Description du produit.....	8
3.1	Généralités	8
3.2	Caractéristiques.....	8
3.3	Interface de paramétrage	9
3.4	Logiciel de paramétrage	10
3.5	Paramètres (récepteur)	11
3.5.1	Sortie de commutation (foncée/claire)	11
3.5.2	Fonctions de sortie (broche 2/broche 4).....	11
3.5.3	Type de balayage	12
3.5.4	Seuil relatif de commutation.....	13
3.5.5	Blanking des faisceaux	13
3.5.6	Faisceau initial de la deuxième plage de commutation	14
3.5.7	Faisceau de synchronisation	15
3.5.8	Lissage.....	15
3.5.9	Prolongation de l'impulsion [ms]	15
3.5.10	Blanking supérieur	15
3.5.11	Seuil relatif de commutation : Warn.....	15
3.5.12	Délai de la fonction d'avertissement [s]	16
3.5.13	Délai d'apprentissage au démarrage [s].....	16
3.5.14	Avertissement de blanking.....	16
3.5.15	Tableau récapitulatif des valeurs de configuration pour le récepteur	17
3.6	Paramètres (émetteur)	19
3.6.1	Signal high ou signal low en entrée	19
3.6.2	Portée.....	20
4	Montage et mise en service	21
4.1	Raccordement électrique.....	23
4.1.1	Modèle à connecteur M8	23
4.2	Apprentissage.....	24
4.2.1	Apprentissage des appareils avant 40/2017 (version de microprogramme jusqu'à V2.21)	24
4.2.2	Apprentissage des appareils après 40/2017 (version de microprogramme à partir de V2.22)	25
4.2.3	Adaptateur d'apprentissage en option	25
4.3	Témoins lumineux/diagnostic d'erreur.....	26
4.3.1	Rampe de réception.....	26
4.3.2	Rampe d'émission.....	26
4.4	Substitution du Vario B	27
4.4.1	Rampe de réception.....	27
4.4.2	Rampe d'émission.....	27
5	Entretien	28
6	Caractéristiques techniques	29
6.1	Caractéristiques générales.....	29
6.2	Nomenclature	30

6.3	Encombrement	30
6.4	Dimensions	31
7	Accessoires et contenu de la livraison	37
7.1	Accessoires	37
7.2	Contenu de la livraison	37

Liste des figures et tableaux

Figure 1: CSL505-Interface.....	9
Figure 2: Raccordement des câbles du rideau lumineux de commutation CSL 505.....	9
Figure 3: Fenêtre de paramétrage de CSL505-Software	10
Figure 4: Montage du rideau lumineux de commutation CSL 505	21
Figure 5: Modèle à connecteur M8, extrémité de câble libre.....	23
Figure 6: Témoins lumineux/diagnostic d'erreur.....	26
Figure 7: CSL 505 avec distance entre faisceaux de 5 mm	30
Figure 8: CSL 505 avec distance entre faisceaux > 5 mm.....	31
Tableau 1: Fonctions de sortie (broche 2/broche 4).....	11
Tableau 2: Type de balayage	12
Tableau 3: Blanking automatique	14
Tableau 4: Fonctions de sortie	14
Tableau 5: Valeurs de configuration pour le récepteur.....	18
Tableau 6: Signal High/Low en entrée	19
Tableau 7: Portée	20
Tableau 8: Valeurs de configuration pour l'émetteur	20
Tableau 9: Témoins lumineux sur la rampe de réception	26
Tableau 10: Témoins lumineux sur la rampe d'émission	26
Tableau 11: Codes d'article	30
Tableau 12: Dimensions de boîtier	31
Tableau 13: Dimensions du CSL 505.....	34
Tableau 14: Dimensions du CSL 505, variante spéciale « VB »	36
Tableau 15: Accessoires	37
Tableau 16: Câbles de raccordement	37



1 Généralités


1.1 Au sujet de cette description technique

Le présent manuel contient des informations relatives à l'utilisation conforme et efficace du rideau lumineux de commutation CSL 505. Ce manuel d'utilisation (fichier PDF) peut être téléchargé sur Internet à l'adresse www.leuze.com.

1.2 Moyens de signalisation utilisés

Vous trouverez ci-dessous les explications des symboles utilisés dans cette description technique.

 ATTENTION	
	Ce symbole est placé devant les paragraphes qui doivent absolument être respectés. En cas de non-respect, vous risquez de blesser des personnes ou de détériorer le matériel.

REMARQUE	
	Ce symbole désigne les parties de texte contenant des informations importantes.

1.3 Déclaration de conformité

Le produit satisfait aux normes suivantes :

Directive EU	2004/108/CE
Perturbations radioélectriques	EN 55022:2010
Résistance au brouillage	EN 55024:2010
Indice de protection	EN 60529
Détecteurs de proximité	EN 60947-5-2
Homologation	UL 61010-1 (Third Edition):2012-05 ; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-1 ¹

La société Leuze electronic GmbH + Co. KG, située à D-73277 Owen, est titulaire d'un système d'assurance de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

¹ sauf variante -ER



2 Consignes de sécurité

2.1 Standard de sécurité

Le rideau lumineux de commutation CSL 505 a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.



2.2 Utilisation conforme

Le rideau lumineux de commutation CSL 505 est utilisé au sein d'un système global supérieur pour la détection d'objets dans des zones de contrôle définies.

 ATTENTION	
	La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation conforme. La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. L'utilisation correcte suppose d'avoir pris connaissance de ce manuel.

En particulier, les utilisations suivantes ne sont pas permises

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

 ATTENTION	
	Les rideaux lumineux de commutation CSL 505 et leurs éléments ne sont pas des composants de sécurité certifiés dans le sens défini par la directive européenne relative aux machines. Ils ne doivent pas être utilisés comme composants de sécurité avec fonction de protection de personnes.



Domaines d'application

Les rideaux lumineux de commutation CSL 505 sont notamment conçus pour les domaines d'application suivants :

- détection d'objets pour les techniques de stockage et de convoyage
- contrôle de porte-à-faux dans des systèmes de transport
- détection d'objets et contrôle de processus dans l'industrie de l'emballage
- qualification d'objets pour l'industrie des surfaces

	Commutation foncée	Commutation claire
Zone de surveillance libre	Sortie inactive	Sortie active
Faisceau interrompu	Sortie active	Sortie inactive

2.3 Prenez conscience des problèmes de sécurité

 ATTENTION	
	Aucune intervention ni modification n'est autorisée sur les appareils, en dehors de celles qui sont décrites explicitement dans ce manuel.

Sauf mention explicite contraire, l'appareil et ses circuits électriques d'entrée et de sortie doivent être utilisés avec une alimentation en tension qui satisfait aux exigences liées imposées aux systèmes TBTP/TBTS. L'actionnement du dispositif de déconnexion ne doit pas être gêné.

L'installation doit être sécurisée contre la remise en marche.

Règlements de sécurité

Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.

Personnel qualifié

Le montage, la mise en service et la maintenance des appareils doivent toujours être effectués par des experts qualifiés.

Le montage et le branchement électrique des rideaux lumineux doivent toujours être effectués par un personnel qualifié conformément aux règlements en vigueur, hors tension et lorsque l'appareil est arrêté.

3 Description du produit

3.1 Généralités

Les rideaux lumineux de commutation CSL 505 surveillent une zone définie à l'aide de faisceaux lumineux infrarouges invisibles. Les systèmes de rideaux lumineux sont constitués de rampes d'émission (Tx) et de réception (Rx). Ils fonctionnent selon le principe unidirectionnel à plusieurs barrages photoélectriques. Si un des faisceaux lumineux est interrompu entre la rampe d'émission et la rampe de réception, l'unité d'évaluation électronique le détecte et le signale aux sorties de signalisation push-pull.

3.2 Caractéristiques

- Aucun appareil d'évaluation séparé n'est requis. L'appareil est directement alimenté en 24 V CC.
- Deux sorties de signal push-pull résistant aux courts-circuits, donc utilisables comme PNP ou NPN.
- Plug-and-Play : les rideaux lumineux de commutation CSL 505 sont déjà entièrement configurés en usine.
- Un apprentissage permet l'adaptation automatique à la portée.
- Une résolution accrue est possible par balayage à faisceaux croisés.

3.3 Interface de paramétrage

Le paramétrage peut être lu et modifié à l'aide du logiciel **CSL505-Software**. Le logiciel **CSL505-Software** peut être téléchargé depuis le site Internet de Leuze www.leuze.com. L'interface **CSL505-Interface** sert à la liaison avec le port série d'un PC.

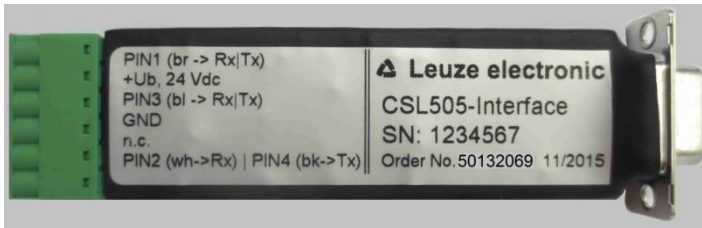
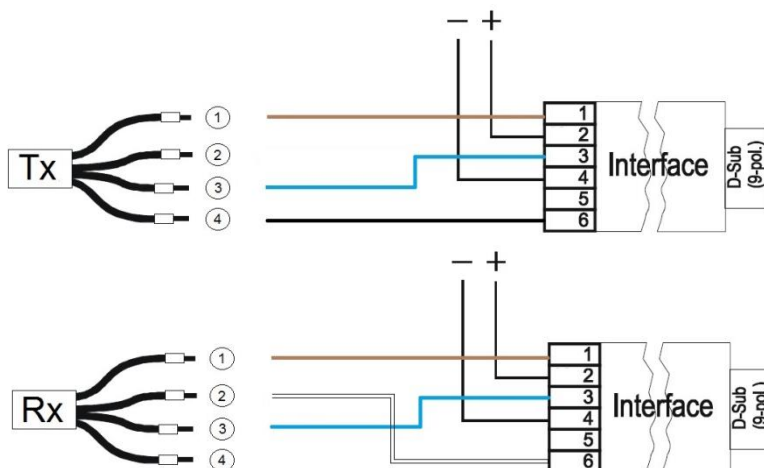


Figure 1: CSL505-Interface



Légende :

- 1 brun
- 2 blanc
- 3 bleu
- 4 noir

Figure 2: Raccordement des câbles du rideau lumineux de commutation CSL 505

Certaines fonctions sont paramétrées via l'émetteur et d'autres via le récepteur. Pour une liste complète, veuillez consulter le Tableau 5: Valeurs de configuration pour le récepteur page 18 et le Tableau 8: Valeurs de configuration pour l'émetteur page 20.

1. Relier CSL505-Interface (art. n°50132069) au bloc d'alimentation +24 VCC conformément aux inscriptions.
2. Raccorder le câble de liaison RS232 (inclus dans la livraison) au PC.
3. Relier l'émetteur (type CSL-T) ou le récepteur (type CSL-R..) au module CSL505-Interface conformément aux inscriptions.
4. Lancer **CSL505-Software** et définir le port COM.
5. Démarrer l'alimentation en tension.

L'avancement du processus de chargement est indiqué en bas à droite de la fenêtre de paramétrage.

3.4 Logiciel de paramétrage

Le logiciel de paramétrage **CSL505-Software** permet de modifier la fonctionnalité du rideau lumineux CSL 505. Le logiciel fonctionne sous les systèmes d'exploitation Windows® 95/98/2000/NT/XP/7/8. En fonction de la liste de paramètres utilisées, les valeurs des paramètres peuvent présenter d'autres désignations ou être masquées.

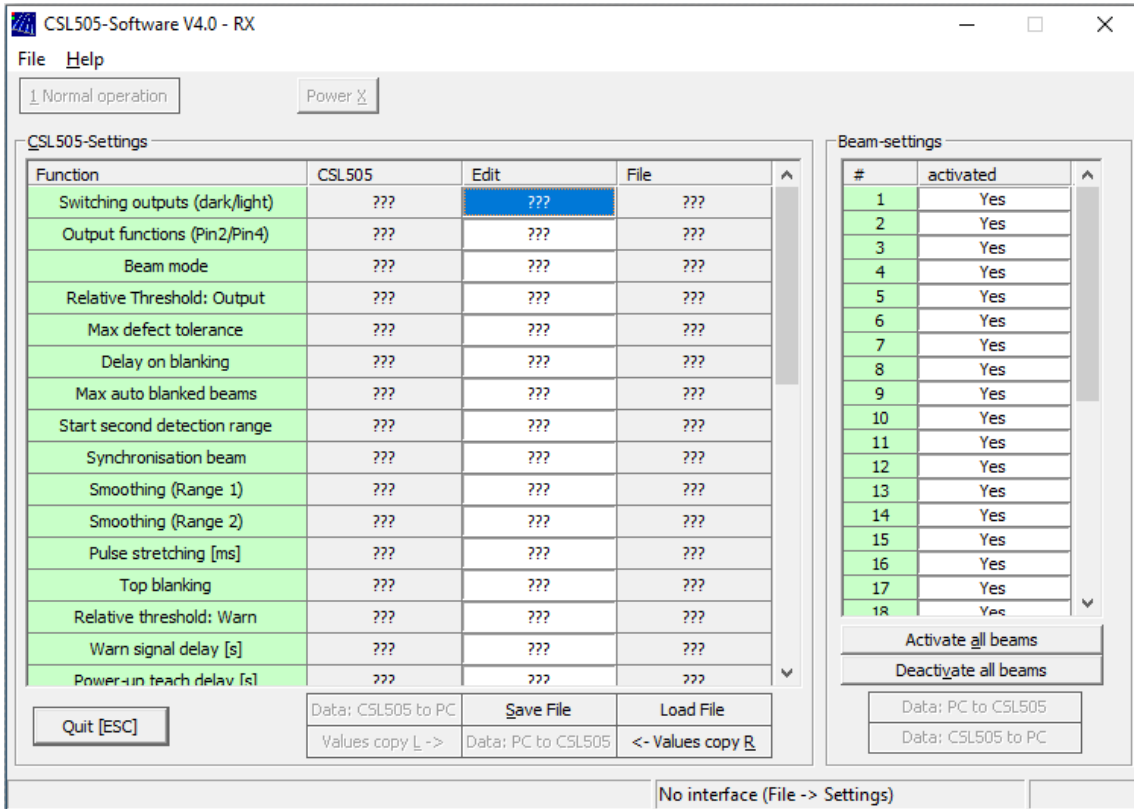



Figure 3: Fenêtre de paramétrage de CSL505-Software


Le bouton **File : Save** permet d'enregistrer les valeurs des paramètres enregistrées dans un fichier de paramétrage sur disque dur. Les valeurs de paramètres ainsi enregistrées peuvent être consultées via le menu **File -> Load parameter file** ou à l'aide du bouton **File : Load**.

La rampe de réception raccordée peut être activée ou désactivée au moyen du bouton **Power X**.

D'une manière générale, les paramètres sont modifiés dans les champs blancs. Les valeurs modifiées sont signalées en italique et sur fond jaune.

! ATTENTION	
	L'entrée de valeurs numériques doit être confirmée par actionnement de la touche <Entrée>.

Une fois la modification des paramètres terminée, le paramétrage est transmis au système de rideau lumineux en appuyant sur le bouton **Data : PC to CSL505**.

! ATTENTION	
	<p>Veuillez noter que seules les données se trouvant dans la partie de la fenêtre se trouvant au dessus sont transmises.</p> <p>Les réglages transmis sont conservés même après l'arrêt du système.</p>

Le bouton **1 Normal operation** permet de commuter le rideau lumineux en mode de détection normale.

3.5 Paramètres (récepteur)

Les rideaux lumineux de commutation CSL 505 sont configurables sur une vaste page.

3.5.1 Sortie de commutation (foncée/claire)

Vous pouvez configurer le rideau lumineux de commutation CSL 505 pour une commutation claire ou foncée.

Le réglage est effectué grâce au paramètre **Switching output (dark/light)**.

	Commutation foncée	Commutation claire
Zone de surveillance libre	Sortie inactive	Sortie active
Faisceau interrompu	Sortie active	Sortie inactive

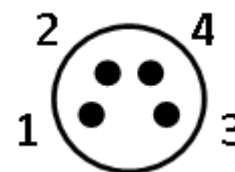
Valeurs possibles : commutation foncée / commutation claire

Réglage d'usine : commutation foncée

3.5.2 Fonctions de sortie (broche 2/broche 4)

Le rideau lumineux de commutation CSL 505 dispose de deux sorties (broche 2 et broche 4 sur le récepteur). Le paramètre **Output functions (pin 2/pin 4)** permet de régler la fonction des sorties.

Voir également à ce sujet le cas spécial 3.5.6 Faisceau initial de la deuxième page de commutation page 14.



Affectation de la sortie	Broche 2	Broche 4
Normale	Signal	Avertissement (normal) c.-à-d. actif en cas d'avertissement
Normale avec sortie d'avertissement inversée	Signal	Avertissement (inversé) c.-à-d. actif en cas de fonctionnement correct
Permutée	Avertissement (normal) c.-à-d. actif en cas d'avertissement	Signal
Permutée avec sortie d'avertissement inversée	Avertissement (inversé) c.-à-d. actif en cas de fonctionnement correct	Signal
Permutée sans sortie d'avertissement	-	Signal
Ambivalente	Signal	Signal (inversé) c.-à-d. actif si la broche 2 est inactive

Tableau 1: Fonctions de sortie (broche 2/broche 4)

Signal : commutation claire ou foncée en fonction du paramètre **Switching output (dark/light)**.

Réglage d'usine : ambivalent

3.5.3 Type de balayage

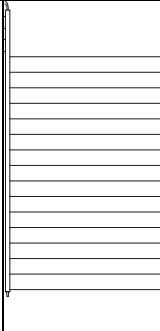
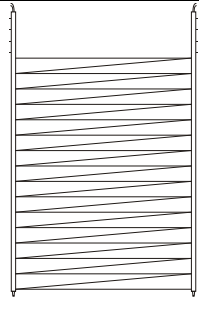
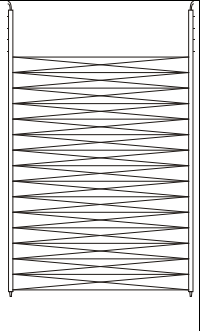
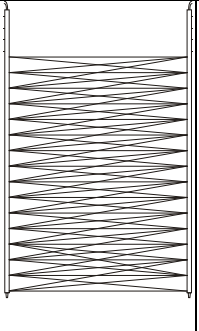
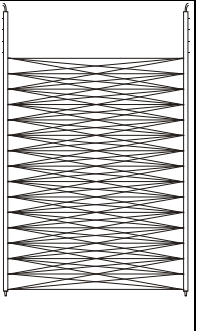
Type de balayage	Faisceaux parallèles	Faisceaux diagonaux	Balayage à faisceaux croisés simple	Balayage à faisceaux croisés multiple	Balayage à faisceaux croisés multiple
Faisceau de synchronisation	first ou last	first ou last	last	last	last
Nombre de faisceaux	n	2n-1	3n-2	4n-4	5n-6
Nb. max. autorisé de faisceaux phys. (n)	160	80	54	41	33
Schéma					

Tableau 2: Type de balayage

REMARQUE

- Un apprentissage doit être réalisé après la modification de ce paramètre.
- Un nombre de faisceaux supérieur augmente également la durée du cycle.
- Un total de 160 faisceaux logiques est possible au maximum.

Réglage d'usine :

Récepteur	Broche 1	Broche 3	Description
	+24 V CC	GND	Faisceaux parallèles uniquement
	GND	+24 VCC	Faisceaux parallèles et diagonaux

3.5.4 Seuil relatif de commutation

Durant l'apprentissage, la valeur de luminosité de chaque faisceau est mesurée et enregistrée dans une mémoire non volatile. Une multiplication par le seuil relatif de commutation (pourcentage du **seuil relatif de commutation**) permet de déterminer le seuil absolu de commutation par faisceau.

Pour que le système réagisse déjà à un faible niveau de couverture des faisceaux, le seuil de commutation doit être augmenté. La valeur par défaut est « 85 » (correspondant à env. 33 %). Le seuil de commutation doit être réglé au maximum à « 179 » (correspondant à env. 70 %).

Utilisation

Définir automatiquement le seuil de commutation	Seuil relatif de commutation = 0
Améliorer la détection d'objets transparents	Seuil de commutation élevé
Réduire l'influence de la déviation par réflexion	Seuil de commutation élevé
Supporter des conditions ambiantes difficiles	Seuil de commutation faible

Valeurs possibles : 0...255

Réglage d'usine : 85

3.5.5 Blanking des faisceaux

Il existe plusieurs solutions pour le blanking des faisceaux.

Veillez noter que le faisceau de synchronisation doit toujours rester actif.

3.5.5.1 Blanking manuel au moyen de CSL505-Software

Pour ce faire, utilisez la zone de configuration de faisceau dans la partie droite de la fenêtre de programme de CSL505-Software. Sélectionnez-y l'élément récepteur qui doit être désactivé.

3.5.5.2 Blanking des faisceaux défectueux

Le paramètre **Blanking of defective beams** indique le nombre de faisceaux tolérés. Si ce nombre dépasse la valeur de **Blanking of defective beams**, une erreur grave est signalée. En dessous de ce nombre, les faisceaux défectueux sont occultés et ne sont pas pris en compte lors de l'analyse.

Tous les autres faisceaux occultés ne sont pas ajoutés à **Blanking of defective beams**.

Valeurs possibles : 0...160

Réglage d'usine : 0

3.5.5.3 Délai de blanking automatique [s]

Délai jusqu'à ce qu'une interruption de faisceau soit occultée. Indication en secondes.

Valeurs possibles : 0...255

Réglage d'usine : 0

3.5.5.4 Blanking automatique maximal

Les faisceaux interrompus en permanence peuvent être occultés automatiquement.

Automatic beam blanking permet de régler le nombre de faisceaux voisins du même type (p. ex. des faisceaux parallèles) qui peuvent être occultés. Le décompte recommence après un faisceau actif.

Exemple

Automatic beam blanking = 1

Les faisceaux 3, 5 et 8 peuvent être occultés. Si le faisceau 9 est également couvert, celui-ci n'est pas occulté et le rideau lumineux de commutation CSL 505 reste interrompu.

Cette fonction est souvent utilisée dans le domaine des ascenseurs et permet un **blanking automatique des faisceaux interrompus en permanence**.

	Blanking automatique
0	Néant
1	1 faisceau
2	2 faisceaux de même type
...	...

Tableau 3: Blanking automatique

3.5.6 Faisceau initial de la deuxième plage de commutation

Le paramètre **Start beam of second switching range** permet de diviser le rideau lumineux de commutation CSL 505 en deux plages.

L'état des plages est indiqué en sortie sur la broche 2 et la broche 4.

Fonctions de sortie	Broche 2	Broche 4
Normale	Plage 1	Plage 2
Normale avec sortie d'avertissement inversée	Plage 1	Plage 2 inv.
Permutée	Plage 2	Plage 1
Permutée avec sortie d'avertissement inversée	Plage 2 inv.	Plage 1
Permutée sans sortie d'avertissement		Plage 1
Ambivalente	Plage 1	Plage 1 inv.

Tableau 4: Fonctions de sortie


REMARQUE



- Les plages de commutation avec des faisceaux non parallèles se chevauchent.
- Si le faisceau de synchronisation est interrompu, les deux plages commutent.
- Le paramètre de commutation claire ou foncée (réglage d'usine) s'applique aux deux plages.
- Si la valeur « 1 » est sélectionnée, les deux plages couvrent la totalité de la zone de surveillance.
- **Smoothing** peut être défini pour chaque plage

3.5.7 Faisceau de synchronisation

Le paramètre **Synchronization beam** permet de définir si le premier faisceau (côté sortie du câble) ou le dernier faisceau est utilisé pour la synchronisation optique.

REMARQUE	
	<ul style="list-style-type: none"> La même valeur doit être réglée pour l'émetteur et le récepteur. Le faisceau de synchronisation ne peut pas être occulté. Une interruption du faisceau de synchronisation est signalée aux deux plages.

Valeurs possibles : first / last

Réglage d'usine : first

3.5.8 Lissage

Le paramètre **Smoothing (range 1)** indique le nombre de faisceaux qui doivent être interrompus avant qu'une interruption de faisceau ne soit signalée. Les faisceaux interrompus ne doivent pas forcément être consécutifs.

En cas d'utilisation de plages (voir la section 3.5.6 „Faisceau initial de la deuxième plage de commutation page 14), la valeur de la deuxième plage est définie à l'aide du paramètre **Smoothing (range 2)**.

Exemple

- Smoothing (range 1) = 5** :
La sortie commute à partir de 5 faisceaux interrompus.
- Fonction spéciale pour **Start beam of second switching range = 1** :
Les deux valeurs de lissage se rapportent à la totalité de la zone de surveillance.
- Smoothing (range 1) = 2** :
Smoothing (range 2) = 3 :
Start beam of second switching range = 10 :
Si, par exemple, les faisceaux 4 et 7 sont interrompus, la plage 1 commute ; si les faisceaux 10, 11 et 20 sont interrompus, la plage 2 commute.

3.5.9 Prolongation de l'impulsion [ms]

La valeur du paramètre **Pulse stretching [ms]** retarde le changement d'état des sorties de commutation de la valeur réglée en millisecondes (ms). Un retard maximal de 255 ms est possible.

Valeurs possibles : 0...255

Réglage d'usine : 0

3.5.10 Blanking supérieur

Lorsque l'appareil est allumé, les faisceaux couverts au début de la rampe peuvent être occultés de façon permanente. Le paramètre **Top blanking** indique le nombre de faisceaux consécutifs qui peuvent être occultés.

Cette fonction est destinée au domaine des ascenseurs et uniquement disponible lorsque **Synchronization beam = last**.

3.5.11 Seuil relatif de commutation : Warn

Si l'intensité du signal reçu reste inférieure à une valeur réglée (**Relative switching threshold: Warn**) pendant une certaine période (**Warn signal delay [s]**), le rideau lumineux de commutation CSL 505 signale une « erreur mineure ».

Solutions possibles :

- Nettoyage de la sortie du faisceau.
- Alignement de l'émetteur et du récepteur et répétition de l'apprentissage.

Si le paramètre **Relative switching threshold: Warn** a la valeur « 0 », l'alarme d'encrassement est désactivée.

Valeurs possibles : 0...255

Réglage d'usine : 147

3.5.12 Délai de la fonction d'avertissement [s]

Délai au bout duquel un encrassement est signalé. Voir la section 3.5.11 Seuil relatif de commutation : Warn page 15).

Valeurs possibles : 0...255

Réglage d'usine : 60

3.5.13 Délai d'apprentissage au démarrage [s]

Le réglage de seuil de commutation est activé au démarrage. Au bout d'un certain temps (en secondes), les valeurs de référence déterminées sont enregistrées dans une mémoire non volatile, à condition que la zone de surveillance ait été dégagée. Dans le cas contraire, les valeurs de référence d'origine sont utilisées. Cet apprentissage au démarrage est désactivé pour les valeurs « 0 » et « 255 ».

Valeurs possibles : 0...255

Réglage d'usine : 0

3.5.14 Avertissement de blanking

Le paramètre *Blanking warning* indique la position (numéro de faisceau) à partir de laquelle un message d'erreur est défini en cas de blanking.

Valeurs possibles : 0...160

Réglage d'usine : 0

3.5.15 Tableau récapitulatif des valeurs de configuration pour le récepteur

Valeurs de configuration	Valeur standard (valeurs possibles)	Description
Premier faisceau	1	Valeur en principe = 1
Dernier faisceau²	xx	Valeur dépendant de la rampe
Sortie de commutation (foncée/claire)	Commutation foncée	Commutation claire Commutation foncée
Fonctions de sortie (broche 2/broche 4)	Ambivalente	Normale Normale avec sortie d'avertissement inversée Permutée Permutée avec sortie d'avertissement inversée Permutée sans sortie d'avertissement Ambivalente
Type de balayage	Parallèle Diagonal avec inversion de polarité Rx	Parallèle Diagonal Faisceaux croisés* 2x faisceaux croisés* 3x faisceaux croisés* (*uniquement pour <i>Synchronization beam = last</i>)
Seuil relatif de commutation	85 (0...255)	85 correspond à 33 % (255 correspond à 100 %) 0 = réglage de seuil de commutation automatique actif.
Blanking des faisceaux défectueux	0 (0...160)	Nombre max. de faisceaux défectueux qui sont automatiquement occultés.
Délai de blanking automatique [s]	0 (0...255)	Délai jusqu'à ce qu'une interruption de faisceau soit occultée. Indication en secondes.
Blanking automatique	0 (0...160)	Nombre de faisceaux consécutifs du même type qui peuvent être occultés.
Faisceau initial de la deuxième plage de commutation	0	La 2ème plage commence à partir de ce faisceau. Recommandé uniquement pour le type de balayage <i>Parallèle</i> !
Faisceau de synchronisation	first	first = synchronisation à l'aide du premier faisceau. last = synchronisation à l'aide du dernier faisceau.
Lissage (plage 1)	1 (1...160)	Nombre de faisceaux interrompus à partir duquel une interruption est détectée.
Lissage (plage 2)	1 (1...160)	Nombre de faisceaux interrompus à partir duquel une interruption est détectée. (plage 2)
Prolongation de l'impulsion [ms]	0 (0...255)	Intervalle (en ms) entre les changements de sortie. (valeurs possibles : 0 - 255 ms)

² Seule la valeur des faisceaux physiquement présents peut être réglée ; une valeur incorrecte risque d'entraîner des dysfonctionnements.

Valeurs de configuration	Valeur standard (valeurs possibles)	Description
Blanking supérieur	0 (0...160)	Nombre de faisceaux consécutifs qui peuvent être occultés lors de la mise en service. Uniquement si seuil de blanking = 0.
Seuil relatif de commutation : Warn	147 (0...255)	Seuil pour l'avertissement d'encrassement. Correspond à 57 % (valeur * 256)
Délai de la fonction d'avertissement [s]	60 (0...255)	Délai au bout duquel un encrassement est signalé. Indication en secondes.
Délai d'apprentissage au démarrage [s]	254 (0...255)	Comportement d'apprentissage amélioré à partir de V.1.1 - Permet l'enregistrement des valeurs de référence 1 à 255 secondes après le démarrage.
Seuil de blanking	100 (0...255)	Intensité du signal au-dessous de laquelle les faisceaux sont occultés lors de l'apprentissage. La valeur « 0 » désactive la fonction.
Avertissement de blanking	0 (0...160)	Numéro de faisceau à partir duquel un message d'erreur est envoyé en cas de blanking (non défectueux !).

Tableau 5: Valeurs de configuration pour le récepteur

3.6 Paramètres (émetteur)

Lorsque l'émetteur est désactivé par le biais d'un signal d'entrée, une opération de commutation est déclenchée de manière ciblée, par exemple pour un test de démarrage. Différentes fonctions sont paramétrables.

Lors de la désactivation, le récepteur réagit comme en cas d'interruption de faisceau et la LED de l'émetteur clignote.

Le cycle de l'émetteur n'est pas arrêté et le système est donc rapidement à nouveau opérationnel après l'activation de l'émetteur.

3.6.1 Signal high ou signal low en entrée

Utilisez la valeur de paramètre **High signal at input** pour la désactivation de l'émetteur en cas d'entrée d'émetteur active ou **Low signal at input** pour la désactivation de l'émetteur en cas d'entrée d'émetteur inactive.

Paramètre High signal at input ou Low signal at input pour la désactivation avec un signal en entrée de l'émetteur				Remarque
Actif		Inactif		
Low	High	Low	High	
0	0	0	0	Désactivation de l'émetteur arrêtée.
0	1	1	0	Seul le faisceau de synchronisation est éteint. La sortie d'avertissement reste inchangée p. ex. pour un test de démarrage.
0	2	2	0	Le faisceau de synchronisation reste actif, tous les autres faisceaux sont éteints. Si la sortie d'avertissement est active, elle commute après Automatic beam blanking delay [s] (voir la section 3.5.5.3 Délai de blanking automatique [s] page 14).
0	3	3	0	Tous les faisceaux sont éteints, par exemple afin d'empêcher les interférences entre plusieurs capteurs. La sortie d'avertissement reste inchangée.

(réglage d'usine en **gras**)

Tableau 6: Signal High/Low en entrée

3.6.2 Portée

Le paramètre *Operating range* est utilisé pour basculer en portée « réduite ».

Portée	Remarque	
0	Puissance d'émission étendue (réglage d'usine dans le jeu de paramètres 1)	
1	Puissance d'émission réduite (réglage d'usine dans le jeu de paramètres 2)	
2 ... 255 Désactiver la désactivation de l'émetteur	Test de démarrage avec option de commutation de portée Sélectionnable en entrée : 24 V réduite, 0 V normale La valeur correspond à un délai par incréments de 2,56. Exemple : 200 correspond à un délai de 512 ms. Pendant le délai, l'émetteur est désactivé conformément à la désactivation de l'émetteur réglée. Si le signal d'entrée reprend la valeur d'origine pendant le délai, la désactivation de l'émetteur s'arrête.	1 Portée étendue 2 Portée réduite 3 Délai

Tableau 7: Portée

Réglage d'usine :

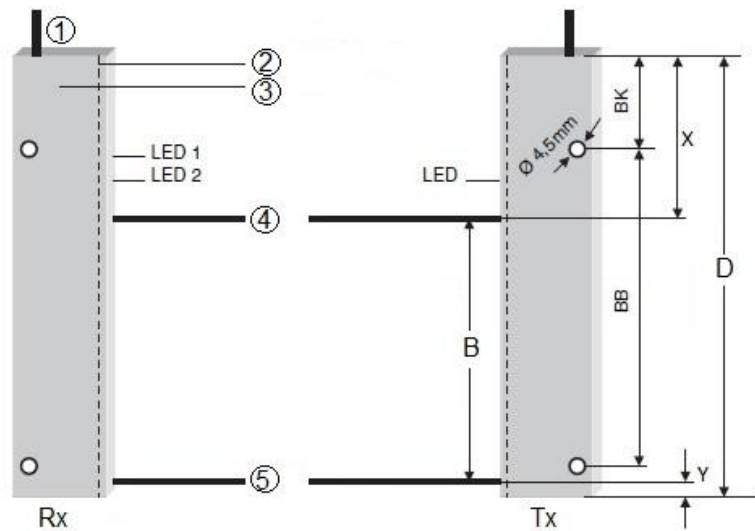
Émetteur	Broche 1	Broche 3	Description
	+24 V CC	GND	Portée étendue : 1000 ... 5000 mm (10000 mm pour -ER)
GND	+24 V CC	Portée réduite : 300 ... 1300 mm	

3.6.2.1 Tableau récapitulatif des valeurs de configuration pour l'émetteur

	Valeur standard (valeurs possibles)	Description
<i>Premier faisceau</i>	1	Valeur en principe = 1
<i>Dernier faisceau</i>	xx	Valeur dépendant de la rampe
<i>Signal high en entrée</i>	3	Désactivation de l'émetteur avec entrée d'émetteur active
<i>Signal low en entrée</i>	0	Désactivation de l'émetteur avec entrée d'émetteur inactive
<i>Portée</i>	0 ou 1 (0...255)	Portée étendue (0) ou réduite (1) 2...255 : désactiver la désactivation de l'émetteur
<i>Faisceau de synchronisation</i>	first	first = synchronisation à l'aide du premier faisceau last = synchronisation à l'aide du dernier faisceau

Tableau 8: Valeurs de configuration pour l'émetteur

4 Montage et mise en service



Légende :

- 1 Connecteur M8/câble de raccordement
- 2 Vitre avant
- 3 Boîtier aluminium
- 4 Premier faisceau
- 5 Dernier faisceau

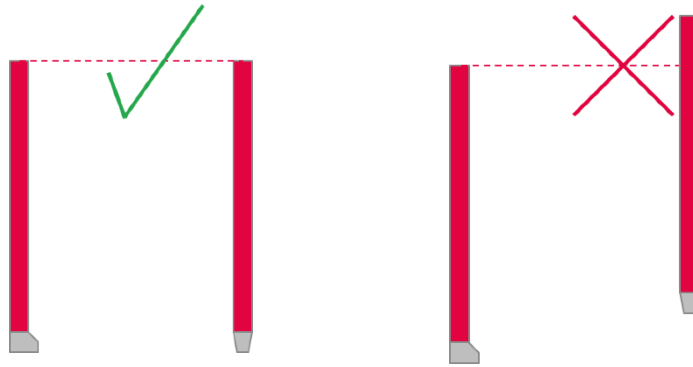
Figure 4: Montage du rideau lumineux de commutation CSL 505

Vous trouverez les dimensions dans le Tableau 13: « Dimensions du CSL 505 » page 34 ou dans le Tableau 14: « Dimensions du CSL 505, variante spéciale « VB » » page 36.

REMARQUE



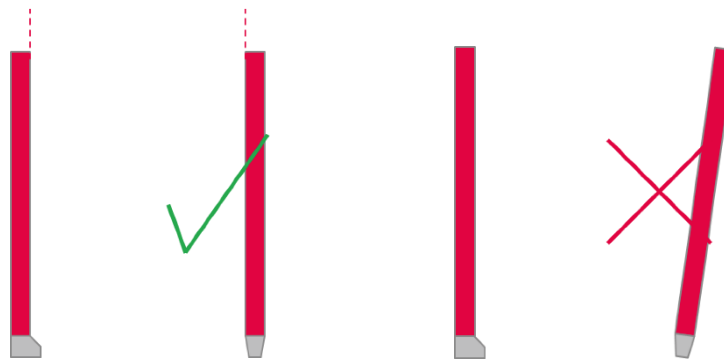
- Ne pas charger, plier ni tordre les rampes.
- Protéger le câble contre les écrasements et les fortes influences électromagnétiques.
- Risque d'encrassement accru en cas de montage en position horizontale ! De la saleté et des liquides sur la vitre avant peuvent être détectés comme un objet et éventuellement pénétrer dans l'appareil.
- Montez l'émetteur et le récepteur de façon plane et sans torsion, à la même hauteur ou avec la même arête de référence sur les boîtiers.
- Les surfaces optiques de l'émetteur et du récepteur doivent être parallèles entre elles.
- Les connexions de l'émetteur et du récepteur doivent être orientées dans la même direction.
- Si les rideaux lumineux sont montés à l'horizontale, utilisez une fixation supplémentaire au milieu du rideau lumineux à partir d'une longueur supérieure à 2.000 mm.
- Il doit être assuré que l'émetteur et le récepteur ne peuvent ni se tordre ni se déplacer.
- Aucune surface réfléchissante, aucune interférence mutuelle !
- La zone autour du rideau lumineux doit être dépourvue de surfaces réfléchissantes. Les objets risquent sinon de ne pas être détectés avec précision en raison des réflexions.
- Évitez l'influence d'autres capteurs optiques par un positionnement et un isolement adaptés.
- Évitez toute lumière parasite intense due, par exemple, à des flashes ou à un rayonnement direct du soleil, sur la rampe de réception.



Vérifier la hauteur de montage

L'émetteur et le récepteur sont-ils montés à la même hauteur ?

- ↳ Contrôler la distance au plan de référence (mesurer p. ex. la distance au sol ou à la table de la machine)



Contrôler le montage vertical

Les appareils sont-ils montés en position verticale ?

1. Placer un niveau sur la vitre avant
 - ↳ Contrôler la verticale
2. Placer un niveau sur la paroi latérale
 - ↳ Contrôler la verticale



Contrôler l'alignement de l'émetteur et du récepteur

Les instructions suivantes doivent être effectuées pour l'émetteur **et** le récepteur.

- ↳ Faire tourner l'émetteur et le récepteur autour de l'axe vertical jusqu'à ce que les vitres avant des appareils se voient au mieux.
- ↳ Le cas échéant, aligner l'émetteur et le récepteur sur une butée commune.

4.1 Raccordement électrique

1. Raccorder les rampes uniquement lorsqu'elles sont hors tension.
2. Éviter les circuits de retour par la terre ; toutes les rampes doivent être reliées au même potentiel de mise à la terre.
3. Ne pas dépasser la différence de potentiel de 60 V entre le boîtier de la rampe et la tension d'alimentation.
4. Isoler les brins inutilisés.

4.1.1 Modèle à connecteur M8

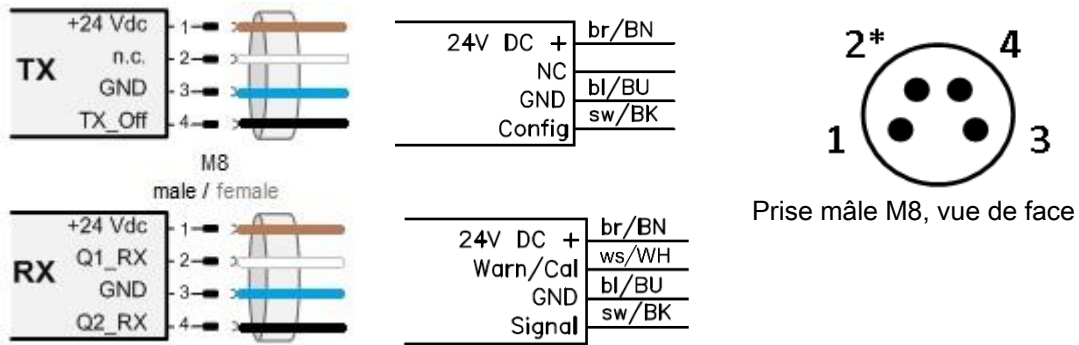


Figure 5: Modèle à connecteur M8, extrémité de câble libre

Broche	Tx	Rx
1, 3	+24 V CC, GND	+24 V CC, GND
2*	n.c.	Commutation forcée
4	Tx_Off	Commutation claire

* utilisée lors de l'apprentissage


Il est possible de basculer entre les fonctionnalités prédéfinies de l'appareil en changeant la polarité des tensions d'alimentation de l'émetteur et du récepteur :

Émetteur	Broche 1	Broche 3	Description
	+24 V CC	GND	Portée étendue : 1000 ... 5000 mm
GND	+24 V CC	Portée réduite : 300 ... 1300 mm	

Récepteur	Broche 1	Broche 3	Description
	+24 V CC	GND	Faisceaux parallèles uniquement
GND	+24 V CC	Faisceaux parallèles et diagonaux	

Les affectations représentées correspondent aux réglages standard. Les fonctions affectées peuvent être configurées librement.

4.2 Apprentissage

REMARQUE	
	<ul style="list-style-type: none"> L'apprentissage est important pour garantir le bon fonctionnement du rideau lumineux de commutation CSL 505 L'apprentissage est toujours réalisé sur le récepteur Pour une réserve de puissance maximale, l'émetteur et le récepteur doivent toujours être orientés au mieux l'un vers l'autre L'apprentissage doit être effectué après toute modification du rideau lumineux Pour un déroulement sans erreur de l'apprentissage, la zone de surveillance doit être dégagée.

L'apprentissage est différent selon que les appareils ont été construits avant ou après 17/40 (année/semaine calendaire). L'année de construction est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil,

CSL505 Light Curtain - Receiver	Monitoring length: 115 mm
CSL505-R05-115-M8	Beam spacing: 5 mm
Part-No.: 50131310	Temp. range: -30...+50 °C
Serial-No.: 1499152	Enclosure rating: IP 65
Production: 19/01	Range: 0,3...5 m
	Supply: 0,23 A
	18...30 VDC

derrière « Production » en bas à gauche :

Les appareils plus anciens ont une version de microprogramme allant jusqu'à V2.21 incluse. Les appareils plus récents ont une version de microprogramme à partir de V2.22.

4.2.1 Apprentissage des appareils avant 40/2017 (version de microprogramme jusqu'à V2.21)

La version du microprogramme est indiquée dans la partie inférieure droite du logiciel de configuration lorsque le rideau lumineux est connecté au logiciel, voir Figure 3: !

Avec cette version du microprogramme, le paramètre « Power-up teach delay », mémorisé dans le microprogramme sous \$(AutoCalDelay), a la valeur suivante en sortie d'usine :

\$(AutoCalDelay) = 0

Déroulement de l'auto-apprentissage :

1. Assurez-vous que la zone de surveillance du rideau lumineux est libre.
2. Soit brancher la broche 4 (Q2_RX) sur GND soit la débrancher (sans potentiel).
3. Relier sur le récepteur la broche 2 (Q1_RX) à +24 VCC.
4. Mettre l'appareil en marche en connectant la broche 1 à +24 VCC et la broche 3 à GND.
5. L'appareil étant en marche, retirer la tension de la broche 2 (Q1_RX).
6. Les LED indiquent que l'apprentissage a réussi de la manière suivante :
 - LED1 : allumée en permanence,
 - LED2 : 1 clignotement

4.2.2 Apprentissage des appareils après 40/2017 (version de microprogramme à partir de V2.22)

La version du microprogramme est indiquée dans la partie inférieure droite du logiciel de configuration lorsque le rideau lumineux est connecté au logiciel, voir Figure 3: !

Avec cette version du microprogramme, le paramètre « Power-up teach delay », mémorisé dans le microprogramme sous \$(AutoCalDelay), a la valeur suivante en sortie d'usine :


\$(AutoCalDelay) = 254

Déroulement de l'auto-apprentissage :

1. Relier sur le récepteur la broche 2 (Q1_RX) à +24 VCC.
2. Mettre l'appareil en marche en connectant la broche 1 à +24 VCC et la broche 3 à GND.
3. Les LED indiquent que l'apprentissage a réussi de la manière suivante :
 - LED 1 : allumée en permanence
 - LED 2 : clignotement double.
4. Arrêter l'appareil.
5. Sur le récepteur, débrancher la broche 2 (Q1_RX) de +24 VCC.

4.2.3 Adaptateur d'apprentissage en option

Si plusieurs rideaux lumineux doivent être installés d'un coup, l'adaptateur d'apprentissage PA1/XTSX-M12 (numéro d'article : 50124709) facilitera énormément l'apprentissage. Il est branché entre le récepteur et le câble de raccordement.

Câble de raccordement	Câble d'adaptation (art. n° 50116738)	Adaptateur d'apprentissage (art. n° 50124709)	Câble d'adaptation (art. n° 50107276)	Récepteur
Câble M8 4 pôles femelle	M8 4 pôles mâle vers M12 4 pôles femelle	PA1/XTSX-M12 	M12 4 pôles mâle vers M8 4 pôles femelle	Prise femelle M8 4 pôles mâle

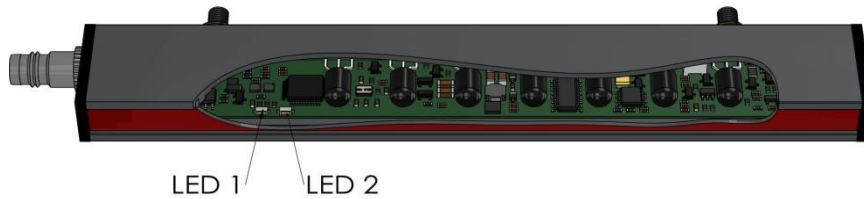
Une pression sur le touche de l'adaptateur commute la tension d'alimentation vers la broche 2.

Après l'apprentissage, l'adaptateur est retiré et l'appareil est rebranché au câble de raccordement.

4.3 Témoins lumineux/diagnostic d'erreur

Si le rideau lumineux de commutation CSL 505 détecte un incident, les LED présentent l'un des codes d'erreur ci-après. Une sortie d'avertissement peut être évaluée selon l'affectation ou la fonction de sortie. Dès que le problème à l'origine de l'incident est résolu, la sortie d'avertissement est de nouveau inactive.

Figure 6: Témoins lumineux/diagnostic d'erreur



4.3.1 Rampe de réception

LED 1	LED 2	État de fonctionnement	Zone de surveillance
OFF	OFF	OFF	État inconnu
ON	ON	Opérationnel	Libre
ON	OFF	Opérationnel	Faisceau interrompu
Clignote	ON	Erreur mineure	Libre
Clignote	OFF	Erreur mineure	Faisceau interrompu
Clignote (en double)	OFF	Erreur de configuration	État inconnu
Clignote	Clignote (en phase)	Erreur grave	État inconnu
Clignote	Clignote (en opposition de phase)	Erreur grave	État inconnu
Allumée en permanence	Clignotement double	Apprentissage réussi	Libre

Tableau 9: Témoins lumineux sur la rampe de réception

Erreur mineure :

Le rideau lumineux de commutation CSL 505 continue de fonctionner de manière restreinte, p. ex. blanking ; alarme d'encrassement **Relative switching threshold: Warn**.

Erreur grave :

Le rideau lumineux de commutation CSL 505 ne fonctionne plus.

4.3.2 Rampe d'émission

LED	État de fonctionnement
OFF	OFF
ON	Opérationnel
Clignote	Erreur

Tableau 10: Témoins lumineux sur la rampe d'émission

Assurez-vous que les valeurs des paramètres **Last beam** et **Synchronization beam** sont réglées correctement et identiques dans l'émetteur et le récepteur.

4.4 Substitution du Vario B

La substitution du Vario B par le rideau lumineux de commutation CSL505 est possible sans difficulté.

4.4.1 Rampe de réception

Dans les installations comprenant un Vario B de type PNP à commutation foncée ou un Vario B de type NPN à commutation claire, il convient d'utiliser la broche 2 du récepteur du CSL505 à la place de la broche 4.

Dans les installations comprenant un Vario B à faisceaux diagonaux, le rideau lumineux de commutation CSL505 doit être raccordé avec l'alimentation en tension inversée en polarité aux broches 1 et 3.

4.4.2 Rampe d'émission

Pour tous les types de Vario B, l'affectation des fonctionnalités du branchement électrique reste inchangée sur la rampe d'émission.

5 Entretien

Le rideau lumineux de commutation CSL 505 ne nécessite pas d'entretien régulier.
Si la vitre avant devait être encrassée, nettoyez celle-ci avec un chiffon humide.

- N'utilisez pas de détergents contenant des dissolvants pour le nettoyage.
- N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ni de nettoyeur à jet de vapeur.
- Faites attention lors du nettoyage à ne pas rayer la vitre avant.
- Si nécessaire, alignez le rideau lumineux une nouvelle fois et répétez l'apprentissage.

6 Caractéristiques techniques

6.1 Caractéristiques générales

Données optiques

Portée Env. 300 ... 5 000 mm³ (apprentissage requis)
Préréglage en usine sur env. 4 m
La portée peut être réglée par inversion de polarité :
env. 300 ... 1300 mm (portée réduite) ou
env. 1000 ... 5000 mm (portée étendue)

Nombre maximal de faisceaux 160 faisceaux logiques

Données temps de réaction

Temps de réaction Durée du cycle env. 1 ms par faisceau plus temps de base (env. 4 ms).
Après interruption du faisceau de synchronisation env. 1-2 cycles.

Délai au démarrage Env. 810 ms + 1-2 cycles

Données électriques

Tension de fonctionnement 18 ... 30 V CC avec ondulation de 10 % max.

Utiliser une alimentation en tension reliée à la terre avec protection contre l'inversion de polarité !

Consommation Portée étendue nominale 3,1 W, crête 6,5 W (2 MHz, 100 µs)
Portée réduite nominale 1,3 W, crête 2,3 W (2 MHz, 100 µs)

Courant de démarrage 7,5A max., 40 µs

Catégorie de surtension I

Sorties Courant de commutation push-pull max. 150 mA

Entrée d'émetteur Commutation positive ; tension d'entrée autorisée 0 ... 30 V CC
Résistance d'entrée typ. 6 kΩ ; seuil de commutation typ. 4 V

Protection E/S Protection contre l'inversion de polarité, protection contre les courts-circuits, protection contre l'induction pour toutes les sorties

Données mécaniques

Boîtier du rideau lumineux Aluminium anodisé naturel, cache avant en plastique, rouge foncé.

Raccordement Récepteur : prise mâle M8, 4 pôles
Émetteur : prise mâle M8, 4 pôles

Classe de protection IP 65

Utilisation En intérieur et en extérieur

Caractéristiques ambiantes

Température de fonctionnement -30°C à +50°C

Température de stockage -40°C à +65°C

Humidité 90 % maximum, sans condensation

Altitude < 2000 m

Degré d'encrassement 2

³ env. 1000 ... 10000 mm pour la variante -ER

6.2 Nomenclature

Désignation d'article : CSLbbb-fss-xxxx-vv-ee

CSL	Principe de fonctionnement : rideau lumineux de commutation
bbb	Série : 505 pour CSL 505
f	Classes fonctionnelles : T : Émetteur (Transmitter) R : Récepteur (Receiver)
ss	Intervalle entre les faisceaux : 05 : 5 mm 12.5 : 12,5 mm 25 : 25 mm 50 : 50 mm 100 : 100 mm
xxxx	Profondeur de mesure [mm], en fonction de l'intervalle entre les faisceaux : Valeurs : voir Notes
vv	Variante spéciale : VB : profil et système de fixation compatibles avec VARIO B
ee	Raccordement électrique : M8 : connecteur M8 xxxx : longueur du faisceau de câbles en mm

Tableau 11: Codes d'article

6.3 Encombrement

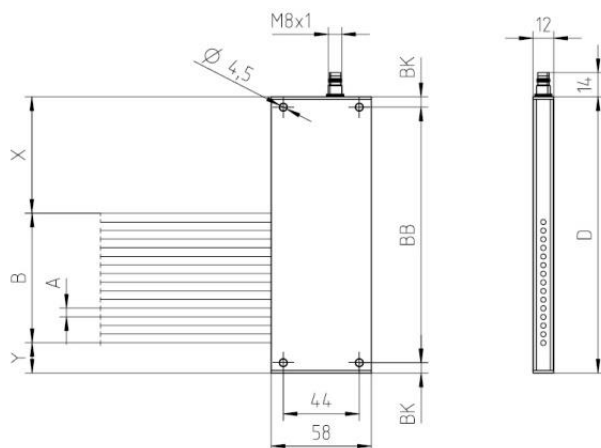


Figure 7: CSL 505 avec distance entre faisceaux de 5 mm

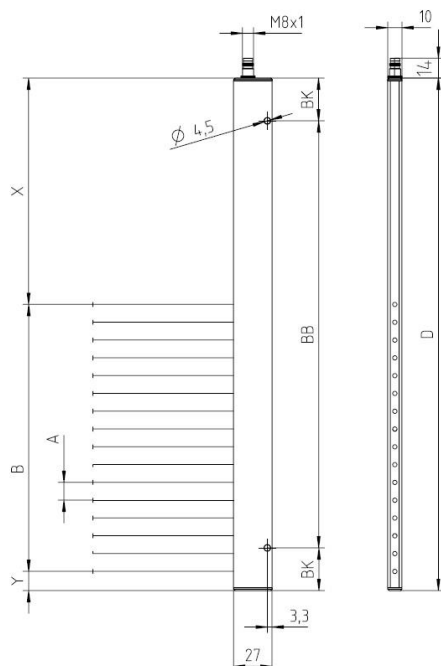


Figure 8: CSL 505 avec distance entre faisceaux > 5 mm

6.4 Dimensions

Les boîtiers ont les dimensions suivantes :

Intervalle entre les faisceaux	Largeur (mm)	Profondeur (mm)
5 mm	12	58
12,5 / 25 / 50 / 100 mm	10	27

Tableau 12: Dimensions de boîtier

Dimensions du CSL 505 :

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nb de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R05-35-M8 CSL505-T05-35-M8	5	8	35	120	4	108	6	17,5	67,5
CSL505-R05-75-M8 CSL505-T05-75-M8	5	16	75	160	4	148	6	17,5	67,5
CSL505-R05-115-M8 CSL505-T05-115-M8	5	24	115	200	4	188	6	17,5	67,5
CSL505-R05-155-M8 CSL505-T05-155-M8	5	32	155	240	4	228	6	17,5	67,5
CSL505-R05-195-M8 CSL505-T05-195-M8	5	40	195	280	4	268	6	17,5	67,5
CSL505-R05-195-4000 ⁴ CSL505-T05-195-4000	5	40	195	280	4	268	6	17,5	67,5
CSL505-R05-235-M8 CSL505-T05-235-M8	5	48	235	320	4	308	6	17,5	67,5

⁴ Avec un faisceau de câbles de 4m

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nb de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R05-275-M8 CSL505-T05-275-M8	5	56	275	360	4	348	6	17,5	67,5
CSL505-R05-315-M8 CSL505-T05-315-M8	5	64	315	400	4	388	6	17,5	67,5
CSL505-R05-355-M8 CSL505-T05-355-M8	5	72	355	440	4	428	6	17,5	67,5
CSL505-R05-395-M8 CSL505-T05-395-M8	5	80	395	480	4	468	6	17,5	67,5
CSL505-R12.5-88-M8 CSL505-T12.5-88-M8	12,5	8	88	150	2	100	25	13,5	48,5
CSL505-R12.5-188-M8 CSL505-T12.5-188-M8	12,5	16	188	250	2	100	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-288-M8 CSL505-T12.5-288-M8	12,5	24	288	350	2	200	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-388-M8 CSL505-T12.5-388-M8	12,5	32	388	450	2	300	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-488-M8 CSL505-T12.5-488-M8	12,5	40	488	550	2	400	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-588-M8 CSL505-T12.5-588-M8	12,5	48	588	650	2	500	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-688-M8 CSL505-T12.5-688-M8	12,5	56	688	750	2	600	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-788-M8 CSL505-T12.5-788-M8	12,5	64	788	850	2	700	75	13,5	48,5
CSL505-R12.5-888-M8 CSL505-T12.5-888-M8	12,5	72	887,5	950	2	800	75	13,5	49,0
CSL505-R12.5-988-M8 CSL505-T12.5-988-M8	12,5	80	987,5	1050	3	400	125	13,5	49,0
CSL505-R25-175-M8 CSL505-T25-175-M8	25	8	175	250	2	100	75	20,0	55,0
CSL505-R25-275-M8 CSL505-T25-275-M8	25	12	275	350	2	200	75	20,0	55,0
CSL505-R25-375-M8 CSL505-T25-375-M8	25	16	375	450	2	300	75	20,0	55,0
CSL505-R25-475-M8 CSL505-T25-475-M8	25	20	475	550	2	400	75	20,0	55,0
CSL505-R25-575-M8 CSL505-T25-575-M8	25	24	575	650	2	500	75	20,0	55,0
CSL505-R25-675-M8 CSL505-T25-675-M8	25	28	675	750	2	600	75	20,0	55,0
CSL505-R25-775-M8 CSL505-T25-775-M8	25	32	775	850	2	700	75	20,0	55,0
CSL505-R25-875-M8 CSL505-T25-875-M8	25	36	875	950	2	800	75	20,0	55,0
CSL505-R25-975-M8 CSL505-T25-975-M8	25	40	975	1050	3	400	125	20,0	55,0

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nb de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R25-975-4000 ⁵ CSL505-T25-975-4000-ER ^{5,6}	25	40	975	1050	3	400	125	20,0	55,0
CSL505-R25-1075-M8 CSL505-T25-1075-M8	25	44	1075	1150	3	500	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1175-M8 CSL505-T25-1175-M8	25	48	1175	1250	3	500	125	20,0	55,0
CSL505-R25-1275-M8 CSL505-T25-1275-M8	25	52	1275	1350	3	600	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1375-M8 CSL505-T25-1375-M8	25	56	1375	1450	3	600	125	20,0	55,0
CSL505-R25-1475-M8 CSL505-T25-1475-M8	25	60	1475	1550	4	400	175	20,0	55,0
CSL505-R25-1575-M8 CSL505-T25-1575-M8	25	64	1575	1650	4	500	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1675-M8 CSL505-T25-1675-M8	25	68	1675	1750	4	500	125	20,0	55,0
CSL505-R25-1775-M8 CSL505-T25-1775-M8	25	72	1775	1850	4	500	175	20,0	55,0
CSL505-R25-1875-M8 CSL505-T25-1875-M8	25	76	1875	1950	4	600	75	20,0	55,0
CSL505-R25-1975-M8 CSL505-T25-1975-M8	25	80	1975	2050	4	600	125	20,0	55,0
CSL505-R25-2175-M8 ⁷ CSL505-T25-2175-M8 ⁷	25	88	2175	2250	5	500	125	20,0	55,0
CSL505-R25-2375-M8 ⁷ CSL505-T25-2375-M8 ⁷	25	96	2375	2450	5	520	185	20,0	55,0
CSL505-R50-350-M8 CSL505-T50-350-M8	50	8	350	430	2	300	65	20,0	60,0
CSL505-R50-750-M8 CSL505-T50-750-M8	50	16	750	830	2	700	65	20,0	60,0
CSL505-R50-1150-M8 CSL505-T50-1150-M8	50	24	1150	1230	3	500	115	20,0	60,0
CSL505-R50-1550-M8 CSL505-T50-1550-M8	50	32	1550	1630	4	500	65	20,0	60,0
CSL505-R50-1950-M8 CSL505-T50-1950-M8	50	40	1950	2030	4	600	115	20,0	60,0
CSL505-R50-2350-M8 CSL505-T50-2350-M8	50	48	2350	2430	5	520	175	20,0	60,0

⁵ Avec un faisceau de câbles de 4m

⁶ Avec une portée étendue

⁷ Ces variantes avec des longueurs spéciales ne disposent pas de balayage à faisceaux croisés ni de balayage à faisceaux diagonaux.

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nb de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R50-2750-M8 CSL505-T50-2750-M8	50	56	2750	2830	6	500	165	20,0	60,0
CSL505-R50-3150-M8 CSL505-T50-3150-M8	50	64	3150	3230	6	600	115	20,0	60,0
CSL505-R100-700-M8 CSL505-T100-700-M8	100	8	700	780	2	700	40	20,0	60,0
CSL505-R100-1100-M8 CSL505-T100-1100-M8	100	12	1100	1180	3	500	90	20,0	60,0
CSL505-R100-1500-M8 CSL505-T100-1500-M8	100	16	1500	1580	4	500	40	20,0	60,0
CSL505-R100-1900-M8 CSL505-T100-1900-M8	100	20	1900	1980	4	600	90	20,0	60,0
CSL505-R100-2300-M8 CSL505-T100-2300-M8	100	24	2300	2380	5	520	150	20,0	60,0
CSL505-R100-2700-M8 CSL505-T100-2700-M8	100	28	2700	2780	6	500	140	20,0	60,0
CSL505-R100-3100-M8 CSL505-T100-3100-M8	100	32	3100	3180	6	600	90	20,0	60,0

Tableau 13: Dimensions du CSL 505

Légende : AB Nombre de trous Y Distance bord du boîtier - dernier faisceau
BK Trou à arête profilée X Distance bord du boîtier - premier faisceau (connexion)
BB Trou à trou Longueur du profilé D = X + profondeur de mesure + Y
Toutes les mesures en mm Tolérance des positions des faisceaux : ± 2mm

Pour la variante spéciale « VB », les dimensions suivantes s'appliquent :

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nb de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R12.5-88-VB-M8 CSL505-T12.5-88-VB-M8	12,5	8	87,5	260	2	200	30	13,5	159
CSL505-R12.5-188-VB-M8 CSL505-T12.5-188-VB-M8	12,5	16	187,5	360	2	300	30	13,5	159
CSL505-R12.5-288-VB-M8 CSL505-T12.5-288-VB-M8	12,5	24	287,5	460	2	300	80	13,5	159
CSL505-R12.5-388-VB-M8 CSL505-T12.5-388-VB-M8	12,5	32	387,5	560	2	400	80	13,5	159
CSL505-R12.5-488-VB-M8 CSL505-T12.5-488-VB-M8	12,5	40	487,5	660	2	500	80	13,5	159
CSL505-R12.5-588-VB-M8 CSL505-T12.5-588-VB-M8	12,5	48	587,5	760	2	700	30	13,5	159
CSL505-R12.5-688-VB-M8 CSL505-T12.5-688-VB-M8	12,5	56	687,5	860	2	700	80	13,5	159

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nomb de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R12.5-788-VB-M8 CSL505-T12.5-788-VB-M8	12,5	64	787,5	960	3	400	80	13,5	159
CSL505-R25-175-VB-M8 CSL505-T25-175-VB-M8	25	8	175	360	2	300	30	20	165
CSL505-R25-375-VB-M8 CSL505-T25-375-VB-M8	25	16	375	560	2	400	80	20	165
CSL505-R25-575-VB-M8 CSL505-T25-575-VB-M8	25	24	575	760	2	700	30	20	165
CSL505-R25-775-VB-M8 CSL505-T25-775-VB-M8	25	32	775	960	3	400	80	20	165
CSL505-R25-975-VB-M8 CSL505-T25-975-VB-M8	25	40	975	1160	3	500	80	20	165
CSL505-R25-1175-VB-M8 CSL505-T25-1175-VB-M8	25	48	1175	1360	3	600	80	20	165
CSL505-R25-1375-VB-M8 CSL505-T25-1375-VB-M8	25	56	1375	1560	4	500	30	20	165
CSL505-R25-1575-VB-M8 CSL505-T25-1575-VB-M8	25	64	1575	1760	4	500	130	20	165
CSL505-R25-1775-VB-M8 CSL505-T25-1775-VB-M8	25	72	1775	1960	4	600	80	20	165
CSL505-R25-2175-VB-M8 ⁸ CSL505-T25-2175-VB-M8 ⁸	25	88	2175	2360	5	520	140	20	165
CSL505-R25-2375-VB-M8 ⁸ CSL505-T25-2375-VB-M8 ⁸	25	96	2375	2560	5	600	80	20	165
CSL505-R50-350-VB-M8 CSL505-T50-350-VB-M8	50	8	350	560	2	400	80	20	190
CSL505-R50-750-VB-M8 CSL505-T50-750-VB-M8	50	16	750	960	3	400	80	20	190
CSL505-R50-1150-VB-M8 CSL505-T50-1150-VB-M8	50	24	1150	1360	3	600	80	20	190
CSL505-R50-1550-VB-M8 CSL505-T50-1550-VB-M8	50	32	1550	1760	4	500	130	20	190
CSL505-R50-1950-VB-M8 CSL505-T50-1950-VB-M8	50	40	1950	2160	5	500	80	20	190
CSL505-R50-2350-VB-M8 CSL505-T50-2350-VB-M8	50	48	2350	2560	5	600	80	20	190
CSL505-R50-2750-VB-M8 CSL505-T50-2750-VB-M8	50	56	2750	2960	5	700	80	20	190
CSL505-R50-3150-VB-M8 CSL505-T50-3150-VB-M8	50	64	3150	3360	5	800	80	20	190
CSL505-R100-700-VB-M8 CSL505-T100-700-VB-M8	100	8	700	970	3	400	85	20	250

⁸ Ces variantes avec des longueurs spéciales ne disposent pas de balayage à faisceaux croisés ni de balayage à faisceaux diagonaux.

Désignation	Intervalle entre faisceaux A	Nombre de faisceaux	Profondeur de mesure B	Longueur du profilé D	AB	BB	BK	Y	X
CSL505-R100-1100-VB-M8 CSL505-T100-1100-VB-M8	100	12	1100	1370	3	600	85	20	250
CSL505-R100-1500-VB-M8 CSL505-T100-1500-VB-M8	100	16	1500	1770	4	500	135	20	250
CSL505-R100-1900-VB-M8 CSL505-T100-1900-VB-M8	100	20	1900	2170	5	500	85	20	250
CSL505-R100-2300-VB-M8 CSL505-T100-2300-VB-M8	100	24	2300	2570	5	600	85	20	250
CSL505-R100-2700-VB-M8 CSL505-T100-2700-VB-M8	100	28	2700	2970	5	700	85	20	250
CSL505-R100-3100-VB-M8 CSL505-T100-3100-VB-M8	100	32	3100	3370	5	800	85	20	250

Tableau 14: Dimensions du CSL 505, variante spéciale « VB »

Légende : AB	Nombre de trous	Y	Distance bord du boîtier - dernier faisceau
BK	Trou à arête profilée	X	Distance bord du boîtier - premier faisceau (connexion)
BB	Trou à trou		Longueur du profilé D = X + profondeur de mesure + Y
	Toutes les mesures en mm		Tolérance des positions des faisceaux : ± 2mm

7 Accessoires et contenu de la livraison

7.1 Accessoires

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50132069	CSL505-Interface	Interface de programmation pour le paramétrage, y compris le câble de raccordement. CSL505-Software à télécharger.
-	CSL505-Software	Logiciel de paramétrage à télécharger à l'adresse suivante : www.leuze.com

Tableau 15: Accessoires

Câbles de raccordement M8 de différentes longueurs, gaines et conceptions :

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50130848	KD U-M8-4A-V1-020	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PVC, longueur 2.000 mm, extrémité de câble libre
50130850	KD U-M8-4A-V1-050	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PVC, longueur 5.000 mm, extrémité de câble libre
50130871	KD U-M8-4W-V1-050	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, coudée, câble PVC, longueur 5.000 mm, extrémité de câble libre
50130851	KD U-M8-4A-V1-100	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PVC, longueur 10.000 mm, extrémité de câble libre
50130853	KD U-M8-4A-V1-200	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PVC, longueur 20.000 mm, extrémité de câble libre
50130854	KD U-M8-4A-P1-020	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PUR, longueur 2.000 mm, extrémité de câble libre
50130856	KD U-M8-4A-P1-050	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PUR, longueur 5.000 mm, extrémité de câble libre
50130875	KD U-M8-4W-P1-050	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, coudée, câble PUR, longueur 5.000 mm, extrémité de câble libre
50130857	KD U-M8-4A-P1-100	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, axiale, câble PUR, longueur 10.000 mm, extrémité de câble libre
50130876	KD U-M8-4W-P1-100	Câble de raccordement : prise femelle M8, 4 pôles, coudée, câble PUR, longueur 20.000 mm, extrémité de câble libre


Tableau 16: Câbles de raccordement

7.2 Contenu de la livraison

L'émetteur et le récepteur ont chacun un numéro d'article.

- Émetteur / récepteur avec notice annexe

Ce manuel d'utilisation (fichier PDF) peut être téléchargé sur Internet à l'adresse www.leuze.com.

REMARQUE	
	Les câbles de raccordement et de liaison, les fixations etc. ne font pas partie de la livraison, ils doivent être commandés séparément.