

CSD-SL 200S XX

**Lampe de signalisation, 24 V DC,
interface de communication, diagnostic fiable selon
les normes de sécurité**



Fiche technique
108765_fr_02

© PHOENIX CONTACT 2019-05-24

1 Description

La lampe de signalisation est conçue pour une utilisation dans des feux de signalisation (par ex. écluses, ponts mobiles sur voies navigables, etc.).

L'utilisation de fonctions de surveillance autonomes en matière de sécurité garantit une grande disponibilité.

Pour les fonctions de surveillance, seuls des composants répondant aux normes industrielles sont utilisés.

La lampe de signalisation est disponible en différentes couleurs de lumière, normalisées.

Le contrôleur de Phoenix Contact permet de commander la lampe de signalisation à partir d'un programme d'application.

L'interface de communication met à votre disposition de nombreuses informations concernant le diagnostic et l'état. Grâce au diagnostic fiable à 2 canaux, des feux de signalisation peuvent être réalisés jusqu'aux niveaux de performance d et SIL 2.

2 Caractéristiques

- Développé conformément à la norme EN 12966-1 et à la recommandation IALA E200-1, EN ISO 13849, EN 62061, CEI 61508
- Etat défini en cas d'interruption de la communication
- Raccordement de 400 m à l'unité de commande via le bus de terrain
- Capacité de diagnostic
- Grande intensité de couleur et de luminosité
- Gradable sur 256 niveaux
- Programmable en fonction de l'application
- Particulièrement économique grâce à la technologie DEL, très bonne efficacité énergétique et durée de vie en service des DEL de 50000 h minimum
- Technologie DEL
- Communication de bus de terrain
- Diagnostic fiable à 2 canaux selon les normes de sécurité



S'assurer de toujours travailler avec la documentation actuelle.
Elle peut être téléchargée à l'adresse phoenixcontact.net/products.



Ce document concerne les produits répertoriés au chapitre « [Références](#) » à la page 4.

Sommaire

1	Description.....	1
2	Caractéristiques.....	1
3	Références	4
4	Caractéristiques techniques	7
5	Remarques sur la documentation	10
5.1	Marquage des avertissements	10
5.2	Validité	10
5.3	Groupe cible.....	10
6	Consignes de sécurité et instructions de montage.....	11
7	Utilisation conforme	12
7.1	Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	12
7.2	Modifications	12
8	Directives et normes utilisées	12
9	Transport et déballage	12
9.1	Transport.....	12
9.2	Stockage	12
9.3	Contrôle de la livraison	12
9.4	Déballage	13
10	Angle de rayonnement et intensité lumineuse	14
11	Caractéristiques de rayonnement	15
11.1	CSD-SL 200S RD.....	15
11.2	CSD-SL 200S GN	16
11.3	CSD-SL 200S YE	17
11.4	CSD-SL 200S WH.....	18
12	Consignes de sécurité	19
13	Composants de la lampe de signalisation.....	20
14	Dimensions.....	21
15	Montage de la lampe de signalisation.....	21
16	Brochage	22
16.1	Ligne d'alimentation et ligne de bus	22
16.2	Sorties TOR pour un diagnostic fiable	23
17	Données de process INTERBUS.....	24
17.1	Registre des données de diagnostic	24
17.2	Registre des informations de signalisation	26
17.3	Registre des heures de service	28

18	Ecrire le registre des heures de service	30
19	Validation	31
20	Entretien	31
20.1	Entretien	31
20.2	Entretien	31
21	Démontage de la lampe de signalisation	31
22	Après utilisation	31
22.1	Remplacement de l'appareil	31
22.2	Défaut de l'appareil et réparation	31
22.3	Elimination	32
22.4	Reprise	32
23	Historique des modifications	32

3 Références

Description	Type	Référence	Condit.
Lampe de signalisation, diamètre : 174 mm, 24 V DC, blanche, angle de rayonnement : 7,5° x 7,5°, alimentation et communication INTERBUS par connecteur hybride M12 SPEEDCONNECNEC, diagnostic fiable selon les normes de sécurité	CSD-SL 200S WH	1029564	1
Lampe de signalisation, diamètre : 174 mm, 24 V DC, verte, angle de rayonnement : 7,5° x 7,5°, alimentation et communication INTERBUS par connecteur hybride M12 SPEEDCONNECNEC, diagnostic fiable selon les normes de sécurité	CSD-SL 200S GN	2404768	1
Lampe de signalisation, diamètre : 174 mm, 24 V DC, jaune, angle de rayonnement : 7,5° x 7,5°, alimentation et communication INTERBUS par connecteur hybride M12 SPEEDCONNECNEC, diagnostic fiable selon les normes de sécurité	CSD-SL 200S YE	1096101	1
Lampe de signalisation, diamètre : 174 mm, 24 V DC, rouge, angle de rayonnement : 7,5° x 7,5°, alimentation et communication INTERBUS par connecteur hybride M12 SPEEDCONNECNEC, diagnostic fiable selon les normes de sécurité	CSD-SL 200S RD	2404767	1

Accessoires	Type	Référence	Condit.
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur extrémité libre, longueur du câble : 1 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/ 1,0-94H SCO	1407487	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur extrémité libre, longueur du câble : 2 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/ 2,0-94H SCO	1407488	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur extrémité libre, longueur du câble : 5 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/ 5,0-94H SCO	1407489	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur extrémité libre, longueur du câble : 10 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/10,0-94H SCO	1407490	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, type de câble variable, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur extrémité libre, longueur du câble : au choix (0,2 ... 40,0 m), Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY SCO-EH/.../...	1408642	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur connecteur droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, longueur du câble : 1 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/ 1,0-94H/MSY SCO	1407491	1

Accessoires	Type	Référence	Condit.
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur connecteur droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, longueur du câble : 2 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/ 2,0-94H/MSY SCO	1407492	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur connecteur droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, longueur du câble : 5 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/ 5,0-94H/MSY SCO	1407493	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, PUR sans halogène, noir RAL 9005, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur connecteur droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, longueur du câble : 10 m, Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY/10,0-94H/MSY SCO	1407494	1
Câble hybride, Ethernet hybride CAT5 (100 Mbit/s), 8 pôles, type de câble variable, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, sur connecteur droit M12 SPEEDCONNEC/IP67, détrompage : Y, longueur du câble : au choix (0,2 ... 40,0 m), Power with Ethernet (PWE)	NBC-MSY-MSY SCO-EH/.../...	1408641	1
Câble pour capteurs/actionneurs, 4 pôles, PUR, exempt d'halogène, gris noir RAL 7021, blindé, connecteur mâle droit M12, détrompage A, sur connecteur femelle droit M12, longueur de câble : 1,5 m	SAC-4P-M12MS/ 1,5-PUR/ M12FS SH	1500868	1
Câble pour capteurs/actionneurs, 4 pôles, PUR, exempt d'halogène, gris noir RAL 7021, blindé, connecteur mâle droit M12, détrompage A, sur connecteur femelle droit M12, longueur de câble : 3 m	SAC-4P-M12MS/ 3,0-PUR/ M12FS SH	1500871	1
Câble pour capteurs/actionneurs, 4 pôles, type de câble variable, blindé, connecteur mâle droit M12, détrompage A, sur connecteur femelle droit M12, détrompage A, longueur de câble : au choix (0,2 ... 40,0 m)	SAC-4P-M12MS-M12FS SH/ .../...	1536081	1
Câble pour capteurs/actionneurs, 4 pôles, type de câble variable, blindé, connecteur mâle droit M12 SPEEDCONNEC, détrompage A, sur connecteur femelle droit M12 SPEEDCONNEC, détrompage A, longueur de câble : au choix (0,2 ... 40,0 m)	SAC-4P-MS-FS SH SCO/.../...	1523803	1
Connecteur, 4 pôles, blindé, connecteur mâle droit M12, détrompage A, raccordement Push-in, matériau de la molette : zinc moulé sous pression, nickelé, diamètre extérieur du câble 4 mm ... 8 mm	SACC-M12MS-4PL SH	1424666	1
Connecteur, 4 pôles, blindé, connecteur femelle droit M12, détrompage A, raccordement Push-in, matériau de la molette : zinc moulé sous pression, nickelé, diamètre extérieur du câble 4 mm ... 8 mm	SACC-M12FS-4PL SH	1424668	1
Cache de protection M12 en métal, pour connecteurs mâles M12 sans affectation des câbles pour capteurs/actionneurs, connecteurs encastrables et appareils d'E/S sur le terrain	PROT-M12 FS-M	1430488	1

Accessoires	Type	Référence	Condit.
Cache de protection M12, pour connecteurs mâles M12 sans affectation des câbles pour capteurs/actionneurs, connecteurs encastrables et appareils d'E/S sur le terrain	PROT-M12 FS	1560251	1
Vis de fermeture M12 en acier inoxydable, pour connecteurs femelles M12 sans affectation des câbles pour capteurs/actionneurs, boîtiers et connecteurs encastrables pour l'industrie alimentaire (éléments de protection et de fermeture)	PROT-M12 FB	1555538	5
Vis de fermeture M12 pour connecteurs femelles M12 sans affectation des câbles pour capteurs/actionneurs, boîtiers et connecteurs encastrables (éléments de protection et de fermeture)	PROT-M12	1680539	5
Embout pour le montage de câbles pour capteurs/actionneurs, munis de connecteurs M12 et de connecteurs M12 à confectionner, avec diamètre d'écrou moleté de 15 mm, pour emmanchement à six pans de 4 mm (outil)	SAC BIT M12-D15	1208432	1
Tournevis dynamométrique, avec couple de serrage pré réglé de 0,4 Nm, et emmanchement à six pans de 4 mm pour connecteur M12 (outil)	TSD 04 SAC	1208429	1

4 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Couleur du boîtier	noir (RAL 9005)
Poids	1680 g
Température ambiante (service)	-25 °C ... 55 °C
Température ambiante (stockage/transport)	-25 °C ... 85 °C
Pression atmosphérique (en service)	70 hectopascals ... 106 kPa (jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer)
Pression atmosphérique (stockage/transport)	70 hectopascals ... 106 kPa (jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer)
Humidité de l'air admise (stockage/transport)	5 % ... 95 % (selon DIN EN 61131-2), sans condensation
Indice de protection	IP65/IP67, en état vissé
Classe de protection	III, CEI 61140, EN 61140, VDE 0140-1
Position de montage	Verticale
Matériau	Aluminium injecté selon DIN EN 1706
Surface	Peinture résistante à l'eau de mer (Hard Coating)

Dimensions

Diamètre du cadre de finition	174 mm
Profondeur	66 mm
Remarque concernant les dimensions	Sans fixations

Caractéristiques d'éclairage

Type d'ampoule	DEL
Nombre de DEL	8 (conformément à la recommandation IALA E200-1 et CIE 1931)
Durée de vie des DEL	> 50000 heures
Gradable	Oui, sur 256 niveaux
Angle de rayonnement (demi-angle de diffusion)	7,5° x 7,5°
Couleur de la lumière (conformément à la recommandation IALA E200-1 et à CIE 1931)	Blanc optimal Vert optimal Rouge optimal Jaune optimal
Qualité optique (suivant la norme EN 12966)	
Luminance	L3
Classe de couleur	C3
Rapport de luminance	R3
Classe de lumière fantôme (selon EN 12368)	5

Durées

Temps d'enclenchement	généralement 100 ms
Temps de réponse	max. 400 ms
Temps de réarmement	max. 800 ms

Alimentation du bloc électronique

Technologie de raccordement	Connecteurs hybrides M12 avec mécanisme de verrouillage SPEEDCONNECNEC – INTERBUS entrant : connecteur femelle – INTERBUS sortant : connecteur femelle
Nombre de pôles	8 : 2 x 0,6 mm ² pour alimentation 24 V DC 5 x 0,15 mm ² pour communication INTERBUS
Tension d'alimentation	24 V DC (19,2 V DC ... 30 V DC)
Courant absorbé	
DEL blanches	590 mA max.
DEL vertes	740 mA max.
DEL jaunes	540 mA max.
DEL rouges	590 mA max.
Puissance absorbée	
DEL blanches	typ. 12 W
DEL vertes	typ. 14 W
DEL jaunes	typ. 11 W
DEL rouges	typ. 12 W
Courant d'enclenchement	12 A impulsion µsec max.
Longueur maximale jusqu'à l'abonné INTERBUS suivant	400 m

Sorties TOR sécurisées

Nombre	2
Technologie de raccordement	Connecteurs hybrides M12 avec mécanisme de verrouillage SPEEDCONNECNEC
Nombre de pôles	4x 0,6 mm ² pour les sorties TOR pour un diagnostic fiable
Courant de sortie	max. 100 mA (par canal)
Plage de tension de sortie	17 V DC ... 31 V DC
Courant de court-circuit	max. 5 A (court-circuit du courant de pointe)
Niveau du signal avec lampe de signalisation allumée	
DEL blanches	0
DEL vertes	0
DEL jaunes	0
DEL rouges	1
Fonctions de diagnostic	- Erreur du test de luminosité (Stuck-at HIGH) - Erreur du test d'obscurité (Stuck-at LOW) - Court-circuit transversal à la sortie
Nombre de cycles max.	max. 70000000 (500000 par an)

Messages d'état et de défaut vers le système de commande ou de régulation supérieur

DEL défectueuse	oui
Surveillance de la tension	oui
Affichage de la température de l'appareil	oui
Erreur de température	oui
Surveillance du flux lumineux	oui
Mémoire des heures de service	oui

Messages d'état et de défaut vers le système de commande ou de régulation supérieur

Plaque signalétique	oui
Panne de secteur, panne de communication	oui
Diagnostic fiable (jusqu'à SIL2/PL d) en liaison avec des modules sûrs (technologie Safety)	oui

Essais mécaniques

Résistance aux vibrations selon EN 60068-2-6/CEI 60068-2-6	5g
Chocs selon EN 60068-2-27/CEI 60068-2-27	15g

Caractéristiques techniques de sécurité selon EN 61508 - Demande élevée

SIL possible	SIL 3 (deux canaux)
Probabilité de défaillance dangereuse par heure (PFHD)	$1,6 * 10^{-11}$ (RD) ; $3,4 * 10^{-11}$ (WH,GN,YE)
Tolérance aux erreurs du matériel (HFT) de l'appareil	1
Durée d'utilisation	240 mois (20 ans)

Caractéristiques techniques de sécurité selon EN 62061

Limite de revendication du niveau d'intégrité de sécurité (SIL CL)	SIL CL 3 (deux canaux)
Taux de défaillances sûres (SFF)	99 %
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure par heure (PFHD _D)	$1,6 * 10^{-11}$ (RD) ; $3,4 * 10^{-11}$ (WH,GN,YE)
Tolérance aux erreurs du matériel (HFT) de l'appareil	1
Durée d'utilisation	240 mois (20 ans)

Caractéristiques techniques de sécurité selon EN ISO 13849-1

Niveau de performance (Performance Level) possible	PL e (deux canaux)
Catégorie	4 (deux canaux)
Couverture de diagnostic (DC _{avg})	99 %
Durée d'utilisation	240 mois (20 ans)
Probabilité d'une défaillance dangereuse par heure par heure (PFHD _D)	$1,6 * 10^{-11}$ (RD) ; $3,4 * 10^{-11}$ (WH,GN,YE)

Conformité à la directive CEM 2014/30/UE**Test de l'immunité selon EN 61000-6-2**

Décharge d'électricité statique (ESD) EN 61000-4-2/CEI 61000-4-2	Critère B, décharge par contact 6 kV, décharge dans l'air 8 kV, décharge indirecte 6 kV
Champs électromagnétiques EN 61000-4-3/CEI 61000-4-3	Critère A, intensité de champ : 10 V/m, 80 MHz ... 2000 MHz
Transitoires rapides en salves (Burst) EN 61000-4-4/CEI 61000-4-4	Critère B, 2 kV
Surtension transitoire (Surge) EN 61000-4-5/CEI 61000-4-5	Critère B, 2 kV
Essai des perturbations suivant EN 61000-6-4	Classe A

Homologations

Les homologations actuelles figurent à l'adresse phoenixcontact.net/products.

5 Remarques sur la documentation

5.1 Marquage des avertissements



Ce symbole désigne des dangers susceptibles de provoquer des blessures.

Trois mentions différentes permettent de qualifier la gravité des blessures éventuelles.

DANGER Indique une situation dangereuse à niveau de risque élevé. Si la mise en danger n'est pas empêchée, la situation provoque des blessures graves voire mortelles.

AVERTISSEMENT Indique une situation dangereuse à niveau de risque moyen. Si la mise en danger n'est pas empêchée, la situation peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

ATTENTION Indique une situation dangereuse à faible niveau de risque. Si la mise en danger n'est pas empêchée, la situation peut provoquer des blessures de gravité mineure ou moyenne.



Ce symbole placé devant la mention **IMPORTANT** met en garde contre les opérations pouvant provoquer un dysfonctionnement ou des dégâts matériels.



Des informations complémentaires et des sources d'informations approfondies se trouvent ici.

5.2 Validité

Cette fiche technique se rapporte aux lampes de signalisation CSD-SL 200S WH, CSD-SL 200S GN, CSD-SL 200S YE et CSD-SL 200S RD.

5.3 Groupe cible

La fiche technique s'adresse aux personnes suivantes :

- au personnel qualifié, chargé de planifier et de développer des dispositifs de sécurité pour les machines et les installations, familiarisé avec les dispositions inhérentes à la sécurité au travail et à la prévention des accidents ;
- au personnel qualifié chargé de l'installation et de la mise en service des dispositifs de sécurité sur les machines et les installations.

Personnel qualifié :

On entend par personnel qualifié des personnes qui, de par leur formation, leur expérience et leurs connaissances des normes et des réglementations en vigueur, des règlements de prévention des accidents et du fonctionnement de l'entreprise, sont dûment autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer les travaux nécessaires tout en reconnaissant et en évitant les risques qu'ils représentent.

Conditions préalables :

Les connaissances préalables concernant les domaines thématiques suivants sont nécessaires :

- INTERBUS
- Système de commande standard utilisé

6 Consignes de sécurité et instructions de montage



AVERTISSEMENT : Mort, graves blessures corporelles ou dégâts matériels importants !

En fonction de l'application, l'utilisation non conforme de l'appareil entraîne le cas échéant de graves dangers pour l'utilisateur ou des dégâts matériels importants.

- Il est impératif de tenir compte des consignes de sécurité contenues dans le présent chapitre et des avertissements mentionnés à d'autres emplacements dans le présent document.

Généralités

- Respecter les consignes de sécurité de l'industrie électrotechnique et celles des associations professionnelles.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort, des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

- La fonction de sécurité de l'appareil est disponible uniquement lorsque l'appareil est utilisé de manière conforme.
- La protection des personnes et des biens est garantie uniquement en cas d'utilisation conforme.
- Tous les travaux nécessaires sur l'appareil exigent que celui-ci soit hors tension.
- L'appareil doit être monté uniquement dans le respect de la documentation correspondante et des directives énoncées par le personnel spécialisé.
- Seuls les électriciens qualifiés sont autorisés à réaliser des travaux électriques.
- Toujours procéder à une validation après une modification affectant la sécurité de l'installation/la machine (voir chapitre 19 « Validation »).
- Prendre les mesures appropriées pour garantir que la machine/l'installation ne représente aucun danger au cours de la validation.
- Seule la personne responsable de la sécurité de l'installation est autorisée à mettre l'appareil en service. Seule cette personne est autorisée à procéder au raccordement de la tension d'alimentation.
- Observer les mesures de précaution nécessaires lors du maniement des composants sensibles aux décharges électrostatiques (EN 61340-5-1 et CEI 61340-5-1).
- Seul Phoenix Contact est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil.
- Conserver impérativement ce manuel d'utilisation.

- La sécurité de la machine ou de l'installation, ainsi que de l'application dans laquelle celle-ci est utilisée, relèvent exclusivement de la responsabilité du fabricant de la machine/de l'installation et de celle de son exploitant.
Il convient de respecter la directive relative aux machines.
- Respecter également les consignes de sécurité complémentaires du chapitre 12 à la page 19.

Contact indirect/direct

- La protection contre les contacts directs et indirects selon VDE 0100 partie 410 doit être garantie pour tous les composants raccordés.

Aucune propagation de potentiel dangereuse ne doit se produire en cas de panne (sécurité en cas de défaut unique !).

Blocs d'alimentation pour courant 24 V

L'appareil est conçu pour être utilisé exclusivement avec une très basse tension de protection (PELV) conformément à EN60204-1.

Seules les très basses tensions de protection conformes à la norme citée sont autorisées pour l'alimentation.

- Utiliser uniquement des alimentations conformes à EN60204, à isolation sûre avec très basse tension de protection selon EN50178 / VDE0160 (très basse tension de protection), car elles excluent toute possibilité de court-circuit entre les côtés primaire et secondaire.
- Utiliser uniquement des alimentations sans courbe caractéristique Fall-back. L'alimentation doit être adaptée à un fonctionnement avec des récepteurs capacitifs.
- Adapter l'alimentation au fusible ; le courant de déclenchement doit être mis à disposition brièvement par l'alimentation.

En service

Les champs magnétiques peuvent influencer l'appareil. L'intensité du champ magnétique environnant ne doit pas excéder 30 A/m.

- **Ne pas** utiliser l'appareil à proximité de champs électromagnétiques (par ex. liés à des transformateurs ou du fer magnétique).

7 Utilisation conforme

La lampe de signalisation est conçue pour une utilisation dans des feux de signalisation (par ex. écluses, ponts mobiles sur voies navigables, etc.).

Il s'agit d'un appareil de classe de protection IP65/IP67 (en état vissé).

- Utiliser la lampe de signalisation uniquement conformément aux caractéristiques techniques et aux conditions environnementales définies (voir chapitre 4).
- Utiliser la lampe de signalisation uniquement dans les cas où elle satisfait aux exigences de la technique de sécurité.

7.1 Mauvais usage raisonnablement prévisible

- **Ne pas** mettre la lampe de signalisation en service dans le domaine de 230 V.
- **Ne pas** utiliser la lampe en dehors des prescriptions de la technique d'éclairage.

7.2 Modifications

Il est interdit de réaliser des modifications sur le matériel de l'appareil.

Toute opération ou modification non conforme effectuée sur l'appareil peut mettre en danger la sécurité des personnes ou endommager l'appareil. Vous n'êtes pas autorisé à réparer l'appareil.

- Contacter Phoenix Contact en cas de défaut de l'appareil.

8 Directives et normes utilisées

- EN 12966-1
- Recommandation IALA E200-1
- EN ISO 13849
- EN 62061
- CEI 61508

9 Transport et déballage

9.1 Transport

L'appareil est livré emballé dans un carton.

- Transporter l'appareil uniquement dans son emballage d'origine à l'emplacement de son utilisation.
- Respecter les instructions concernant la manipulation ainsi que les indications relatives à la température, à l'humidité, aux chocs et au basculement du produit mentionnées sur l'emballage.
- Tenir compte des indications concernant l'hygrométrie et la plage de température admises pour le transport (voir à cet effet le chapitre 4).
- Protéger le cas échéant les surfaces de tout risque d'endommagement.
- Lors du transport ou d'un entreposage provisoire, veiller à ce que les surfaces soient toujours sèches et propres, protégées des intempéries et des influences extérieures.

9.2 Stockage

Le lieu de stockage doit répondre aux critères suivants :

- Etre sec
- Etre protégé des influences extérieures
- Etre protégé des impacts environnementaux
- Plage de température : -25 °C ... +85 °C
- Pression atmosphérique : 70 kPa ... 106 kPa (jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer)
- Humidité admise : 5 % ... 95 % (conformément à DIN EN 61131-2) sans condensation

9.3 Contrôle de la livraison

- S'assurer que la marchandise livrée n'a pas été endommagée pendant le transport.

Toute trace de dommage visible sur l'emballage indique que l'appareil a pu être endommagé lors du transport. Des dysfonctionnements peuvent en résulter.

- Réclamer immédiatement en cas de dommages liés au transport et informer immédiatement Phoenix Contact ou le fournisseur, ainsi que l'entreprise de transport.
- Joindre des photos à la réclamation, elles permettront d'identifier le(s) dommage(s) sur l'emballage/la marchandise livrée.
- A la livraison, contrôler immédiatement le contenu de l'emballage et vérifier que la livraison est complète à l'aide du bon de livraison.
- Conserver le carton de transport et le matériel d'emballage pour tout retour éventuel du matériel.
- Utiliser de préférence l'emballage d'origine pour renvoyer le matériel.

- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, respecter les instructions suivantes :
 - Tenir compte des indications concernant l'hygrométrie et la plage de température admises pour le transport (voir à cet effet le chapitre 4).
 - Le cas échéant, utiliser un produit déshumidificateur.
 - Protéger les composants sensibles aux charges électrostatiques grâce à un emballage ESD approprié.
 - Choisir un emballage de taille et d'épaisseur de matériau suffisantes.
 - Utiliser uniquement du papier bulle comme rembourrage.
 - Apposer des étiquettes d'avertissement de manière visible sur l'emballage de transport.
 - Veiller à placer le bon de livraison à l'intérieur des colis destinés à un transport national et dans une pochette bien visible à l'extérieur des colis destinés à un transport international.

Fournitures

- Lampe de signalisation CSD-SL 200S XX

9.4 Déballage

La lampe de signalisation est livrée dans un emballage accompagné du mode d'emploi original (instructions d'installation) avec instructions concernant son installation.

- Lire attentivement les instructions d'installation avant de déballer la lampe de signalisation.

**IMPORTANT : Décharge électrostatique !**

L'appareil contient des composants pouvant être endommagés ou détruits par une décharge électrostatique. Lors de la manipulation de l'appareil, il est donc impératif de respecter les mesures de sécurité nécessaires en matière de décharges électrostatiques (ESD), conformément à EN 61340-5-1 et CEI 61340-5-1.

**IMPORTANT : Dégât matériel en cas de non-respect des indications ESD**

Si les indications ESD ne sont pas respectées lors du déballage et de l'emballage, l'appareil risque d'être endommagé.

- Respecter les indications ESD lors du déballage et de l'emballage de l'appareil.

10 Angle de rayonnement et intensité lumineuse

Lampe de signalisation	Angle de demi-valeur de l'angle intégral (angle de rayonnement) [°]	Intensité lumineuse [cd] 0° au niveau de gradation 0	Intensité lumineuse [cd] 0° au niveau de gradation 255
CSD-SL 200S RD	7,5 x 7,5	200	3000
CSD-SL 200S GN	7,5 x 7,5	200	3000
CSD-SL 200S YE	7,5 x 7,5	200	3000
CSD-SL 200S WH	7,5 x 7,5	400	4500

11 Caractéristiques de rayonnement

11.1 CSD-SL 200S RD

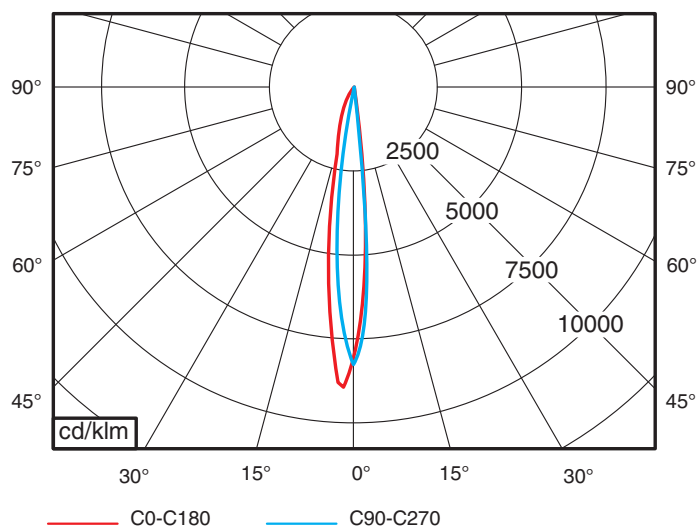


Figure 1 Répartition de l'intensité lumineuse (courbe)

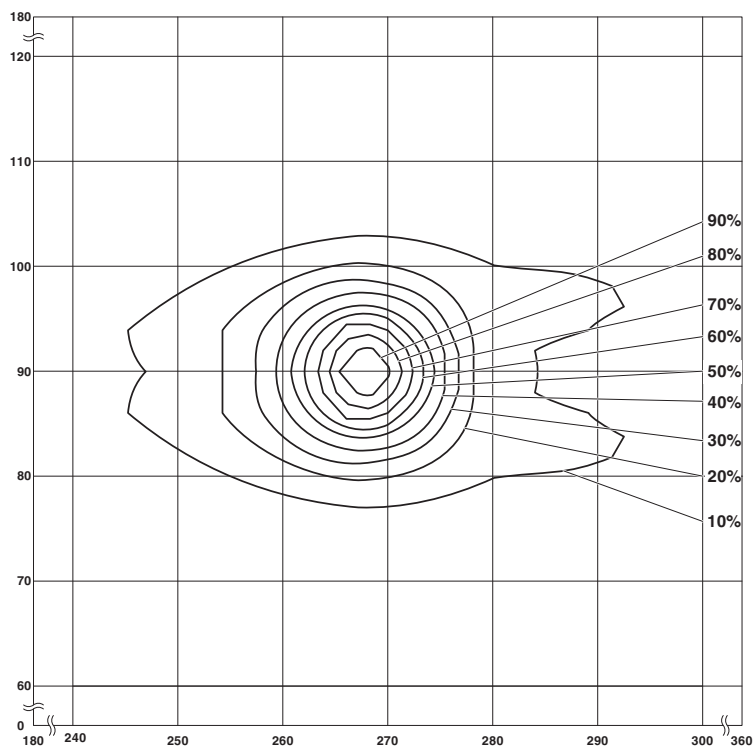


Figure 2 Répartition de l'éclairage (candela)

11.2 CSD-SL 200S GN

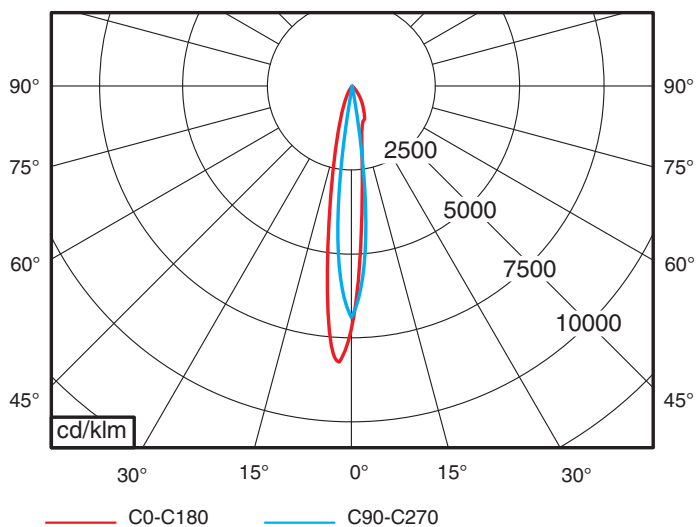


Figure 3 Répartition de l'intensité lumineuse (courbe)

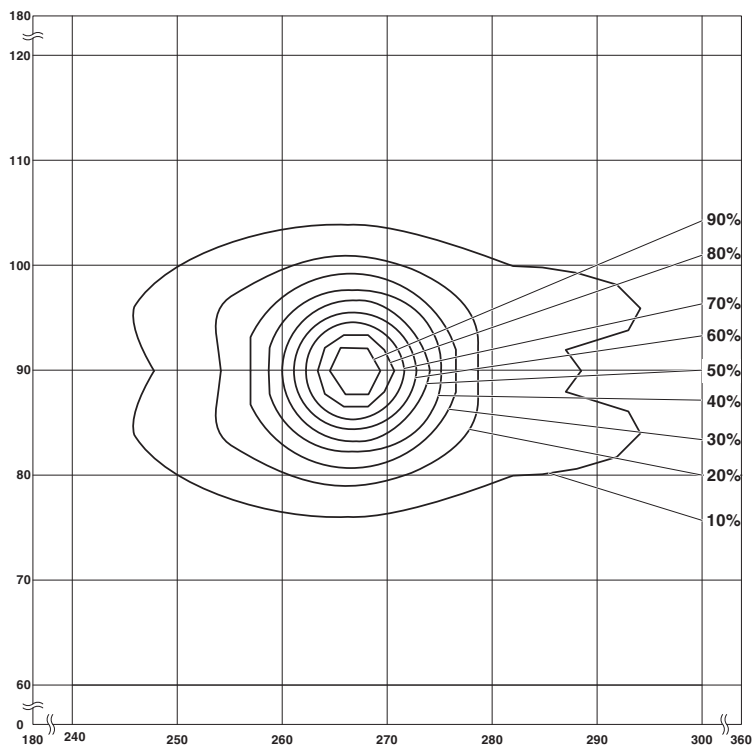


Figure 4 Répartition de l'éclairage (candela)

11.3 CSD-SL 200S YE

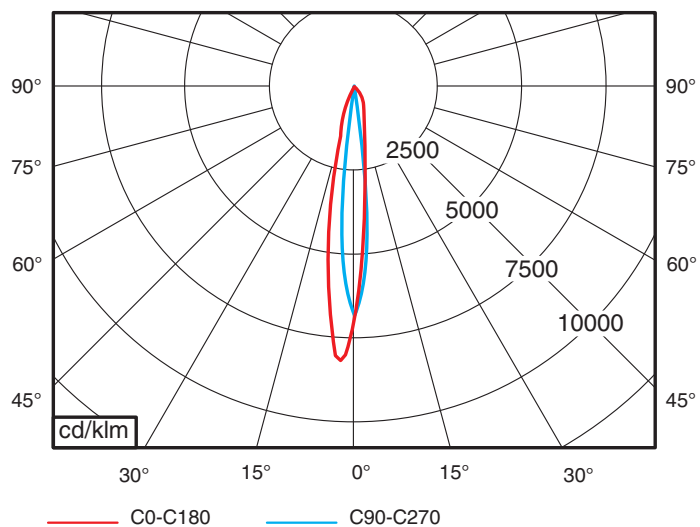


Figure 5 Répartition de l'intensité lumineuse (courbe)

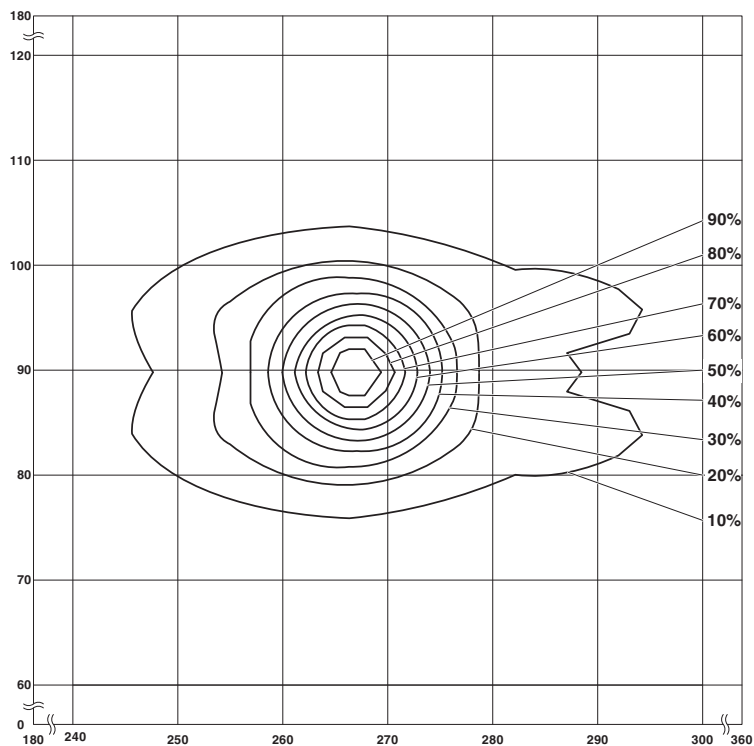


Figure 6 Répartition de l'éclairage (candela)

11.4 CSD-SL 200S WH

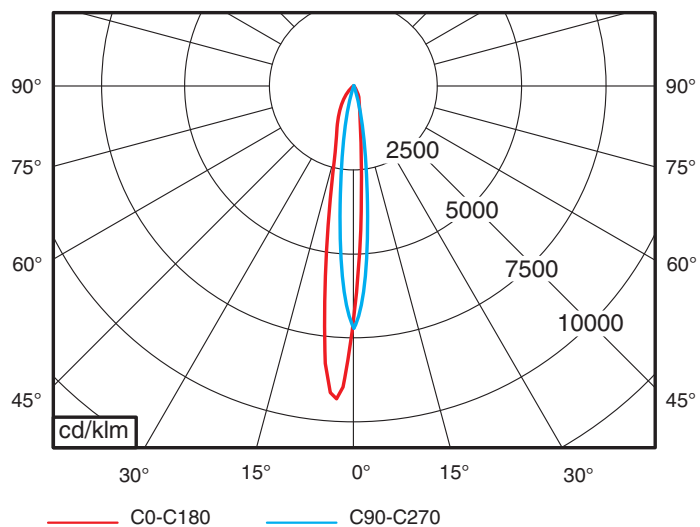


Figure 7 Répartition de l'intensité lumineuse (courbe)

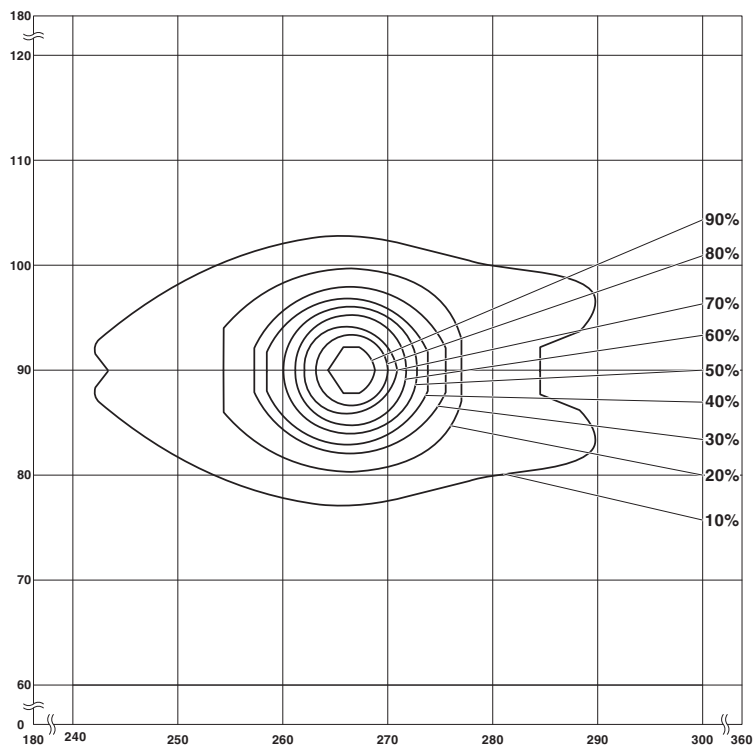


Figure 8 Répartition de l'éclairage (candela)

12 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT : Perte de la fonction de sécurité à cause de l'alimentation de retour

La rétro-alimentation de la tension d'actionneur peut entraîner la perte de la fonction de sécurité.

- Lors du câblage de tous les composants dans les applications de sécurité, s'assurer qu'une élimination des défauts est possible en ce qui concerne une alimentation de retour :
 - pour tous les câbles raccordés qui alimentent l'appareil en tension d'actionneur
 - pour les câbles de raccordement des actionneurs
- Inclure tous les récepteurs connectés dans l'analyse.
 - Réaliser par ex. le câblage avec des câbles sous gaine séparés.



AVERTISSEMENT : Perte de la fonction de sécurité due à une propagation de potentiel

Des tensions résiduelles peuvent provoquer la perte de la fonction de sécurité.

- Relier le raccord de masse de la charge raccordée uniquement au raccord de masse de la lampe de signalisation. Cela signifie par ex. qu'un raccordement du conducteur n'est pas admis.



AVERTISSEMENT : Risques de blessures à cause du poids élevé

Le poids important peut provoquer des blessures en cas de chute de la lampe de signalisation.

- Prendre garde à ce que la lampe de signalisation ne puisse pas tomber.



AVERTISSEMENT : Risque de blessure à cause d'un éclairage insuffisant

L'encrassement du panneau avant influence la puissance d'éclairage de la lampe de signalisation. Un encrassement important peut entraver la puissance d'éclairage à tel point qu'un fonctionnement sécurisé du signal n'est plus possible.

- Nettoyer la lampe de signalisation comme cela est décrit dans la fiche technique correspondante, dans le chapitre 20.2 « Entretien ».



ATTENTION : Risques de blessures à cause de la chaleur dégagée

La lampe de signalisation peut devenir brûlante lorsqu'elle est allumée. Toucher la lampe de signalisation lorsqu'elle est chaude peut provoquer des brûlures.

- S'assurer que la lampe est suffisamment refroidie avant de la toucher.
- Ne jamais toucher la lampe allumée.



ATTENTION : Risques de blessures par les rayons lumineux focalisés

Le faisceau des rayons lumineux émis par les DEL peuvent provoquer des lésions oculaires si les précautions d'usage ne sont pas respectées.

- Ne jamais regarder directement la source lumineuse en se tenant à moins de 3 m de la source lumineuse.



IMPORTANT : Dommages de l'électronique et des DEL

Une température excessive de la lampe de signalisation (par ex. due aux gaz d'échappement de bateaux) peut provoquer des dommages sur les DEL et l'électronique.

- Veiller à toujours utiliser la lampe de signalisation de manière conforme.
- Toujours utiliser la lampe de signalisation à une température ambiante admise (voir chapitre 4).
- S'assurer que la température ambiante maximum admise n'est **pas** dépassée en présence de sources supplémentaires de chaleur.



IMPORTANT : Erreur de mesure si un calibrage intérieur manque

L'exposition de la lampe de signalisation à des sources lumineuses extérieures (par ex. le soleil, des sources de lumière artificielle) influence les capteurs intérieurs de la lampe. Pour exclure toute erreur de mesure, les capteurs internes doivent faire l'objet d'au moins un calibrage automatique par jour.

Le calibrage automatique des capteurs internes est déclenché lorsque la lampe de signalisation est soumise pendant au moins 30 minutes à une luminance inférieure à 10cd/m^2 (par ex. en présence d'obscurité liée au moment de la journée).

- S'assurer que la lampe de signalisation est exposée au moins une fois par jour et pendant au moins 30 minutes à une luminance inférieure à 10cd/m^2 .



IMPORTANT : Risque de bris de la vitre avant

Le verre avant peut être endommagé par des objets lourds ou pointus.

- S'assurer qu'aucun objet lourd ou pointu n'appuie sur la vitre frontale.



IMPORTANT : Perturbations électromagnétiques

Les perturbations électromagnétiques peuvent influencer le fonctionnement de la lampe de signalisation et l'endommager. Le parfait fonctionnement ne peut être assuré que si la lampe de signalisation est raccordée à la terre fonctionnelle.

- Raccorder la lampe de signalisation à la terre fonctionnelle en suivant les instructions du chapitre « [Montage de la lampe de signalisation](#) » à la page 21.

13 Composants de la lampe de signalisation

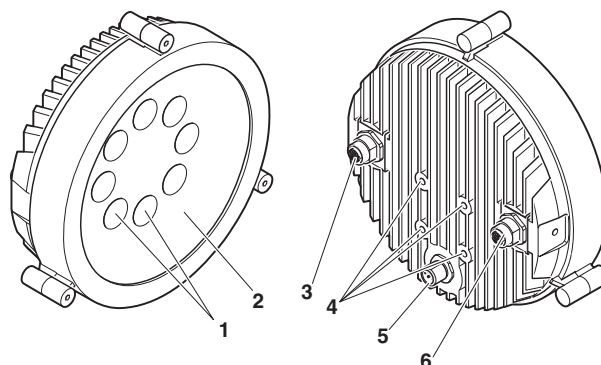


Figure 9 Composants de la lampe de signalisation

- 1 DEL
- 2 Verre avant
- 3 Connecteur femelle M12 SPEEDCONNECNEC pour INTERBUS entrant
- 4 Trous de fixation
- 5 Connecteur mâle M12SPEEDCONNECNEC pour diagnostic fiable des signaux
- 6 Connecteur femelle M12 SPEEDCONNECNEC pour INTERBUS sortant

14 Dimensions

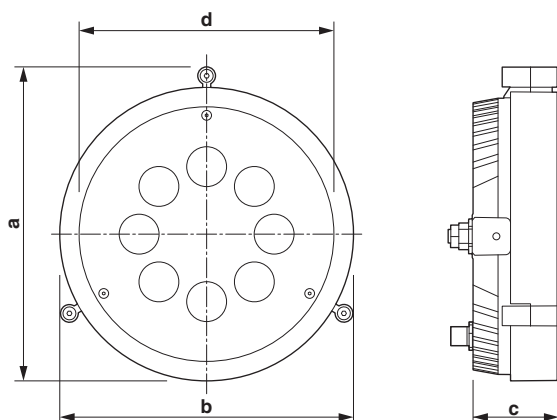


Figure 10 Dimensions de la lampe de signalisation

Position	Longueur (avec raccords et fixations)	Dimensions (en mm)
a	Hauteur	189
b	Largeur	174
c	Profondeur	66
d	Orifice de sortie de la lumière des DEL	144

15 Montage de la lampe de signalisation

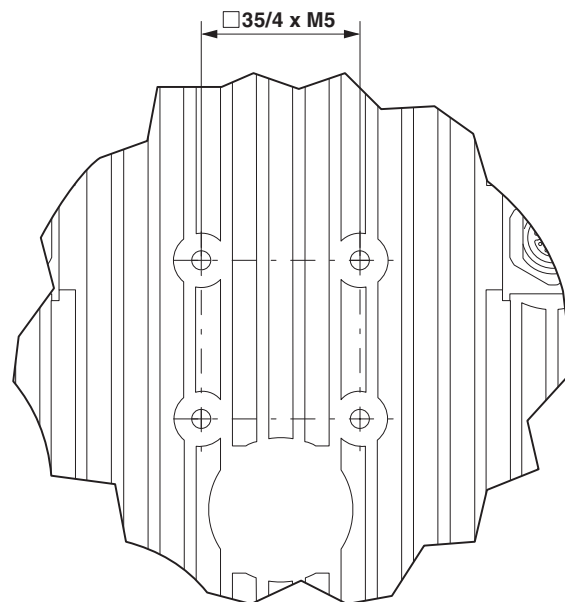


Figure 11 Emplacement des trous de fixation

- Dans la plaque de montage, percer quatre trous (profondeur : 14 mm) pour les vis M5 de fixation de la lampe de signalisation.
- Veiller à ce que la position et la distance entre les perçages soient correctes.
- Eliminer les bavures éventuelles si nécessaire.
- Raccorder la terre fonctionnelle à l'une des quatre vis M5 :



Tenir compte des points suivants :

Pour le raccordement à la terre fonctionnelle, un câble de terre, une cosse à œillet et une rondelle dentée sont nécessaires.

La section de conducteur du câble de terre nécessaire dépend de la longueur du câble. Avec une longueur de câble < 2 m, la section de conducteur doit être d'au moins 4 mm². Si un câble de terre d'une longueur > 2 m est utilisé, il doit avoir une section de conducteur plus importante.

- Choisir le câble de terre, la cosse à œillet et la poulie dentée en fonction des exigences environnementales.

- Equiper le câble de terre d'une cosse à œillet.

- Placer la poulie dentée sur le trou de fixation de la vis M5 sélectionnée, sur le boîtier de la lampe de signalisation.
- Placer la cosse à œillet sur la poulie dentée.
- Maintenir la lampe de signalisation contre la plaque de montage, de manière à pouvoir introduire les vis dans les trous.
Le cas échéant, suspendre la lampe de signalisation à un dispositif de levage approprié.
- Pour fixer la lampe de signalisation et pour raccorder la terre fonctionnelle, serrer les vis (couple max. : 40 Nm).
- Orienter la lampe de signalisation en fonction de son utilisation.
- S'assurer que les raccordements M12 SPEEDCONNECNEC sont bien vissés, afin d'assurer l'indice de protection.

16 Brochage

16.1 Ligne d'alimentation et ligne de bus

La lampe de signalisation est raccordée par deux connecteurs M12 SPEEDCONNECNEC au câble d'alimentation et à la ligne de bus. Les connecteurs M12 SPEEDCONNEC contiennent à la fois le raccordement de l'INTERBUS à 5 pôles et le raccordement à 2 pôles destiné à l'alimentation en tension.

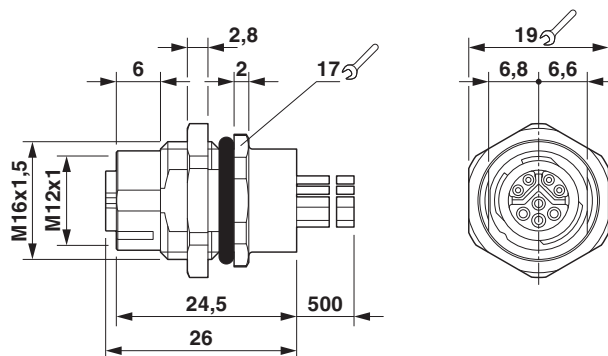


Figure 12 Connecteur SPEEDCONNECNEC

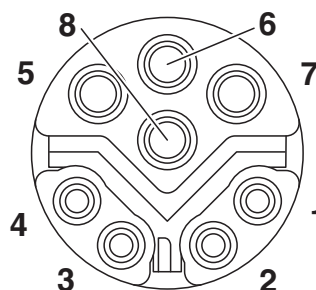


Figure 13 Schéma des pôles du connecteur femelle M12 SPEEDCONNECNEC pour l'INTERBUS entrant et sortant

Broche	Affectation	Couleur du conducteur
1	DO	Blanc-orange
2	/DO	Orange
3	DI	Blanc-vert
4	/DI	Vert
5	GND de l'alimentation 24 V DC	Bleu
6	n. c.	–
7	GND de l'INTERBUS	Marron
8	Alimentation 24 V DC	Noir

16.2 Sorties TOR pour un diagnostic fiable

La lampe de signalisation dispose d'un connecteur M12 SPEEDCONNENEC. Deux sorties TOR se trouvent dans le connecteur M12SPEEDCONNENEC pour le diagnostic fiable des signaux.

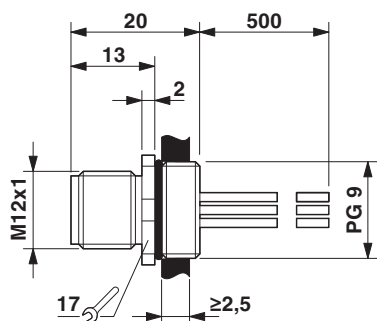


Figure 14 Connecteur SPEEDCONNENEC

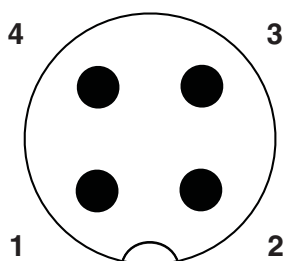


Figure 15 Brochage du connecteur mâle M12 SPEEDCONNENEC pour le diagnostic fiable des signaux

Broche	Affectation	Couleur du conducteur
1	GND	Marron
2	Sortie TOR 2	Blanc
3	GND	Noir
4	Sortie TOR 1	Bleu

La lampe de signalisation génère des impulsions de test (tests de luminosité et d'obscurité) sur les sorties sûres. La durée d'impulsion est < 1 ms et les impulsions interviennent en décalé sur les deux canaux. Le taux de répétition par sortie s'élève à 30 s env. Les appareils en aval ne doivent pas ainsi être influencés dans leur fonction de sécurité.

Les appareils en aval ne doivent pas détecter de signal HIGH (actif) avec un courant de 2 mA aux sorties. C'est la raison pour laquelle seules les entrées de type 2 sont autorisées conformément à EN 61131-2.

Les sorties correspondent à la classification ZVEI type D classe 1.

17 Données de process INTERBUS

17.1 Registre des données de diagnostic

	Mot 0															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	ON/ OFF	FS	DTR	W	MAP				DV Bit 0	DV Bit 1	DV Bit 2	DV Bit 3	DV Bit 4	DV Bit 5	DV Bit 6	DV Bit 7
IN	ON/ OFF	FS	TE	W	MAP				SV Bit 0	SV Bit 1	SV Bit 2	SV Bit 3	SV Bit 4	SV Bit 5	SV Bit 6	SV Bit 7

	Mot 1															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	-			-				-				-				
IN	LS 1 Bit 0	LS 1 Bit 1	LS 1 Bit 2	LS 1 Bit 3	LS 1 Bit 4	LS 1 Bit 5	LS 1 Bit 6	LS 1 Bit 7	LS 2 Bit 0	LS 2 Bit 1	LS 2 Bit 2	LS 2 Bit 3	LS 2 Bit 4	LS 2 Bit 5	LS 2 Bit 6	LS 2 Bit 7

	Mot 2															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	-			-				-				-				
IN	IT Bit 0	IT Bit 1	IT Bit 2	IT Bit 3	IT Bit 4	IT Bit 5	IT Bit 6	IT Bit 7	Groupe 1				Groupe 2			

	Mot 3															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	-			-				-				-				
IN	Groupe 3				Groupe 4				Groupe 5				Groupe 6			

	Mot 4															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	-			-				-				-				
IN	Groupe 7				Groupe 8				Groupe 9				Groupe 10			

	Mot 5															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	-			-				-				-				
IN	Groupe 11				Groupe 12				Groupe 13				Groupe 14			

Légende :

FS :	Etat défini
DTR :	Désactivation de la régulation de la température
DV :	Niveau de gradation
TE :	Erreur de température
SV :	Tension d'alimentation de la lampe de signalisation
LS 1/2 :	Intensité lumineuse du capteur 1 ou 2
IT :	Température intérieure de la lampe de signalisation
Groupes 1 ... 2 :	Bits du groupe
Bit 0 activé :	Une DEL défectueuse
Bit 1 activé :	Deux DEL défectueuses
Bits 0 ... 1 activés :	Plus de deux DEL défectueuses
Bit 2 activé :	Défaut de la régulation d'intensité
Bit 3 activé :	Réglage de la température activé
Groupes 3 ... 14 :	Pour utilisation future
MAP :	Passage d'un registre à l'autre
0 _{hex} :	Registre des données de diagnostic
4 _{hex} :	Registre des informations de signalisation
8 _{hex} :	Registre des heures de service
W :	Bit pour écrire le registre des heures de service

17.2 Registre des informations de signalisation

	Mot 0															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	ON/ OFF	FS	DTR	W	MAP				DV Bit 0	DV Bit 1	DV Bit 2	DV Bit 3	DV Bit 4	DV Bit 5	DV Bit 6	DV Bit 7
IN	ON/ OFF	FS	TE	W	MAP				-	-	-	-	-	-	-	-

	Mot 1															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	SN Bit 0	SN Bit 1	SN Bit 2	SN Bit 3	SN Bit 4	SN Bit 5	SN Bit 6	SN Bit 7	SN Bit 8	SN Bit 9	SN Bit 10	SN Bit 11	SN Bit 12	SN Bit 13	SN Bit 14	SN Bit 15
IN	SN Bit 0	SN Bit 1	SN Bit 2	SN Bit 3	SN Bit 4	SN Bit 5	SN Bit 6	SN Bit 7	SN Bit 8	SN Bit 9	SN Bit 10	SN Bit 11	SN Bit 12	SN Bit 13	SN Bit 14	SN Bit 15

	Mot 2															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	SN Bit 16	SN Bit 17	SN Bit 18	SN Bit 19	SN Bit 20	SN Bit 21	SN Bit 22	SN Bit 23	SN Bit 24	SN Bit 25	SN Bit 26	SN Bit 27	SN Bit 28	SN Bit 29	SN Bit 30	SN Bit 31
IN	SN Bit 16	SN Bit 17	SN Bit 18	SN Bit 19	SN Bit 20	SN Bit 21	SN Bit 22	SN Bit 23	SN Bit 24	SN Bit 25	SN Bit 26	SN Bit 27	SN Bit 28	SN Bit 29	SN Bit 30	SN Bit 31

	Mot 3															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	SN Bit 32	SN Bit 33	SN Bit 34	SN Bit 35	SN Bit 36	SN Bit 37	SN Bit 38	SN Bit 39	SD Bit 0	SD Bit 1	SD Bit 2	SD Bit 3	CL Bit 0	CL Bit 1	CL Bit 2	CL Bit 3
IN	SN Bit 32	SN Bit 33	SN Bit 34	SN Bit 35	SN Bit 36	SN Bit 37	SN Bit 38	SN Bit 39	SD Bit 0	SD Bit 1	SD Bit 2	SD Bit 3	CL Bit 0	CL Bit 1	CL Bit 2	CL Bit 3

	Mot 4															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	LH Bit 0	LH Bit 1	LH Bit 2	LH Bit 3	LH Bit 4	LH Bit 5	LH Bit 6	LH Bit 7	LV Bit 0	LV Bit 1	LV Bit 2	LV Bit 3	LV Bit 4	LV Bit 5	LV Bit 6	LV Bit 7
IN	LH Bit 0	LH Bit 1	LH Bit 2	LH Bit 3	LH Bit 4	LH Bit 5	LH Bit 6	LH Bit 7	LV Bit 0	LV Bit 1	LV Bit 2	LV Bit 3	LV Bit 4	LV Bit 5	LV Bit 6	LV Bit 7

	Mot 5															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	PS Bit 0	PS Bit 1	PS Bit 2	PS Bit 3	PS Bit 4	PS Bit 5	PS Bit 6	PS Bit 7	VN Bit 0	VN Bit 1	VN Bit 2	VN Bit 3	VN Bit 4	VN Bit 5	VN Bit 6	VN Bit 7
IN	PS Bit 0	PS Bit 1	PS Bit 2	PS Bit 3	PS Bit 4	PS Bit 5	PS Bit 6	PS Bit 7	VN Bit 0	VN Bit 1	VN Bit 2	VN Bit 3	VN Bit 4	VN Bit 5	VN Bit 6	VN Bit 7

Légende :

FS :	Etat défini
DTR :	Désactivation de la régulation de la température
DV :	Niveau de gradation
TE :	Erreur de température
VN :	Version du matériel/du firmware de la lampe de signalisation
SN :	Numéro de série de la lampe de signalisation
SD :	Dimensions du boîtier
CL :	Couleur de la lumière
LH :	Lentille horizontale
LV :	Lentille verticale
PS :	Registre pour la séquence de programmation
MAP :	Passage d'un registre à l'autre
0 _{hex} :	Registre des données de diagnostic
4 _{hex} :	Registre des informations de signalisation
8 _{hex} :	Registre des heures de service
W :	Bit pour écrire le registre des heures de service

17.3 Registre des heures de service

	Mot 0															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	ON/ OFF	FS	DTR	W	MAP				DV Bit 0	DV Bit 1	DV Bit 2	DV Bit 3	DV Bit 4	DV Bit 5	DV Bit 6	DV Bit 7
IN	ON/ OFF	FS	TE	W	MAP				-	-	-	-	-	-	-	-

	Mot 1															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	TOH Bit 0	TOH Bit 1	TOH Bit 2	TOH Bit 3	TOH Bit 4	TOH Bit 5	TOH Bit 6	TOH Bit 7	TOH Bit 8	TOH Bit 9	TOH Bit 10	TOH Bit 11	TOH Bit 12	TOH Bit 13	TOH Bit 14	TOH Bit 15
IN	TOH Bit 0	TOH Bit 1	TOH Bit 2	TOH Bit 3	TOH Bit 4	TOH Bit 5	TOH Bit 6	TOH Bit 7	TOH Bit 8	TOH Bit 9	TOH Bit 10	TOH Bit 11	TOH Bit 12	TOH Bit 13	TOH Bit 14	TOH Bit 15

	Mot 2															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	LAH Bit 0	LAH Bit 1	LAH Bit 2	LAH Bit 3	LAH Bit 4	LAH Bit 5	LAH Bit 6	LAH Bit 7	LAH Bit 8	LAH Bit 9	LAH Bit 10	LAH Bit 11	LAH Bit 12	LAH Bit 13	LAH Bit 14	LAH Bit 15
IN	LAH Bit 0	LAH Bit 1	LAH Bit 2	LAH Bit 3	LAH Bit 4	LAH Bit 5	LAH Bit 6	LAH Bit 7	LAH Bit 8	LAH Bit 9	LAH Bit 10	LAH Bit 11	LAH Bit 12	LAH Bit 13	LAH Bit 14	LAH Bit 15

	Mot 3															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	RES															
IN	RES															

	Mot 4															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	RES															
IN	RES															

	Mot 5															
	Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
OUT	PS Bit 0	PS Bit 1	PS Bit 2	PS Bit 3	PS Bit 4	PS Bit 5	PS Bit 6	PS Bit 7	RES							
IN	PS Bit 0	PS Bit 1	PS Bit 2	PS Bit 3	PS Bit 4	PS Bit 5	PS Bit 6	PS Bit 7	RES							

Légende :

FS :	Etat défini
DTR :	Désactivation de la régulation de la température
DV :	Niveau de gradation
TE :	Erreur de température
TOH :	Total des heures de service
LAH :	Heures de service actives des DEL
RES :	Réservé
PS :	Séquence de programmation
MAP :	Passage d'un registre à l'autre
0 _{hex} :	Registre des données de diagnostic
4 _{hex} :	Registre des informations de signalisation
8 _{hex} :	Registre des heures de service
W :	Bit pour écrire le registre des heures de service

18 Ecrire le registre des heures de service

Le contrôleur de Phoenix Contact permet de commander la lampe de signalisation à partir d'un programme d'application. Pour écrire les heures de service de la lampe de signalisation dans le registre correspondant et les transmettre au contrôleur, il faut créer une séquence de programmation adaptée dans le programme d'application.

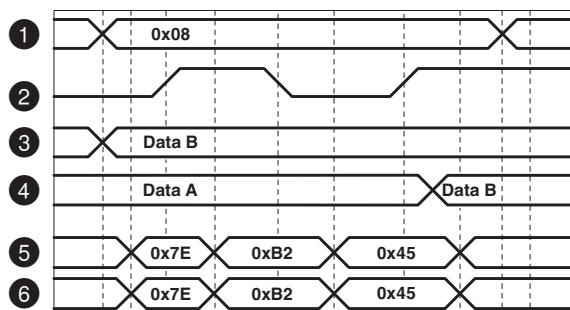


Figure 16 Ecrire le registre des heures de service : schéma de la procédure

Légende :

- 1 MAP OUT
- 2 Bit d'écriture (W) OUT
- 3 Heures de service OUT
- 4 Heures de service IN
- 5 Séquence de programmation OUT
- 6 Séquence de programmation IN

- Créer une séquence de programmation qui représente le comportement suivant :
 - Aller au registre des heures de service :
Le contrôleur écrit la valeur 8_{hex} sur le mot 0, bit 4 ... bit 7 (MAP OUT).
 - Commencer la séquence de programmation :
Le contrôleur écrit les nouvelles valeurs des heures de service (TOH et LAH) sur le mot 1, bit 0 ... bit 15 et sur le mot 2, bit 0 ... bit 15 (toujours les deux registres).



Tenir compte des points suivants :

Les valeurs des heures de service restent les mêmes pendant toute la séquence de programmation.

Le contrôleur écrit la valeur $7E_{\text{hex}}$ sur le mot 5, bit 0 ... bit 7 (séquence de programmation OUT).
Le contrôleur règle le bit d'écriture (mot 0, bit 3) sur la valeur 1.

- Attendre le signal de réponse de la lampe de signalisation :
Le contrôleur lit la valeur dans le mot 5, bit 0 ... bit 7 (séquence de programmation IN).
Valeur $\langle \rangle 7E_{\text{hex}}$:
Attendre le signal de réponse de la lampe de signalisation
Valeur = $7E_{\text{hex}}$:
Préparer l'enregistrement des heures de service
- Préparer l'enregistrement des heures de service :
Le contrôleur écrit la valeur $B2_{\text{hex}}$ sur le mot 5, bit 0 ... bit 7 (séquence de programmation OUT).
Le contrôleur règle le bit d'écriture (mot 0, bit 3) sur la valeur 0.
- Attendre le signal de réponse de la lampe de signalisation :
Le contrôleur lit la valeur dans le mot 5, bit 0 ... bit 7 (séquence de programmation IN).
Valeur $\langle \rangle B2_{\text{hex}}$:
Attendre le signal de réponse de la lampe de signalisation
Valeur = $B2_{\text{hex}}$:
Enregistrement des heures de service
- Enregistrement des heures de service
Le contrôleur écrit la valeur 45_{hex} sur le mot 5, bit 0 ... bit 7 (séquence de programmation OUT).
Le contrôleur règle le bit d'écriture (mot 0, bit 3) sur la valeur 1.
- Attendre le signal de réponse de la lampe de signalisation :
Le contrôleur lit la valeur dans le mot 5, bit 0 ... bit 7 (séquence de programmation IN).
Valeur $\langle \rangle 45_{\text{hex}}$:
Attendre le signal de réponse de la lampe de signalisation
Valeur = 45_{hex} :
Les valeurs des heures de service (TOH et LAH) sont enregistrées et peuvent être lues par le contrôleur.

19 Validation

- Contrôler l'application de sécurité complète.
- Procéder à un test de fonctionnement puis à une simulation d'erreur.



- Effectuer impérativement une nouvelle évaluation après chaque modification affectant la sécurité du système.

20 Entretien

20.1 Entretien

PL d, SIL 2 et PL e, SIL 3 :

Pour garantir un fonctionnement parfait, il est nécessaire d'arrêter la lampe de signalisation **au moins** une fois tous les six mois puis de la remettre en service :

- Mettre la lampe de signalisation à l'arrêt.
- La lampe de signalisation doit rester hors tension pendant au moins deux secondes.
- Mettre la lampe de signalisation en service.
- La lampe de signalisation doit rester en service pendant au moins deux secondes.

20.2 Entretien

L'encrassement de la vitre avant influence la luminosité de la lampe de signalisation.

Recommandation :

- Nettoyer la vitre avant de la lampe de signalisation tous les six mois et en présence de pertes de luminosité de 10 % max.
- N'utiliser ni détergent agressif, ni objet coupant pour le nettoyage, car cela pourrait endommager la vitre.
- Contrôler que la lampe de signalisation répond aux exigences suivantes :
 - La vitre avant est propre.
 - La vitre avant n'est pas embuée.
 - La vitre avant n'est pas endommagée.
 - Le boîtier de la lampe de signalisation et les connecteurs ne sont pas endommagés.
- Contacter Phoenix Contact si la vitre avant est embuée ou si la lampe de signalisation est endommagée.

21 Démontage de la lampe de signalisation

- Mettre la lampe de signalisation hors tension.
- Débrancher le connecteur M12 SPEEDCONNECT de la lampe de signalisation.

- Desserrer les vis M5.
- Retirer la lampe de signalisation de sa plaque de montage.
Le cas échéant, suspendre la lampe de signalisation à un dispositif de levage approprié.

22 Après utilisation

22.1 Remplacement de l'appareil

La lampe de signalisation peut être remplacée si nécessaire.

Pour remplacer une lampe de signalisation, procéder comme décrit au chapitre 21 « Démontage de la lampe de signalisation » et au chapitre 15 « Montage de la lampe de signalisation ».

La nouvelle lampe de signalisation doit remplir les conditions suivantes :

- Type d'appareil identique
- Effectuer une validation et un test de fonctionnement après le remplacement de l'appareil.

22.2 Défaut de l'appareil et réparation

Seul Phoenix Contact est autorisé à effectuer les réparations nécessaires.

- Renvoyer les appareils défectueux à Phoenix Contact pour réparation ou remplacement.
- Utiliser de préférence l'emballage d'origine pour renvoyer le matériel.
- Ajouter au renvoi une note spécifiant qu'il s'agit d'un retour.
- Si l'emballage d'origine n'est plus disponible, respecter les instructions suivantes :
 - Tenir compte des indications concernant l'hygrométrie et la plage de température admises pour le transport (voir le chapitre 4 « Caractéristiques techniques »).
 - Le cas échéant, utiliser un produit déshumidificateur.
 - Protéger les composants sensibles aux charges électrostatiques grâce à un emballage ESD approprié.
 - Immobiliser les pièces mobiles ou détachées.
 - Choisir un emballage de taille et d'épaisseur de matériau suffisantes.
 - Utiliser uniquement du papier bulle comme rembourrage.
 - Apposer des étiquettes d'avertissement de manière visible sur l'emballage de transport.

- Veiller à placer le bon de livraison à l'intérieur des colis destinés à un transport national et dans une pochette bien visible à l'extérieur des colis destinés à un transport international.

22.3 Elimination



- Ne pas éliminer l'appareil avec les ordures ménagères. L'éliminer en respectant la réglementation nationale en vigueur.

- Eliminer les matériaux d'emballage inutiles (cartons, papier, papier bulle, etc.) avec les ordures ménagères, conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- S'assurer que l'appareil ne sera pas remis en circulation.

22.4 Reprise

Il est également possible de renvoyer l'appareil à Phoenix Contact plutôt que de l'éliminer.

- Ajouter au renvoi une note spécifiant que l'appareil doit être éliminé.



Tenir compte des points suivants :

L'appareil ne doit présenter aucune salissure due à l'huile, à la graisse, etc.

23 Historique des modifications

Révision	Date	Contenu
01	2019-03-13	Première édition
02	2019-05-24	Compléments au chapitre 16.2