



Appareil de surveillance de mise à la terre

Série 8485

– À conserver pour une utilisation ultérieure ! –

Sommaire

1	Indications générales.....	3
1.1	Fabricant.....	3
1.2	À propos du présent mode d'emploi	3
1.3	Autres documents.....	3
1.4	Conformité aux normes et dispositions.....	3
2	Explication des symboles.....	4
2.1	Symboles figurant dans le mode d'emploi	4
2.2	Symboles sur le dispositif	4
3	Sécurité.....	5
3.1	Utilisation conforme	5
3.2	Qualification du personnel	5
3.3	Risques résiduels.....	6
4	Transport et stockage	7
5	Sélection de produits et ingénierie.....	8
5.1	Variantes.....	8
5.2	Ingénierie	8
6	Montage et installation.....	8
6.1	Montage/démontage.....	8
6.2	Installation.....	9
7	Paramétrage et mise en service	17
7.1	Configuration.....	17
8	Exploitation	24
8.1	Exploitation	24
8.2	Description du fonctionnement	24
8.3	Affichage.....	28
8.4	Dépannage	28
9	Maintenance, entretien, réparation	29
9.1	Maintenance	29
9.2	Entretien.....	29
9.3	Réparation	29
10	Retour.....	29
11	Nettoyage.....	30
12	Élimination	30
13	Accessoires et pièces de rechange	30
14	Annexe A	31
14.1	Caractéristiques techniques.....	31
15	Annexe B	34
15.1	Structure du dispositif	34
15.2	Cotes / cotes de fixation.....	35

1 Indications générales

1.1 Fabricant

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg
Allemagne

Tél. : +49 7942 943-0
Fax : +49 7942 943-4333
Internet : r-stahl.com
E-mail : info@r-stahl.com

1.2 À propos du présent mode d'emploi

- ▶ Lire attentivement le présent mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité, avant toute utilisation.
- ▶ Respecter tous les documents applicables (voir également le chapitre 1.3)
- ▶ Conserver le mode d'emploi pendant la durée de vie du dispositif.
- ▶ Rendre le mode d'emploi accessible à tout moment pour le personnel opérateur et de maintenance.
- ▶ Transmettre le mode d'emploi à chaque propriétaire ou utilisateur suivant du dispositif.
- ▶ Actualiser le mode d'emploi à chaque complément reçu de R. STAHL.

N° d'identification : 214323 / 848560300070
Numéro de publication : 2021-08-06·BA00·III·fr·12
Version de matériel : D

La notice originale est la version allemande.
Celle-ci est juridiquement contraignante pour toutes les questions juridiques.

1.3 Autres documents

- Fiche technique
- Documents en d'autres langues, voir r-stahl.com.





1.4 Conformité aux normes et dispositions

- Certificats et déclaration de conformité UE : r-stahl.com.
- Le dispositif dispose d'une homologation selon IECEx. Certificat voir le site Web IECEx : <http://iecex.iec.ch/>
- D'autres certificats nationaux peuvent être téléchargés sous le lien suivant : <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>.



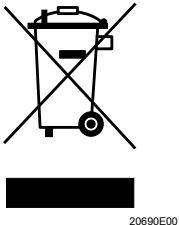
2 Explication des symboles

FR

2.1 Symboles figurant dans le mode d'emploi

Symbole	Signification
	Avis pour faciliter le travail
 DANGER !	Situation dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves avec des séquelles permanentes si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
 AVERTISSEMENT !	Situation dangereuse qui peut entraîner des blessures graves si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
 ATTENTION !	Situation dangereuse qui peut entraîner des blessures légères si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
AVIS !	Situation dangereuse qui peut entraîner des dégâts matériels si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.

2.2 Symboles sur le dispositif

Symbole	Signification
	Marquage CE conformément à la directive actuelle en vigueur.
	Dispositif homologué pour les zones Ex selon le marquage.
	Marquage conformément à la directive WEEE 2012/19/UE

3 Sécurité

Le dispositif a été fabriqué selon l'état actuel de la technique et selon des règles de sécurité reconnues. Néanmoins, son utilisation peut entraîner un danger pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur ou de tiers ou une dégradation du dispositif, de l'environnement et des biens.

- ▶ Utiliser le dispositif uniquement
 - dans un état irréprochable
 - conformément à son utilisation prévue et en tenant compte de la sécurité et des risques
 - en respectant le présent mode d'emploi.

3.1 Utilisation conforme

L'appareil de surveillance de mise à la terre assure la mise à la terre électrostatique de camions-citernes, de véhicules ferroviaires et de FIBC de type C (Big Bag) pendant le chargement de liquides inflammables et de marchandises en poudre. Simultanément, le dispositif surveille l'état de la mise à la terre électrostatique. Cela garantit qu'une charge électrostatique reste à un niveau sûr et qu'il n'y a pas de risque d'explosion dû à une décharge incontrôlée de cette énergie.

Le dispositif est un équipement antidéflagrant, homologué pour une utilisation dans les zones Ex 1 et 2 ainsi que 21 et 22 et dans la zone de sécurité.

L'utilisation conforme sous-entend le respect du présent mode d'emploi et des documents applicables, par exemple les fiches techniques.

Toutes les autres applications ne sont conformes qu'après approbation de la société R. STAHL.

3.2 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans ce mode d'emploi doivent exclusivement être exécutées par un personnel qualifié formé à cet effet. Ceci s'applique en particulier aux travaux relevant des domaines

- Sélection de produits, ingénierie
- Montage/démontage du dispositif
- Installation
- Mise en service
- Maintenance, réparation, nettoyage

Les personnels qualifiés exécutant ces opérations doivent avoir un niveau de connaissances satisfaisant aux dispositions et normes locales applicables.

Des connaissances supplémentaires sont requises pour les opérations exécutées en zone Ex ! R. STAHL recommande le niveau de connaissances décrit dans les normes suivantes :

- CEI/EN 60079-14 (ingénierie, sélection et montage d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-17 (contrôle et maintenance d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-19 (réparation de dispositif, révision et remise en état)

3.3 Risques résiduels

FR

3.3.1 Risque d'explosion

Dans une zone Ex, un risque d'explosion ne peut pas être totalement exclu, bien que l'appareil soit conçu selon l'état actuel de la technique.

- ▶ Effectuer toujours avec la plus grande précaution toutes les étapes de travail dans une zone Ex !
- ▶ Transporter, stocker, concevoir, monter et utiliser le dispositif uniquement dans le respect des caractéristiques techniques (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).

Les moments dangereux possibles (« risques résiduels ») peuvent être différenciés en fonction des causes suivantes :

Dompage mécanique

Le dispositif risque d'être endommagé pendant le transport, le montage ou la mise en service. De tels dommages peuvent, entre autres, annihiler partiellement ou totalement la protection antidéflagrante du dispositif. Des explosions avec blessures mortelles ou graves peuvent en être la conséquence.

- ▶ Transporter le dispositif uniquement dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent et stable.
- ▶ Vérifier si l'emballage et le dispositif sont endommagés. Signaler immédiatement tout dommage à R. STAHL. Ne pas mettre d'appareil endommagé en service.
- ▶ Ne pas charger le dispositif.
- ▶ Stocker le dispositif dans son emballage d'origine, au sec (sans condensation), dans une position stable et à l'abri des chocs.
- ▶ Ne pas endommager (rayer, enfoncer) le boîtier, la surface de joint Ex, les composants d'installation et les joints pendant l'installation.
- ▶ Serrer toutes les vis du couvercle avec les couples de serrage indiqués (voir chapitre « Caractéristiques techniques »).
Veiller à ce que la vis du couvercle et l'anneau de retenue fournis avec le kit d'installation soient placés dans chaque trou de fixation.
- ▶ Si nécessaire, sécuriser le dispositif par une grille de protection contre les influences extérieures.

Réchauffement excessif ou charge électrostatique

Un fonctionnement en dehors des conditions approuvées ou un nettoyage incorrect peut entraîner un réchauffement important, un chargement électrostatique du dispositif et provoquer ainsi des étincelles. Des explosions avec blessures mortelles ou graves peuvent en être la conséquence.

- ▶ Utiliser le dispositif uniquement dans les conditions d'utilisation prescrites (voir le marquage sur l'appareil et le chapitre « Caractéristiques techniques »).
- ▶ Mettre en place et configurer le dispositif de manière à ce qu'il fonctionne toujours dans la plage de température autorisée.
- ▶ Nettoyer le dispositif uniquement à l'aide d'un chiffon humide.

Étincelles

Des interventions sous tension, les travaux de vissage ou la pose de raccordement sur le dispositif qui n'est pas fixé conformément aux prescriptions peuvent provoquer des étincelles. Des explosions avec blessures mortelles ou graves peuvent en être la conséquence.

- ▶ Lors du chargement de liquides ou de gaz inflammables, veiller à ce que les tuyaux ou les bras de chargement ne soient raccordés à un camion-citerne qu'après une mise à la terre électrostatique appropriée.

Conception, montage, installation, mise en service, maintenance ou nettoyage incorrects

Les travaux de base tels que l'installation, la mise en service, la maintenance ou le nettoyage du dispositif ne doivent être effectués que conformément aux dispositions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation et par des personnes qualifiées. Sans quoi la protection antidéflagrante risque d'être annihilée. Des explosions avec blessures mortelles ou graves peuvent en être la conséquence.

- ▶ Le montage, l'installation, la mise en service et la maintenance ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et autorisé (voir chapitre 3.2).
- ▶ Vérifier l'exactitude du montage avant la mise en service (voir chapitre 7).
- ▶ Installer le dispositif uniquement en zone 1, 2, 21, 22 ou en dehors de zones Ex.
- ▶ Lors du montage, respecter les couples de serrage prescrits (voir chapitre « Montage et installation »).
- ▶ Ne raccorder le dispositif qu'à des équipements dans lesquels aucune tension supérieure à 253 V AC (50 Hz) ne peut être présente.
- ▶ Un écart d'au moins 50 mm (cote de fil) doit être respecté entre les éléments de raccordement des circuits à sécurité intrinsèque et à sécurité non intrinsèque.
- ▶ Toute modification ou transformation sur le dispositif est interdite.
- ▶ Les réparations sur le dispositif ne peuvent être effectuées que par R. STAHL.
- ▶ Nettoyer le dispositif délicatement, uniquement avec un chiffon humide, sans utiliser de produits ou de solutions de nettoyage abrasifs ou agressifs.
- ▶ Traiter la surface de joint du couvercle et du boîtier avec une graisse sans acide (par exemple, Molykote BR2 Plus).
- ▶ Ne jamais nettoyer le dispositif avec un jet d'eau puissant, par exemple avec un nettoyeur haute pression.

3.3.2 Risque de blessure

Chute de dispositif ou de composants

Pendant le transport et le montage, le dispositif lourds ou des composants risquent de tomber et blesser gravement des personnes par écrasements et contusions.

- ▶ Lors du transport et du montage, utiliser des moyens de transport et équipements appropriés, c'est-à-dire adaptés à la taille et au poids du dispositif.
- ▶ Respecter le poids et la capacité de charge maximale du dispositif, voir les informations sur l'étiquette d'expédition ou sur l'emballage.
- ▶ Pour la fixation, utiliser du matériel de montage approprié.

4 Transport et stockage

- ▶ Transporter et stocker le dispositif soigneusement et en respectant les consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).

5 Sélection de produits et ingénierie

i Les câbles de mise à la terre, les pinces et les enrouleurs automatiques (voir fiche technique) doivent être commandés séparément (non inclus dans la livraison).

! **DANGER! Risque d'explosion dû à la peinture complète ultérieure du dispositif !**
Le non-respect peut causer des blessures mortelles ou graves.

- ▶ Ne pas peindre le dispositif.
- ▶ Des réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant.

5.1 Variantes

Variante	Modèle de base
8485/111-42	Appareil de surveillance de mise à la terre à un canal, basé sur un boîtier en aluminium moulé sous pression, zones Ex 1, 2, 21 et 22, IP65

5.2 Ingénierie

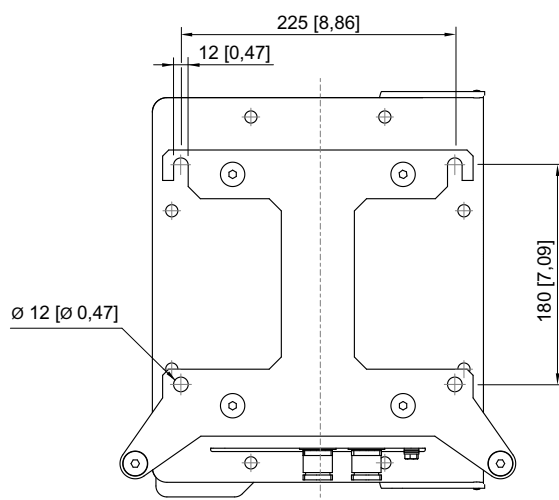
i Mettre en place et configurer le dispositif de manière à ce qu'il fonctionne toujours dans la plage de température autorisée.

6 Montage et installation

6.1 Montage/démontage

- ▶ Monter le dispositif soigneusement uniquement en respectant les consignes de sécurité (voir chapitre « Sécurité »).
- ▶ Lire attentivement et suivre exactement les conditions d'installation et les instructions de montage ci-après.

6.1.1 Position d'utilisation



20475E00

- ▶ Monter le dispositif à la vertical (presse-étoupes en bas).
- ▶ Fixer le dispositif à l'aide de 4 vis (M10 avec couple de serrage : 35 ... 40 Nm).
- ▶ S'assurer que les pinces raccordées avec le câble, le câble spiralé ou l'enrouleur automatique puissent être déposées en toute sécurité et protégées contre les forces de traction.

6.2 Installation

i En cas de fonctionnement dans des conditions difficiles, notamment sur les navires, des mesures supplémentaires doivent être prises pour une installation correcte en fonction du lieu d'utilisation. De plus amples informations et instructions à ce sujet sont disponibles sur demande auprès de votre contact commercial responsable.

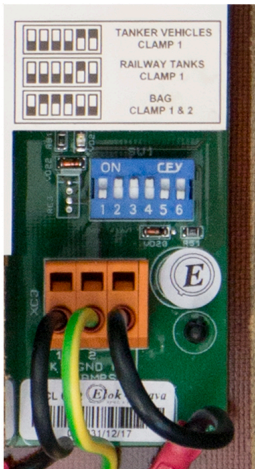
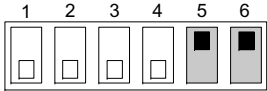
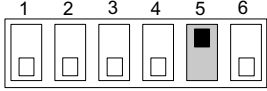
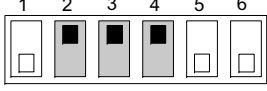
6.2.1 Décharge électrostatique

L'appareil contient des composants sensibles susceptibles d'être détruits par des décharges électrostatiques. Cela peut altérer le fonctionnement de l'appareil, voire le détruire complètement.

- ▶ Avant de travailler sur l'appareil, décharger le corps sur des parties métalliques mises à la terre ou mettre un cordon de décharge ESD.

6.2.2 Sélection de l'objet de mise à la terre

L'interrupteur DIP permet de régler l'objet à mettre à la terre (camion-citerne, véhicule ferroviaire ou FIBC (Big Bag)) :

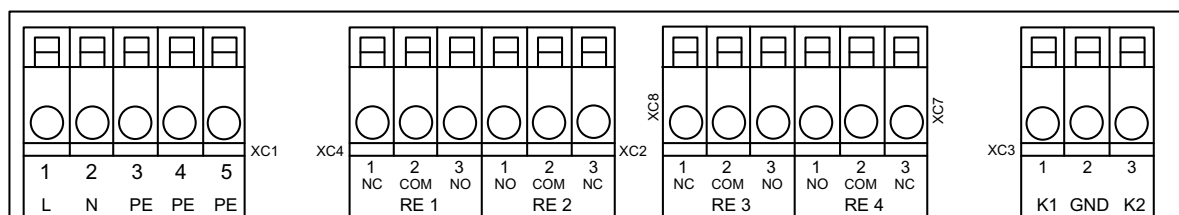
	Objet de mise à la terre	Interrupteur DIP
 <p>20469T00</p>	Camion-citerne	 <p>20470E00</p>
	Véhicule ferroviaire	 <p>20518E00</p>
	FIBC (Big Bag)	 <p>20519E00</p>

i En cas de remplacement du dispositif par un dispositif identique, régler à nouveau l'interrupteur DIP si nécessaire.

6.2.3 Raccordements électriques/Schéma de principe

FR

Bornes de connexion sur le circuit imprimé



20477E00

Borne	Description	N° de PIN
XC1	Raccordement de l'alimentation auxiliaire Avis : Lors du raccordement de DC aux bornes L et N, la polarité ne joue aucun rôle. (Protection contre l'inversion de polarité).	1 = L 2 = N 3 = PE 4 = PE 5 = PE
XC4	Contact inverseur libre de potentiel (RE1)	1 = NC 2 = COM 3 = NO
XC2	Contact inverseur libre de potentiel (RE2)	1 = NO 2 = COM 3 = NC
XC8	Contact inverseur libre de potentiel (RE3) Signale la résistance de boucle < 10 Ω	1 = NC 2 = COM 3 = NO
XC7	Contact inverseur libre de potentiel (RE4) Signale la résistance de boucle < 10 Ω	1 = NO 2 = COM 3 = NC
XC3	Les raccords à la borne XC3 sont déjà pré-installés. Le raccordement de la pince de mise à la terre/de l'enrouleur automatique s'effectue par le boulon de raccordement de l'appareil de surveillance de mise à la terre.	1 = K1 2 = GND 3 = K2 ^{*)}

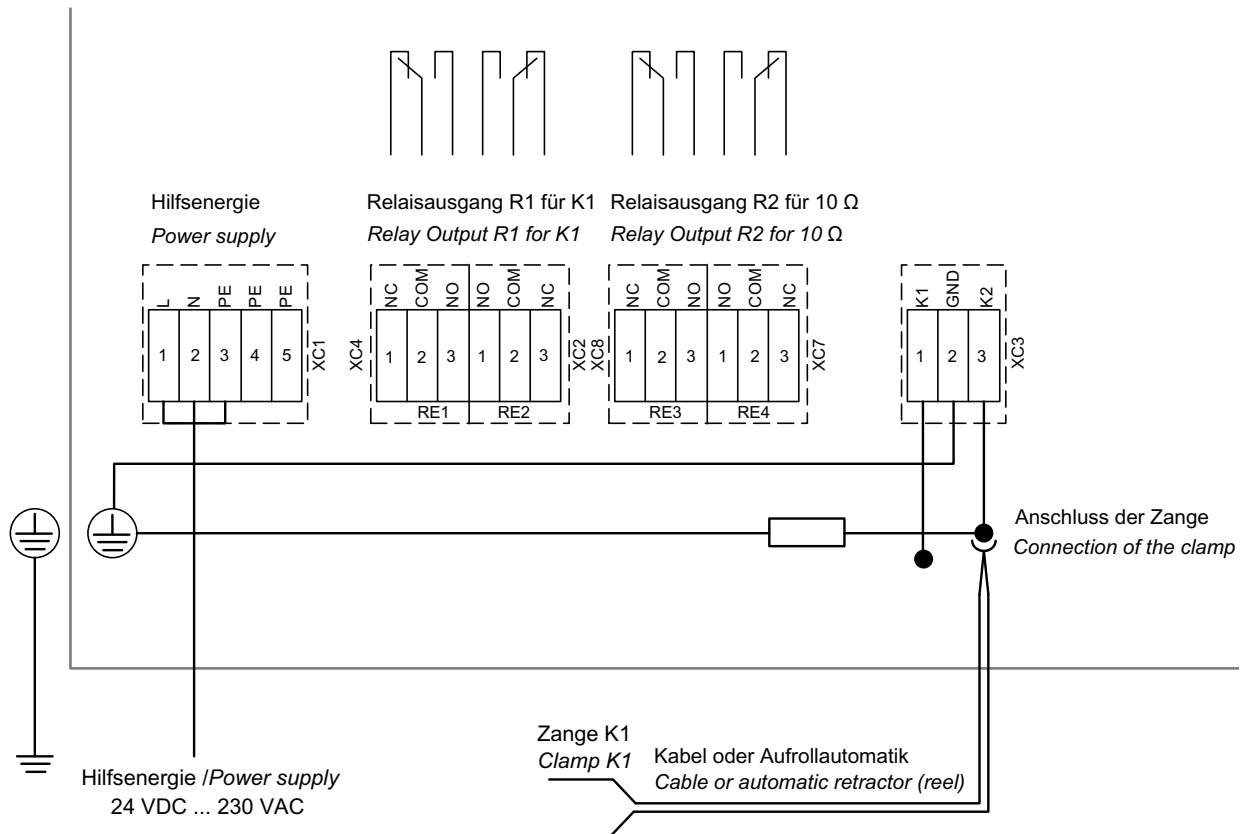
^{*)} uniquement lors de l'utilisation de FIBC (Big Bag)

6.2.4 Schémas de raccordement

- i** La filerie doit être exécutée selon les schémas de raccordement suivants.
 En cas de mise à la terre insuffisante, il est possible de relier la borne n° 4 du bornier XC1 « Alimentation » au point de raccordement PE du boîtier du 8485 pour assurer un fonctionnement correct.

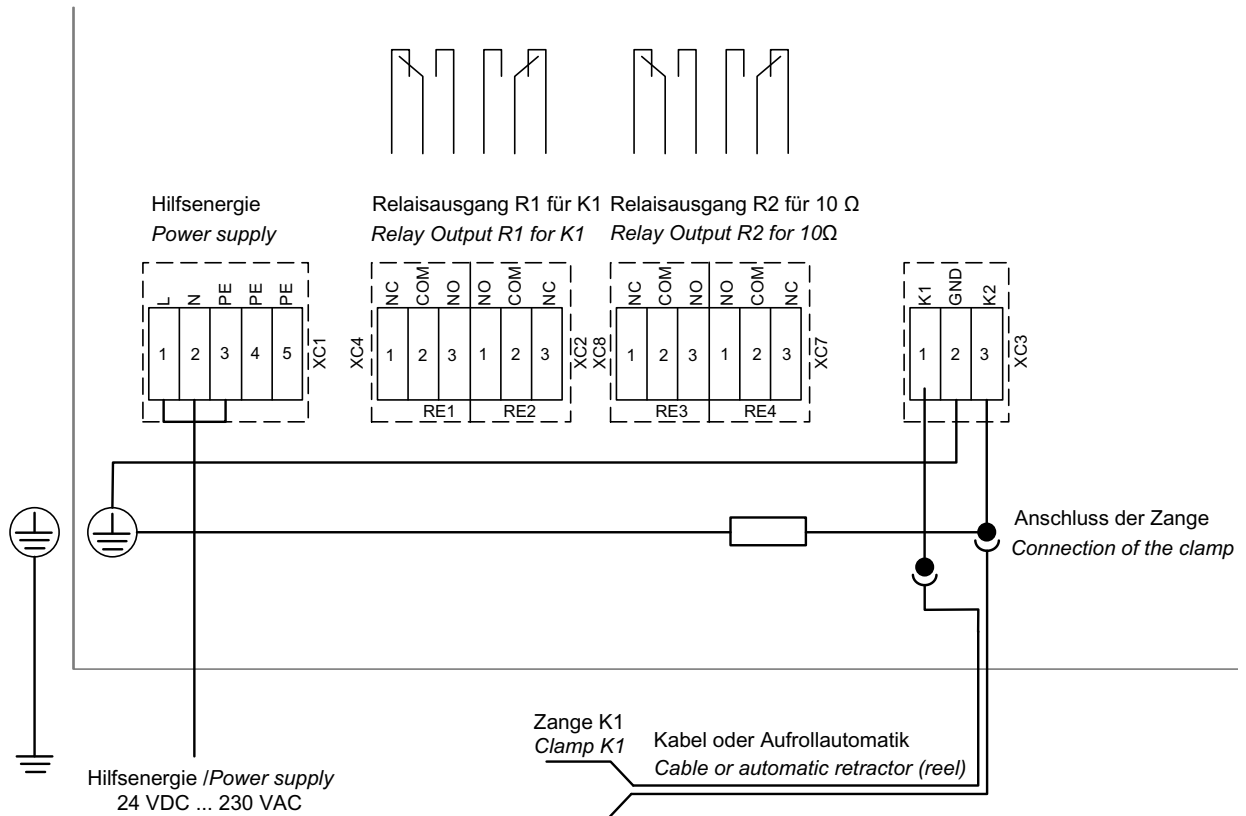
FR

6.2.4.1 Schéma de raccordement électrique pour camions-citernes et véhicules ferroviaires



22943E00

6.2.4.2 Schéma de raccordement électrique pour FIBC (Big Bag)



6.2.5 Filerie extérieure

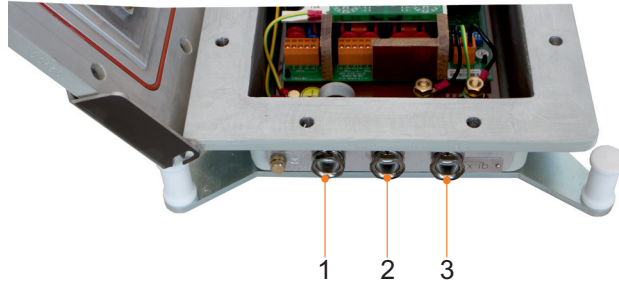


DANGER! Risque d'explosion en cas de montage/installation incorrect !

Le non-respect peut causer des blessures mortelles ou graves.

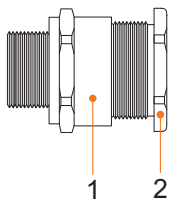
- ▶ S'assurer que le diamètre du conducteur des câbles de raccordement corresponde au diamètre nominal de l'entrée de câble.
- ▶ Respecter les coupes de serrage.
- ▶ Respecter la capacité d'isolation et les distances de séparation entre les circuits à sécurité intrinsèque et sans sécurité intrinsèque selon la norme CEI/EN 60079-14.
- ▶ Utiliser uniquement des presse-étoupes testés séparément et certifiés par une attestation d'examen CE de type (voir fiche technique).
- ▶ Remplacer les presse-étoupes non utilisés et les perçages ouverts par des bouchons obturateurs pour lesquels une attestation de type CE ou un certificat de conformité IECEx est disponible.
- ▶ Guider les conducteurs vers le boîtier au travers des presse-étoupes. S'assurer que le diamètre de conducteur corresponde au diamètre nominal du presse-étoupe.
- ▶ Serrer fermement les écrous hexagonaux du presse-étoupe selon les couples de serrage, afin d'assurer l'étanchéité du boîtier ainsi que la protection contre la décharge de traction des points de raccordement.
- ▶ Installer les conducteurs de manière à ce que les rayons de courbure pour la section de conducteur respective ne soient pas inférieurs au minimum admis et que l'installation exclue tout dommage mécanique de l'isolation du conducteur sur des pièces métalliques à arêtes vives ou en mouvement.
- ▶ Avant d'installer les conducteurs, insérer une bague d'étanchéité entre la paroi du boîtier et le presse-étoupe.

6.2.6 Raccordement de l'alimentation électrique



20481E00

- ▶ Introduire le câble de l'alimentation électrique dans le boîtier au travers du presse-étoupe (voir figure, raccordement 1) et au travers de la ferrite CEM.
- ▶ Raccorder les conducteurs du câble de l'alimentation électrique à la borne XC1. Lors du raccordement de DC aux bornes L et N, la polarité ne joue aucun rôle (protection contre l'inversion de polarité).



20482E00

- ▶ Visser l'anneau de pression du presse-étoupe (voir figure, pos. 2) à la main jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible. Ensuite visser l'anneau de pression d'un tour supplémentaire à l'aide d'une clé.

6.2.7 Raccordement des contacts de relais

- ▶ Guider le fil à 2- ... 8 conducteurs (1 ... 4 contacts de relais de commutation) pour évaluer le contact à travers le presse-étoupe (voir figure chapitre 6.2.5, raccordement 2).
- ▶ Raccorder les contacts de relais en respectant ce qui suit :
 - Les deux contacts inverseurs libres de potentiel (RE1 & RE2) aux bornes XC2 et XC4 peuvent être utilisés pour signaler la mise à la terre électrostatique au système de contrôle du processus ou à des dispositifs de signalisation externes.
 - Les deux contacts inverseurs libres de potentiel (RE3 & RE4) aux bornes XC7 et XC8 peuvent être utilisés pour signaler la mise à la terre électrostatique au système de contrôle du processus ou à des dispositifs de signalisation externes, si la résistance de boucle est inférieure à 10 Ω .
- ▶ Visser l'anneau de pression du presse-étoupe (voir figure, pos. 2) à la main jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible. Ensuite visser l'anneau de pression d'un tour supplémentaire à l'aide d'une clé.

6.2.8 Raccordement du câble de mise à la terre

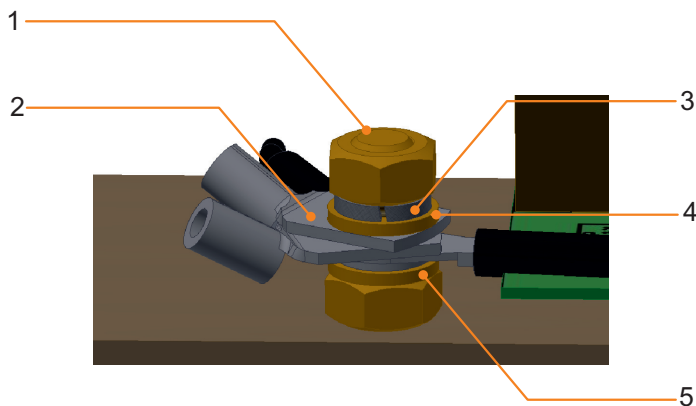
FR

Raccordement du câble de mise à la terre pour camion-citerne et véhicule ferroviaire conformément au chapitre 6.2.4.1

- ▶ Fixer la cosse-câble/les cosses-câble sur le boulon de raccordement droit (couples de serrage 10 Nm). Respecter la disposition des rondelles et de l'anneau de retenue (voir figure ci-dessous).
- ▶ Visser le presse-étoupe fixé au conducteur dans le boîtier (voir figure au chapitre 6.2.6, pos. 1, couple de serrage 25 Nm). S'assurer qu'un joint est monté entre le boîtier et le presse-étoupe.
- ▶ Visser l'anneau de pression du presse-étoupe (voir figure chapitre 6.2.6, pos. 2) à la main jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible. Ensuite visser l'anneau de pression d'un tour supplémentaire à l'aide d'une clé.

Raccordement du câble de mise à la terre pour FIBC (Big Bag) conformément au chapitre 6.2.4.2

- ▶ Fixer la cosse-câble avec les conducteurs (vert/jaune et brun) sur le boulon de raccordement droit et la cosse-câble avec le conducteur (bleu) sur le boulon de raccordement gauche (couples de serrage 10 Nm). Respecter la disposition des rondelles et de l'anneau de retenue (voir figure ci-dessous).
- ▶ Visser le presse-étoupe fixé au conducteur dans le boîtier (voir figure au chapitre 6.2.6, pos. 1, couple de serrage 25 Nm). S'assurer qu'un joint est monté entre le boîtier et le presse-étoupe.
- ▶ Visser l'anneau de pression du presse-étoupe (voir figure chapitre 6.2.6, pos. 2) à la main jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible. Ensuite visser l'anneau de pression d'un tour supplémentaire à l'aide d'une clé.



22946E00

Légende

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | = boulon de mise à la terre | 4 | = rondelle supérieure |
| 2 | = œillet de câble | 5 | = rondelle inférieure |
| 3 | = anneau de retenue | | |

6.2.9 Raccordement de l'enrouleur automatique

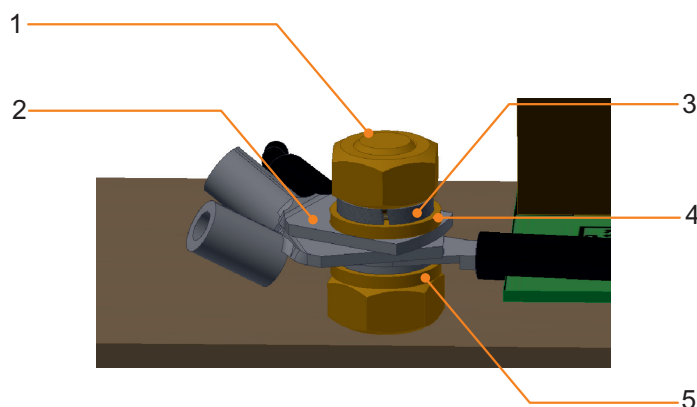
Raccordement de l'enrouleur automatique pour camion-citerne et véhicule ferroviaire conformément au chapitre 6.2.4.1

FR

- ▶ Visser le presse-étoupe supplémentaire dans le boîtier (voir figure au chapitre 6.2.6, pos. 1, couple de serrage 25 Nm). S'assurer qu'un joint est monté entre le boîtier et le presse-étoupe.
- ▶ Enlever les embouts. Installer un œillet de câble (M8) sur chaque conducteur. Fixer tous les œillets de câble sur le boulon de raccordement droit (couple de serrage 10 Nm). Respecter la disposition des rondelles et de l'anneau de retenue (voir figure ci-dessous).
- ▶ Visser l'anneau de pression du presse-étoupe (voir figure chapitre 6.2.6, pos. 2) à la main jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible. Ensuite visser l'anneau de pression d'un tour supplémentaire à l'aide d'une clé.

Raccordement de l'enrouleur automatique pour FIBC (Big Bag) conformément au chapitre 6.2.4.2

- ▶ Visser le presse-étoupe supplémentaire dans le boîtier (voir figure au chapitre 6.2.6, pos. 1, couple de serrage 25 Nm). S'assurer qu'un joint est monté entre le boîtier et le presse-étoupe.
- ▶ Enlever les embouts. Installer un œillet de câble (M8) sur chaque conducteur.
- ▶ Fixer les conducteurs (vert/jaune et brun) sur le boulon de raccordement droit et le conducteur (bleu) sur le boulon de raccordement gauche (couples de serrage 10 Nm). Respecter la disposition des rondelles et de l'anneau de retenue (voir figure ci-dessous).
- ▶ Visser l'anneau de pression du presse-étoupe (voir figure chapitre 6.2.6, pos. 2) à la main jusqu'à ce qu'une résistance soit perceptible. Ensuite visser l'anneau de pression d'un tour supplémentaire à l'aide d'une clé.



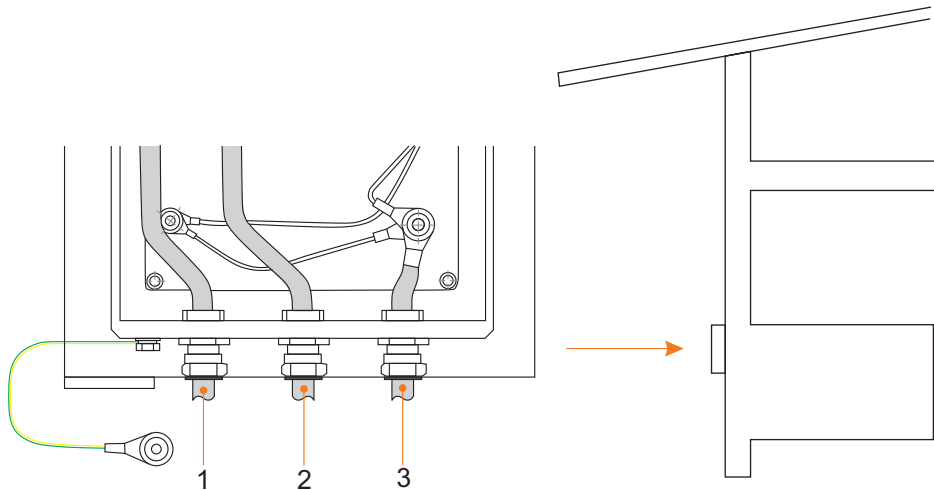
Légende

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | = boulon de mise à la terre | 4 | = rondelle supérieure |
| 2 | = œillet de câble | 5 | = rondelle inférieure |
| 3 | = anneau de retenue | | |

22946E00

6.2.10 Raccordement du point de mise à la terre à la liaison équipotentielle PA

FR

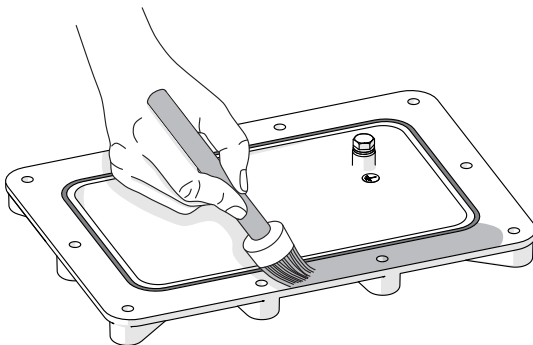


20467E00

- ▶ Relier le point PA extérieur (boulon de mise à la terre) du boîtier par un conducteur PE jaune-vert (min. 4 mm²) au rail d'équipotentialité de la plateforme de chargement et le visser (couple de serrage pour le point PA extérieur (boulon de mise à la terre) : 8 Nm).

6.2.11 Fermeture du boîtier

- ▶ S'assurer que la fente Ex d antidéflagrante n'est pas endommagée et exempte de corrosion.



19118E00

- ▶ Traiter la surface de joint du couvercle et du boîtier avec une graisse sans acide (par exemple, Molykote BR2 Plus).
- ▶ Serrer le boîtier résistant à la pression avec 8 vis (M10x25 SS DIN 912, couple de serrage 35 ... 40 Nm).

7 Paramétrage et mise en service


Effectuer les étapes de contrôle suivantes avant la mise en service :

- ▶ Vérifier si le boîtier n'est pas endommagé.
- ▶ Vérifier l'exécution correcte du montage et de l'installation. Vérifiez que tous les obturateurs et cloisons des parties sous tension sont en place et fixés.
- ▶ S'assurer que tous les orifices/perçages dans le boîtier sont obturés par des composants autorisés à cet effet. Remplacer les protections contre la poussière et le transport (ruban adhésif ou bouchons en plastique) installées en usine par des composants certifiés.
- ▶ S'assurer que les joints et les systèmes d'étanchéité sont propres et intacts.
- ▶ Le cas échéant, retirer les corps étrangers.
- ▶ Le cas échéant, nettoyer la chambre de connexion.
- ▶ Vérifier si les conducteurs ont été insérés correctement.
- ▶ Vérifier si tous les écrous et vis sont serrés avec le couple de serrage prescrit.
- ▶ Vérifier si tous les anneaux de retenue sont présents.
- ▶ Vérifier si tous les presse-étoupes et bouchons obturateurs sont fixés comme prescrit.
- ▶ Vérifier si tous les fils sont bien branchés.

7.1 Configuration

- ▶ Configurer le dispositif de manière correspondante à l'application « camion-citerne, véhicule ferroviaire ou FIBC (Big Bag) » à l'aide de l'interrupteur DIP (voir chapitre 6.2.2).

L'appareil de surveillance de mise à la terre est réglé en usine de telle sorte qu'il fonctionne dans la plupart des utilisations sans configuration supplémentaire.

 Mode de passe du mode entretien pour éditer les réglages : **123456**

Le dispositif sera configuré à l'aide d'un logiciel qui est installé sur un PC muni d'un système d'exploitation de Microsoft Windows.

Interfaces

Le dispositif offre deux interfaces pour la communication entre le dispositif et le PC :

- Interface IrDA (activée en permanence, nécessite le set de configuration)
- Interface LE Bluetooth (activable par l'interrupteur DIP)

La sélection de l'interface s'effectue par le biais du logiciel de configuration.

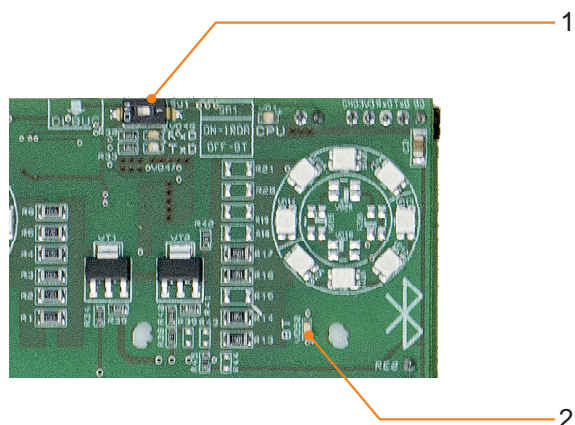
7.1.1 Communication au moyen d'infrarouge

Pour raccorder l'appareil de surveillance de mise à la terre à un PC, il est possible d'utiliser le module de communication pour l'interface IrDA. Le module IrDA de l'appareil de surveillance de mise à la terre est situé dans le voyant lumineux rouge. La distance maximale pour la communication est de 1 m.

 Le set de configuration pour l'interface IrDA est un accessoire et peut être commandé séparément.

7.1.2 Communication au moyen de Bluetooth

FR



L'interface Bluetooth de l'appareil de surveillance de mise à la terre peut être activée à l'aide d'un interrupteur DIP (1) (réglage d'usine : désactivée). À l'état activé, la LED bleue (2) est allumée.

22945E00

7.1.3 Configuration à l'aide du logiciel

Le logiciel de configuration est utilisé pour régler l'appareil de surveillance de mise à la terre ainsi que pour lire l'état actuel et les valeurs du transducteur A/D de l'appareil de surveillance de mise à la terre. L'interface de communication souhaitée est sélectionnée dans le logiciel.

Conditions du système :

- Système d'exploitation : MS Windows 10
- Mémoire requise : 50 Mo
- Interface Bluetooth : 4.2 ou supérieur

Paramètres de réglage :

- Valeur limite supérieure
- Valeur limite inférieure
- Raccordement de la pince
- Clignote en cas de camion-citerne raccordé
- Port de communication (port COM virtuel)
- Relais R1 ou R2

États :

- Non mis à la terre
- Mis à la terre
- Citerne raccordée
- Citerne mise à la terre

7.1.4 Installation du logiciel de configuration

i Logiciel R. STAHL 8485

- ▶ Insérer la clé USB dans un port de votre PC et exécuter le fichier d'installation setup.exe.
- ▶ Suivre les instructions à l'écran.

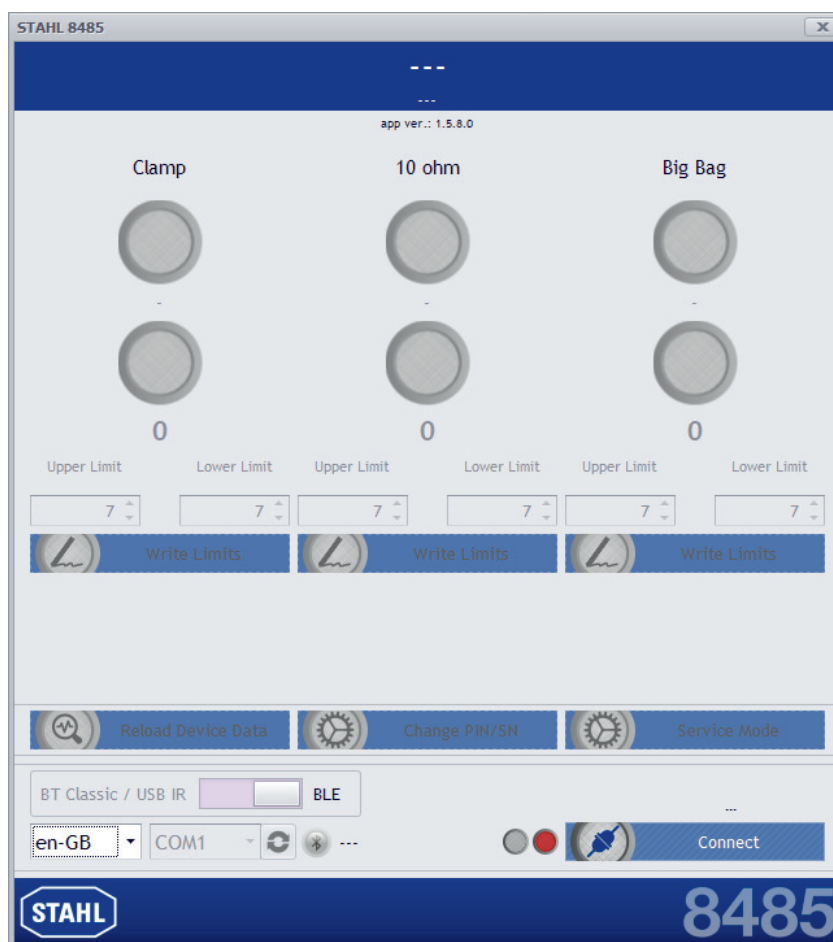
i Après installation du logiciel, les pilotes USB « FT232R USB UART » et le port série USB sont installés.

La sélection du port de communication « COM-Port » s'effectue manuellement.

7.1.5 Après le démarrage

Au démarrage, le programme reconnaît automatiquement la version linguistique de Windows.

i Si Windows reconnaît une version linguistique non prise en charge, c'est la version anglaise qui est réglée. Dans le champ déroulant « Sélection de la langue », il est possible de modifier la version linguistique du programme (les versions linguistiques actuelles sont l'anglais, l'allemand, le tchèque et le russe).



22949E00

7.1.6 Structure de la communication

FR

Communication au moyen d'un adaptateur infrarouge

- ▶ Relier l'adaptateur infrarouge du set de configuration avec un port USB du PC.
- ▶ Ouvrir l'application « Panneau de configuration Gestionnaire de périphériques Connexions (COM & LPT) ».
- ▶ Rechercher l'entrée « "USB Serial Port » et noter le numéro de port COM indiqué (par ex. COM 20).
- ▶ Passer au logiciel de configuration.
La liste de sélection des ports COM se trouve dans la zone inférieure gauche.
- ▶ Sélectionner le port COM noté auparavant (par ex. COM 20).

Communication au moyen de Bluetooth

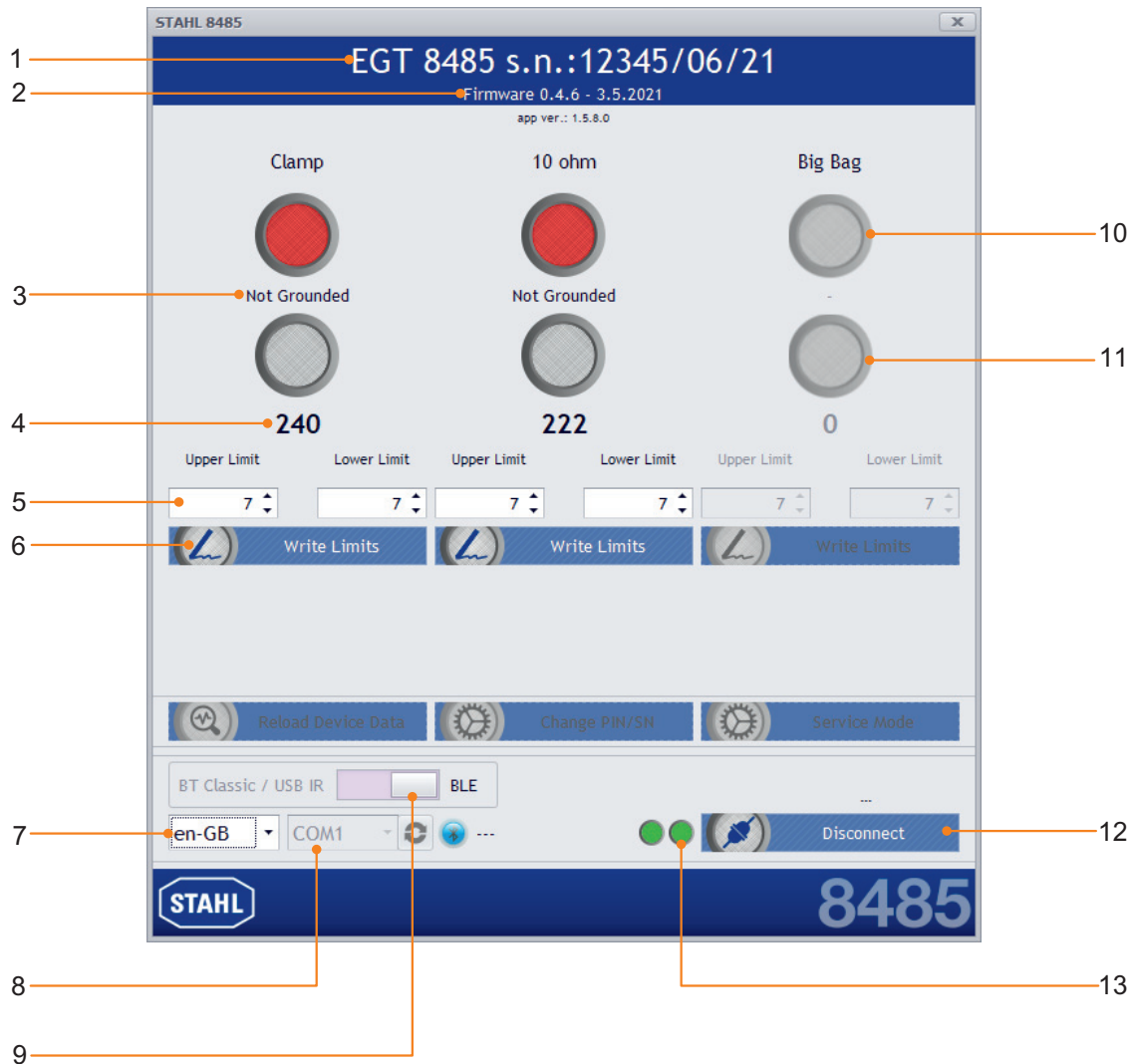
- ▶ Placer l'interrupteur DIP sur le circuit imprimé sur la position « ON » pour activer la communication Bluetooth.
- ▶ Sélectionner le réglage « BLE » à l'aide de l'interrupteur coulissant du logiciel de configuration.
- ▶ Cliquer sur le champ « Connecter ».
Une fenêtre s'ouvre qui recherche les dispositifs Bluetooth dans la zone de réception et qui affiche les résultats.
- ▶ Cliquer sur l'entrée du dispositif avec le bon numéro de série.
- ▶ Contrôler la qualité de la connexion à l'aide de la valeur RSSI affichée. La valeur doit au moins correspondre à « Good ». Modifier éventuellement la position du PC.
- ▶ Cliquer sur « CONNECT ».

La révision du micrologiciel, le numéro de série, les valeurs limite, les valeurs du transducteur A/D, les paramètres de réglage et l'état actuel de l'appareil de surveillance de mise à la terre sont chargés. Selon l'état actuel, le voyant lumineux rouge ou vert est allumé et l'état actuel de l'appareil de surveillance de mise à la terre est affiché dans la ligne d'état.

Interruption de la communication entre l'appareil de surveillance de mise à la terre et le PC

Tous les éléments d'information deviennent inactif si la communication entre le dispositif et le PC est perdue. Ils redeviennent actifs et peuvent être sélectionnés qu'après le rétablissement de la communication.

7.1.7 Réglage des valeurs limite



Légende

1	= numéro de série	8	= port de communication sélectionné
2	= version du micrologiciel	9	= sélection de l'interface de communication
3	= ligne d'état	10	= état du voyant lumineux rouge
4	= valeur mesurée	11	= état du voyant lumineux vert
5	= valeurs limite	12	= connexion/coupage de la communication
6	= transmission des valeurs	13	= affichage d'état de la communication
7	= version linguistique		

Les valeurs limite peuvent être réglées en saisissant les valeurs dans les champs correspondants et en cliquant sur le bouton « Limites ».

Les valeurs limite doivent se trouver dans la plage de 7 ... 225n.

Relever les données du dispositif

- ▶ Cliquer sur le bouton « Recharger » pour actualiser l'affichage des paramètres.

Camion-citerne

La valeur 10 ... 160 (réglage standard) correspond, dans le réglage « Camion.citerne », à une impédance réelle d'environ 50 ... 3000 Ω . La valeur typique d'un camion-citerne est de 50 ... 60.

Véhicule ferroviaire

La valeur 10 ... 160 (réglage standard) correspond, dans le réglage « Véhicule ferroviaire », à une impédance réelle d'environ 0 ... 3000 Ω . La valeur typique d'un véhicule ferroviaire est de 70 ... 80.

FIBC (Big Bag)

La valeur 64 ... 220 (réglage standard) correspond, dans le réglage « Big Bag », à une impédance réelle d'environ 2,8 ... 0 Ω .

Plage (transducteur A/D)	État
< Valeur limite inférieure	Pince pas raccordée au FIBC (Big Bag) (de haute impédance).
Valeur limite inférieure ... Valeur limite supérieure	Pince raccordée au FIBC (Big Bag).
≥ 220	Contacts de la pince court-circuités (de basse impédance).
≈ 0	Pince directement raccordée à l'objet conducteur, mis à la terre.

- 🛠 Nous recommandons d'étalonner l'appareil de surveillance de mise à la terre avec le FIBC (Big Bag) utilisé et de le tester.

Explications :

Valeur mesurée : cette indication est représentative de l'impédance mesurée.

La plage de mesure est de 0 ... 255. La valeur « 0 » signifie 0 Ω , la valeur 255 signifie impédance infinie.

7.1.8 État du voyant lumineux

Les voyants lumineux rouge et vert et le champ d'état sont utilisés pour afficher l'état de l'appareil de surveillance de mise à la terre. Pour la fonction et le comportement des voyants lumineux, voir le chapitre 8. L'état actuel de l'appareil de surveillance de mise à la terre est affiché dans la ligne d'état.

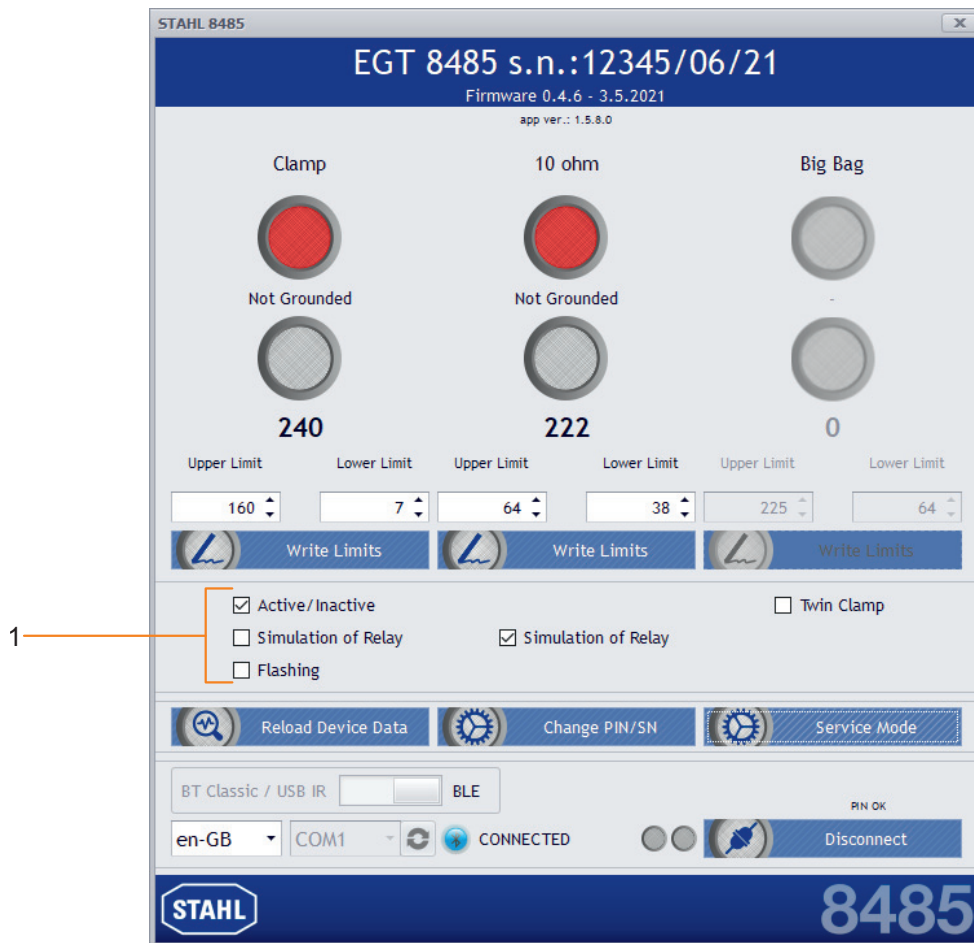
7.1.9 Sélection de l'interface de communication et du port de communication

Ainsi que décrit au chapitre 7.1.6.

7.1.10 Réglage de paramètres supplémentaires

Ce mode de fonctionnement permet de modifier des réglages supplémentaires.

- ▶ Cliquer sur le champ « Servicemodus ».
- ▶ Saisir le PIN du dispositif. Réglage standard : **123456**.



22948E00

Légende

- 1 = zone pour le réglage de paramètres supplémentaires

Actif/Inactif

L'activation du champ « Actif/Inactif » a pour effet d'activer l'évaluation de cette pince. Si le champ « Actif/Inactif » n'est pas activé, le dispositif n'évaluera pas l'état de la pince de mise à la terre et les indications correspondantes sont inactives. De même, les voyants lumineux sur la face avant de l'appareil de surveillance de la mise à la terre sont désactivés.

Clignoter

Champ activé : le voyant lumineux vert clignote dès que le dispositif a constaté une mise à la terre correcte.

Champ désactivé : le voyant lumineux vert est allumé en permanence dès que le dispositif a constaté une mise à la terre correcte.

Simulation de relais

Le relais peut être activé ou désactivé indépendamment de l'état affiché de la pince. Le relais est activé lorsque le champ « Simulation de relais » est activé. L'activation de la commande manuelle de relais est indiquée sur le dispositif par le fait que les voyants lumineux vert et rouge s'allument et s'éteignent à intervalles de 1 seconde.

Modification de mot de passe

- Cliquer le champ « Éditer PIN/SN » pour modifier le mot de passe.

Double pince

Sans fonction - pour applications futures.

8 Exploitation**8.1 Exploitation**

- Pour faire fonctionner l'appareil, respectez les informations figurant au chapitre « Utilisation conforme » et « Paramétrage et mise en service ».



L'appareil de surveillance de mise à la terre est réglé en usine de telle sorte qu'il fonctionne dans la plupart des utilisations sans configuration supplémentaire.

Si la détection de l'impédance et de la résistance de fuite ne fonctionne pas malgré le raccordement correct du dispositif, les valeurs limites peuvent être adaptées aux conditions locales à l'aide du set de configuration ou de l'interface Bluetooth, voir chapitre 7.1.

8.2 Description du fonctionnement

Les fonctions principales de l'appareil de surveillance de mise à la terre sont :

- Vérification et surveillance du raccordement au point de mise à la terre de l'installation lorsqu'une pince est raccordée.
- Vérification et surveillance de l'intensité de mise à la terre entre l'objet et le point de remplissage/de vidange.
- Mise à la terre du réservoir pour dissiper l'électricité statique via une résistance définie (100 k Ω) vers la terre.
- Vérification et surveillance du raccordement correct de la pince et de l'appareil de surveillance de mise à la terre à l'objet.
- Vérifier et surveiller que la résistance de boucle est inférieure à 10 Ω alors que le camion-citerne est mis à la terre.

La résistance de fuite est constamment surveillée pendant le chargement et l'état de la mise à la terre électrostatique est signalé par un voyant lumineux vert et rouge ainsi que par un maximum de 4 contacts libres de potentiel (contacts à deux directions). Ce contact permet de contrôler la mise à la terre correcte et d'interrompre le chargement en cas de mise à la terre incorrecte.

L'appareil de surveillance de mise à la terre vérifie la qualité de la liaison de mise à la terre et détecte en même temps si la pince de mise à la terre est correctement fixée au camion-citerne et non accidentellement fixée à l'équipement de chargement. Cela garantit automatiquement que le système fonctionne en toute sécurité et qu'une utilisation inappropriée est exclue.

L'objet est relié à l'appareil de surveillance de mise à la terre par une pince de mise à la terre et un câble d'une longueur maximale de 20 m.

Lorsque la pince est raccordée à l'objet, celui-ci est mis à la terre de manière électrostatique, quel que soit l'affichage de l'appareil de surveillance de mise à la terre. Avant de les utiliser, les dispositifs doivent être configurés à l'aide d'un interrupteur DIP pour correspondre à l'objet de mise à la terre correspondant.

8.2.1 Utilisation de l'appareil de surveillance de mise à la terre pour camion-citerne

- i** Schéma de raccordement électrique, voir chapitre 6.2.4.1.
- Réglage des valeurs limite, voir chapitre 7.1.7.

Pendant le fonctionnement, deux paramètres de la mise à la terre électrostatique sont évalués : impédance et résistance ohmique.

Affichage sur l'appareil de surveillance de mise à la terre

Le voyant lumineux rouge ou vert sur la face avant du dispositif indique si celui-ci détecte une mise à la terre correcte. Un seul des deux voyants lumineux est allumé.

Rouge Voyant lumineux allumé = aucune mise à la terre correcte disponible.

- Réservoir par raccordé (par la pince)
- Les relais R1 (RE1 & RE2) et R2 (RE3 & RE4) sont désexcités.

ou

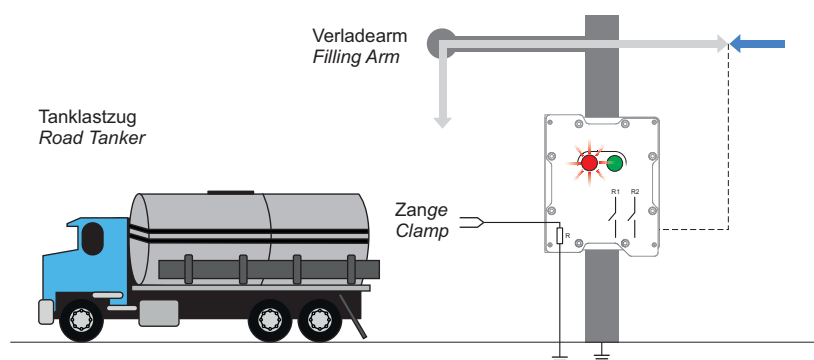
- Pince raccordée directement au point de mise à la terre de la structure ou au point de suspension isolé.

ou

- Valeur d'impédance $< 50 \Omega$ en cas de connexion directe via le dispositif de chargement. Cette condition permet d'éviter tout raccordement défectueux de l'appareil de surveillance de mise à la terre, par ex. lorsque la pince est directement raccordée à la structure en acier du dispositif de chargement.

ou

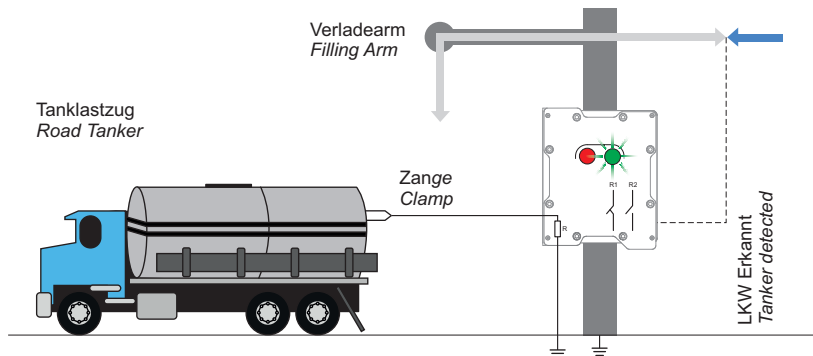
- Valeur d'impédance 3000Ω : cela indique une mauvaise liaison.



20471E00

Vert Voyant lumineux allumé ou clignote (réglage d'usine : éclairage permanent) = mise à la terre correcte disponible.

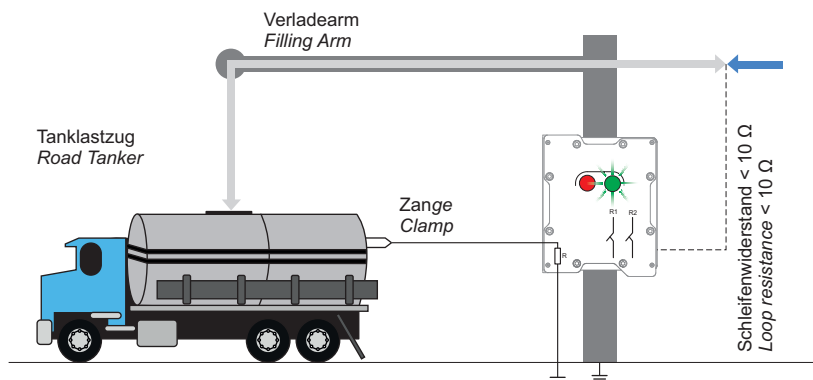
- Réservoir raccordé (par la pince) et impédance du système entre 50 ... 3000 Ω . La charge électrostatique est dissipée. Le relais R1 (RE1 & RE2) est excité au bout de 5 secondes.



20472E00

OU

- ▶ Raccorder le bras de chargement au camion-citerne. Le camion-citerne est mis à la terre à basse impédance via le bras de chargement. Lorsque la résistance de la boucle de terre est $< 10 \Omega$, le relais R2 (RE3 & RE4) est également excité.





20473E00

Dès que le chargement ou déchargement du camion-citerne est terminé :

- ▶ Séparer le bras de chargement.
- ▶ Retirer la pince et la raccorder au point de suspension isolé.

Le voyant lumineux rouge est allumé. Les relais R1 (RE1 & RE2) et R2 (RE3 & RE4) sont désexcités.

8.2.2 Utilisation de l'appareil de surveillance de mise à la terre pour véhicules ferroviaires

-  Schéma de raccordement électrique, voir chapitre 6.2.4.1.
-  Réglage des valeurs limite, voir chapitre 7.1.7.

FR

Affichage sur l'appareil de surveillance de mise à la terre

Le voyant lumineux rouge ou vert sur la face avant du dispositif indique si celui-ci détecte une mise à la terre correcte. Un seul des deux voyants lumineux est allumé.

Rouge Voyant lumineux allumé = aucune mise à la terre correcte disponible.

- Véhicule ferroviaire pas raccordé (par la pince).



ou

- Valeur d'impédance 3000Ω : cela indique une mauvaise liaison.


Vert Voyant lumineux allumé ou clignote (réglage d'usine : éclairage permanent) = mise à la terre correcte disponible.

- Véhicule ferroviaire raccordé et impédance du système entre $0 \dots 3000 \Omega$.
Dans ce cas, le relais R1 (RE1 & RE2) est excité.

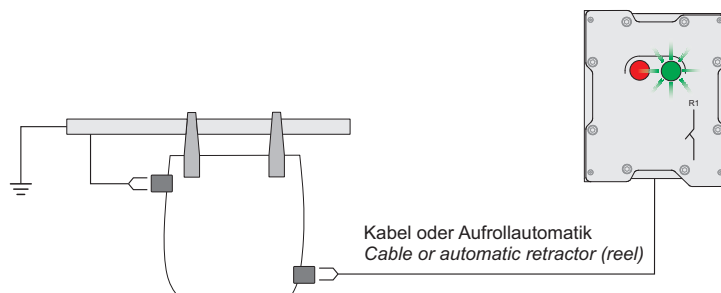
8.2.3 Utilisation de l'appareil de surveillance de mise à la terre pour FIBC (Big Bag)

-  Schéma de raccordement électrique, voir chapitre 6.2.4.2.
-  Réglage des valeurs limite, voir chapitre 7.1.7.

Dans ce domaine d'application, l'appareil de surveillance de mise à la terre surveille continuellement si un FIBC (Big Bag) est parfaitement raccordé à un point de mise à la terre.

-  L'appareil de surveillance de mise à la terre peut détecter un FIBC (Big Bag) conformément à la norme EN 61340-4-4.

Raccordement du dispositif au FIBC (Big Bag) :



20474E00

- ▶ Mettre FIBC (Big Bag) à la terre une suspension et, si nécessaire, également via une pince de mise à la terre.
- ▶ Raccorder l'appareil de surveillance de mise à la terre au FIBC (Big Bag) par un câble/enrouleur automatique.
- ▶ Dès que le voyant lumineux vert est allumé ou clignote, remplir le FIBC (Big Bag). Le relais R1 (RE1 & RE2) est excité.

8.3 Affichage

Des voyants lumineux correspondants sur le dispositif indiquent l'état de fonctionnement du dispositif (voir également les chapitres « Utilisation conforme » et « Structure du dispositif »).

Couleur	Le voyant lumineux est allumé	Le voyant lumineux est éteint
vert	Le dispositif est alimenté par l'alimentation auxiliaire et l'état est « Mise à la terre est existante ». <ul style="list-style-type: none"> Le ravitaillement en carburant peut commencer. 	Le dispositif n'est pas en service, l'alimentation n'est pas disponible ou la pince est désactivée.
rouge	Le dispositif est alimenté par l'alimentation auxiliaire et l'état est « Mise à la terre est inexistante ».	Le dispositif est en service, l'alimentation n'est pas disponible ou la pince est désactivée.
Les voyants lumineux rouge + vert clignotent	La commande manuelle des contacts est activée.	L'alimentation n'est pas disponible.

8.4 Dépannage

Erreur	Cause d'erreur	Élimination des erreurs
Le voyant lumineux rouge est éteint	Alimentation auxiliaire en panne	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la filerie de la source auxiliaire. Si le fusible est défectueux, retourner le dispositif pour réparation.
	La pince est désactivée	Activer la pince par le biais du logiciel.
Le voyant lumineux rouge est allumé, le voyant lumineux vert est éteint malgré le contact avec l'objet	La valeur mesurée se trouve en dehors des valeurs limite réglées	<ul style="list-style-type: none"> Relier le câble de mise à la terre avec l'objet à mettre à la terre. Relever la valeur mesurée à l'aide du set de configuration. Régler les valeurs limite de telle sorte que l'objet puisse être reconnu.
	Le réglage d'objet est erroné	Régler l'interrupteur DIP en fonction du type de l'objet à mettre à la terre.
	L'appareil de surveillance de mise à la terre a été raccordé à l'objet à mettre à la terre après le raccordement du bras de chargement.	<ul style="list-style-type: none"> Isoler le bras de chargement de l'objet à mettre à la terre. Raccorder l'appareil de surveillance de mise à la terre à l'objet et relier ensuite le bras de chargement avec l'objet.

Si l'erreur ne peut pas être corrigée avec les procédures ci-dessus :

► S'adresser à R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Préparer les informations suivantes pour un traitement rapide :

- Type et numéro de série du dispositif
- N° révision/version du micrologiciel
- Renseignements d'achat
- Description des erreurs
- Utilisation prévue (notamment les circuits d'entrée/sortie)

9 Maintenance, entretien, réparation

- ▶ Respecter les normes et dispositions nationales applicables dans le pays d'utilisation, par exemple CEI/EN 60079-14, CEI/EN 60079-17, CEI/EN 60079-19.

9.1 Maintenance

En plus des règlements nationaux, vérifier les points suivants :

- le serrage correct des conducteurs,
- la formation de fissures et d'autres dommages visibles sur le boîtier du dispositif et/ou le boîtier de protection,
- le respect des températures admissibles,
- l'ajustement ferme des fixations,
- S'assurer de l'utilisation conforme aux fins prévues.

9.2 Entretien

Vérifier les points suivants au moins tous les 6 mois :

- État du boîtier et des entrées de câble
 - Qualité de toutes les connexions par contact
 - Dommages à la surface de la fente antidéflagrante
 - Corrosion sur la fente antidéflagrante
 - Poussière et saleté sur les surfaces du boîtier
- ▶ Entretien du dispositif conformément aux dispositions nationales en vigueur et aux consignes de sécurité du présent mode d'emploi (chapitre « Sécurité »).

9.3 Réparation

- ▶ Les réparations sur le dispositif ne peuvent être effectuées que par R. STAHL.

10 Retour

- ▶ Tout retour ou emballage de dispositifs ne doit être effectué qu'en accord avec R. STAHL ! À cet effet, veuillez contacter le représentant local de R. STAHL.

Le service après-vente de R. STAHL se tient à disposition en cas de retour de dispositif pour réparation ou maintenance.

- ▶ Contacter personnellement le service après-vente.

ou

- ▶ Consulter le site Internet r-stahl.com.
- ▶ Sélectionner dans « Assistance » > « RMA » > « Formulaire RMA ».
- ▶ Remplir le formulaire et l'envoyer.
Vous recevrez automatiquement par e-mail un formulaire RMA.
Veuillez imprimer ce fichier.
- ▶ Envoyer ensemble dans l'emballage le dispositif et le formulaire RMA à la R. STAHL Schaltgeräte GmbH (adresse indiquée au chapitre 1.1).

11 Nettoyage

- ▶ Avant et après le nettoyage, vérifier si le dispositif est endommagé. Mettre immédiatement hors service les dispositifs endommagés.
- ▶ Afin d'éviter toute surcharge électrostatique, les dispositifs situés en zones Ex doivent uniquement être nettoyés avec un chiffon humide.
- ▶ Nettoyer le dispositif délicatement, uniquement avec un chiffon humide, sans utiliser de produits ou de solutions de nettoyage abrasifs ou agressifs.

12 Élimination

- ▶ Respecter les prescriptions nationales et locales ainsi que les dispositions légales relatives à l'élimination.
- ▶ Les matériaux doivent être recyclés séparément.
- ▶ S'assurer d'une élimination de tous les composants respectueuse de l'environnement conformément aux dispositions légales.

13 Accessoires et pièces de rechange

AVIS ! Dysfonctionnement ou endommagement du dispositif si les pièces utilisées ne sont pas d'origine.

Le non respect peut entraîner des dégâts matériels.

- ▶ Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de R. STAHL Schaltgeräte GmbH (voir fiche technique).

14 Annexe A

14.1 Caractéristiques techniques

FR

Protection contre les explosions

Mondial (IECEX)

Gaz et poussière	IECEX FTZU 15.0031X Ex db ib [ib] IIB T4 Gb Ex ib [ib] tb IIIC T130 °C Db
------------------	---

Europe (ATEX)

Gaz et poussière	FTZU 09 ATEX 0059X ⊕ II 2 G Ex db ib [ib] IIB T4 Gb ⊕ II 2 D Ex ib [ib] tb IIIC T130 °C Db
------------------	--

Attestations et certificats

Attestations	IECEX (FTZU), ATEX (FTZU), EAC (ENDCE), Inde (PESO)
--------------	---

Autres paramètres

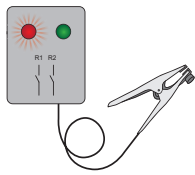
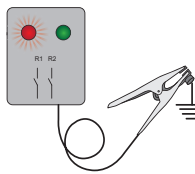
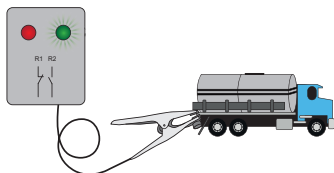
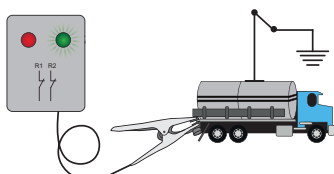
Installation	en zones 1, 2, 21, 22
--------------	-----------------------

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

Nombre de canaux	1
Sélection du mode de fonctionnement	Détection camion-citerne, véhicule ferroviaire ou FIBC (Big Bag) Sélection par l'interrupteur DIP
Gamme de fréquence	47 ... 63 Hz
Paramétrage	IrDA et Bluetooth
Alimentation auxiliaire	
Tension nominale	Plage de tension nominale AC : 20 ... 230 V Plage de tension nominale DC : 20 ... 300 V
Courant assigné	50 mA
Puissance absorbée	10 VA
Sortie	
Contact de seuil	jusqu'à 4 contacts à deux directions
Condition de charge min.	10 V DC / 100 mA
Condition de charge AC max.	230 V AC / 3 A
Conditions de charge DC max.	230 V DC / 0,25 A 40 V DC / 3 A

Caractéristiques techniques

Fonctionnement	Indication LED	État de la mise à la terre	Réaction de l'appareil de surveillance de mise à la terre
	 20331E00	Pince pas raccordée, dispositif au repos	Mise à la terre défectueuse <ul style="list-style-type: none"> • Voyant lumineux rouge MARCHE • Voyant lumineux vert ARRÊT • Les relais R1 et R2 sont désexcités
	 20332E00	Pince directement reliée à la terre, par ex. par la plateforme de chargement	Mise à la terre défectueuse <ul style="list-style-type: none"> • Voyant lumineux rouge MARCHE • Voyant lumineux vert ARRÊT • Les relais R1 et R2 sont désexcités
	 20333E00	Pince raccordée au camion-citerne	Mise à la terre en ordre <ul style="list-style-type: none"> • Voyant lumineux rouge ARRÊT • Voyant lumineux vert MARCHE • Le relais R1 est excité et le R2 est désexcité
	 20334E00	Pince raccordée au camion-citerne. Le camion-citerne sera mis à la terre ultérieurement (par ex. par le bras de chargement)	Mise à la terre en ordre <ul style="list-style-type: none"> • Voyant lumineux rouge ARRÊT • Voyant lumineux vert MARCHE • Les relais R1 et R2 sont excités

Le relais R2 est excité lorsque la résistance de la boucle de mise à la terre du camion-citerne < 10 Ω beträgt.

Conditions ambiantes

Température ambiante	-55 ... +60 °C
Température de stockage	-55 ... +60 °C
	Par une température inférieure à -40 °C, le dispositif doit toujours rester enclenché.

Caractéristiques mécaniques

Degré de protection	IP65
Version de dispositif	Boîtier résistant à la pression (Ex d)
Matériau	
Boîtier	Aluminium
Poids	12,1 kg

Caractéristiques techniques

Montage / Installation

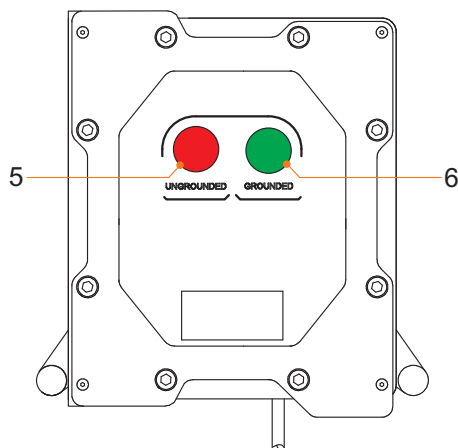
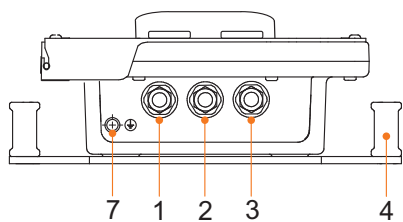
Presse-étoupe	Plage de serrage 6,1 ... 11,7 mm	
Raccordement	Capacité de raccordement unifilaire	
	- rigide	2,5 mm ²
	- flexible	2,5 mm ²
	- flexible avec embout avec manchon en plastique	1,5 mm ²
	- flexible avec embout sans manchon en plastique	2,5 mm ²
Dimensions	L = 325 mm, H = 334 mm, P = 124 mm	
Accessoires	- Presse-étoupe A2F M20 pour câble non armé	Réf. 243463
	autres presse-étoupes :	
	- CMP-20T3CDS (13 ... 18 mm ²)	Réf. 246561
	- CMP-20ST3CDS (10 ... 15 mm ²)	Réf. 246560
	- Joint M20	Réf. 111778
	- Toit de protection en acier inoxydable 8298/05-111	Réf. 226972
	- Set de montage pour toit de protection	Réf. 230051

Pour d'autres caractéristiques techniques, voir r-stahl.com.

15 Annexe B

FR

15.1 Structure du dispositif



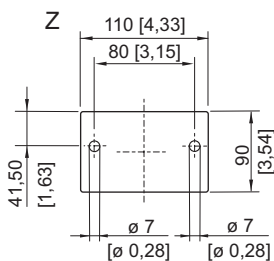
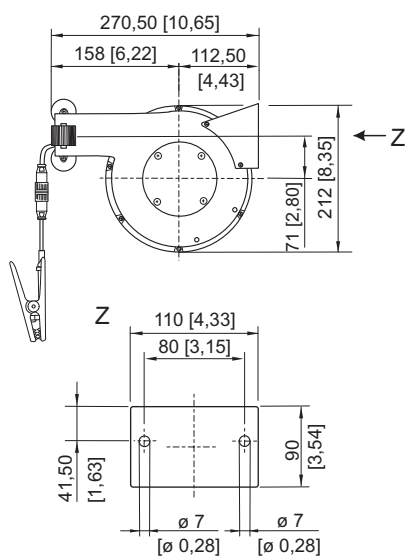
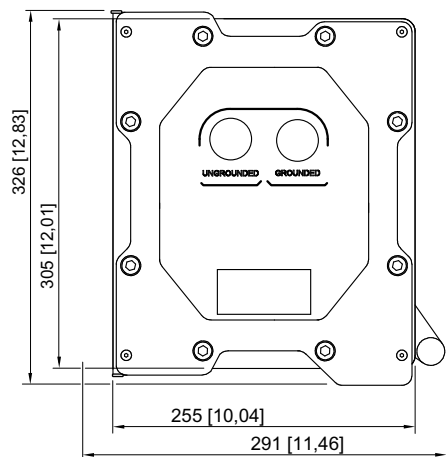
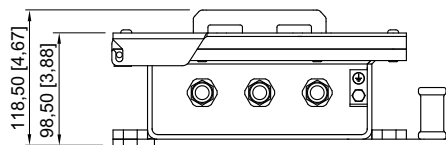
20465E00

#	Élément de dispositif	Description
1	Presse-étoupe M20	Raccordement de l'alimentation auxiliaire
2	Presse-étoupe M20	Raccordement des contacts libres de potentiel
3	Presse-étoupe M20	Raccordement de la pince de mise à la terre avec câble ou enrouleur automatique
4	Point de suspension isolé	Pour le rangement sûr de la pince
5	Voyant lumineux rouge	Signalisation « Mise à la terre non existante »
6	Voyant lumineux vert	Signalisation « Mise à la terre existante »
7	Boulon de mise à la terre	Raccordement au rail d'équipotentialité de la plateforme de chargement (terre de l'installation)

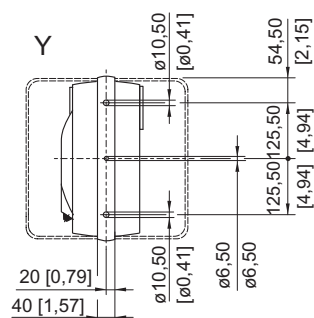
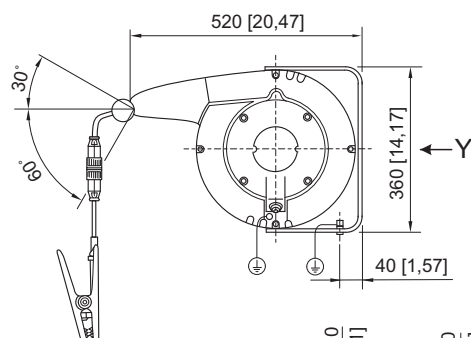
15.2 Cotes / cotes de fixation

Plans d'encombrement (toutes les dimensions sont en mm [pouces]) –
Sous réserve de modifications

FR



20488E00



17658E00

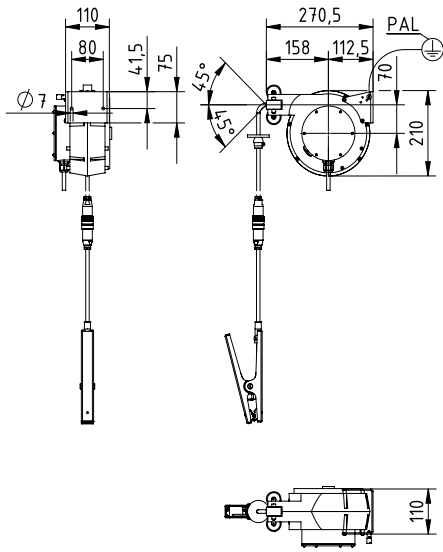
17667E00

Pince de mise à la terre avec
câble-enrouleur automatique (Réf. 247660)

Pince de mise à la terre avec
câble-enrouleur automatique (Réf. 247671)

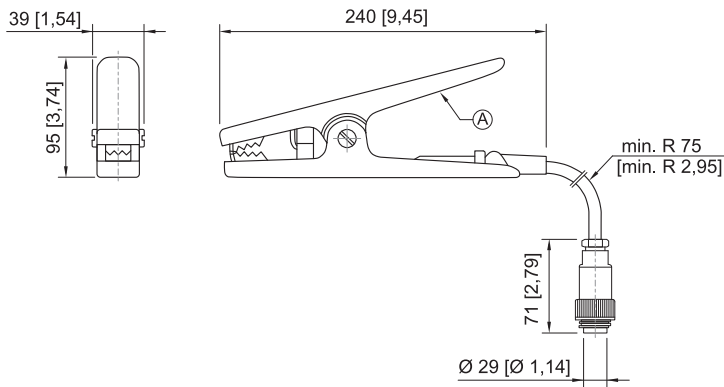
Plans d'encombrement (toutes les dimensions sont en mm [pouces]) –
Sous réserve de modifications

FR



20366E00

Pince de mise à la terre avec
câble-enrouleur automatique (Réf. 269915)



19141E

Pince de mise à la terre (Réf. 247675)