

# Mode d'emploi



F01057Y



## TERRALIGHT

Appareil de contrôle de mise à la terre de la série TERRA-L

BA-fr-4013-2402





# Table des matières

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Vue d'ensemble de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L</b> | <b>6</b>  |
| 1.1      | Composants   | 7         |
| 1.2      | Versions   | 7         |
| <b>2</b> | <b>Sécurité</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1      | Signalisation de danger  | 8         |
| 2.2      | Perfectionnement technique   | 8         |
| 2.3      | Utilisation conforme   | 9         |
| 2.4      | Sécurité du travail et de fonctionnement                                   | 9         |
| 2.5      | Conditions particulières conformément au certificat de conformité          | 11        |
| <b>3</b> | <b>Montage et installation</b>   | <b>12</b> |
| 3.1      | Vue d'ensemble de l'appareil TERRA-L                                       | 12        |
| 3.2      | Montage  | 13        |
| 3.3      | Mise à la terre  | 14        |
| 3.4      | Connexion électrique   | 14        |
| 3.4.1    | Connexion de câble   | 15        |
| 3.4.2    | Remplacement des batteries / Élimination des batteries                     | 17        |
| 3.4.3    | Connexion TERRA-L  | 18        |
| 3.4.4    | Configuration de l'interrupteur coulissant                                 | 19        |
| 3.5      | Affectations de connexion  | 20        |
| <b>4</b> | <b>Fonctionnement</b>  | <b>22</b> |
| 4.1      | Mise en service  | 22        |
| 4.2      | Fonction   | 22        |
| 4.3      | Contrôle fonctionnel   | 23        |
| 4.4      | Avertissement de sous-tension  | 23        |
| 4.5      | Durée de vie de la batterie  | 23        |
| <b>5</b> | <b>Entretien</b>   | <b>24</b> |
| 5.1      | Appareils de contrôle de mise à la terre                                   | 24        |
| 5.2      | Pincés de mise à la terre  | 24        |
| 5.3      | Enrouleurs de câble  | 24        |
| <b>6</b> | <b>Élimination des défauts</b>   | <b>25</b> |
| <b>7</b> | <b>Caractéristiques techniques TERRA-L</b>                                 | <b>26</b> |
| <b>8</b> | <b>Dimensions</b>  | <b>27</b> |
| <b>9</b> | <b>Pièces détachées et accessoires</b>                                     | <b>29</b> |
|          | <b>Déclaration de conformité</b>   | <b>31</b> |



## **Cher client**

L'appareil de contrôle de mise à la terre **TERRALIGHT** de la série TERRA-L permet d'éviter, par une mise à la terre contrôlée dans la zone à danger d'explosion, les charges électrostatiques lors du remplissage, de la vidange ou du transvasement. Ainsi, les risques d'inflammation dus à des charges incontrôlées sont éliminés à la source. Le contrôle de la mise à la terre ne nécessite aucune mise à la terre à basse valeur ohmique ni de grandes sections de conducteurs.

Les charges électrostatiques résultent du contact et de la séparation des surfaces de matériaux, lorsque, par exemple, des substances liquides ou poudreuses sont transvasées d'un récipient un autre. En absence à conducteur électrique reliant ces charges à la terre, des potentiels de charge extrêmement élevés peuvent se former. La déflagration éventuelle, générée par une étincelle, est susceptible de provoquer de graves dommages corporels et matériels.

Les objets dont la résistance de décharge à la terre ne dépasse pas  $10^5 \dots 10^8$  Ohm sont considérés comme suffisamment mis à la terre en termes d'électrostatique. La mise en œuvre des appareils de contrôle de mise à la terre TERRA-L d'Eltex garantit une mise à la terre inoffensive. Cette mise à la terre est optimisée grâce aux pinces de mise à la terre et aux enrouleurs de câble automatiques de Eltex.

La connexion à la liaison équipotentielle et aux contacts des pinces de mise à la terre est surveillée par l'appareil TERRA-L.

Veuillez de lire attentivement le Mode d'emploi avant de mettre en service l'appareil. Ainsi tout danger pour les personnes et les biens sera évité.

Pour toutes vos questions, idées ou suggestions d'amélioration, n'hésitez pas à nous appeler. Nous nous réjouissons de tout échange avec les utilisateurs de nos appareils.

# 1. Vue d'ensemble de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L

Contacteur et câble

Appareil de contrôle

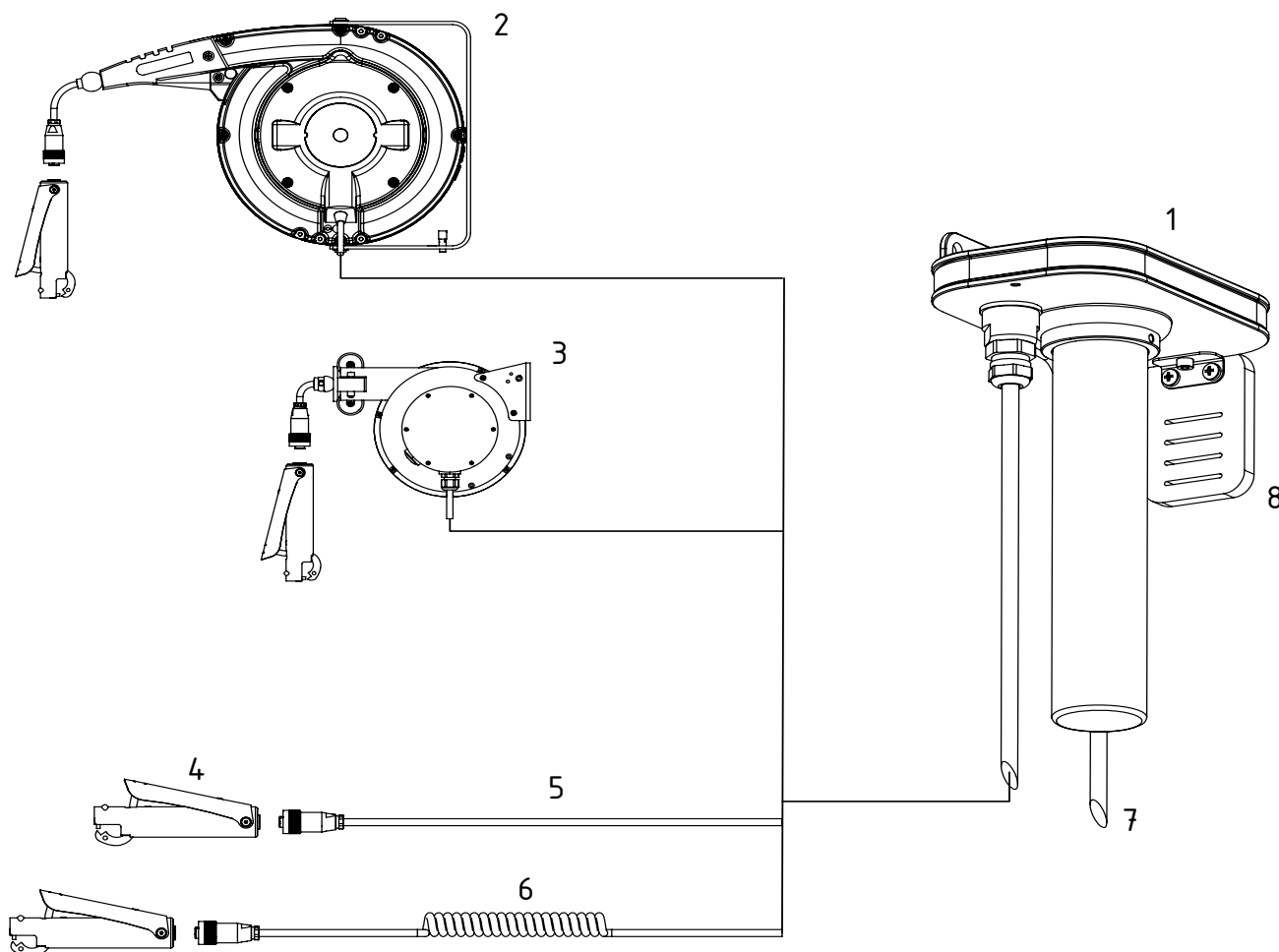


Fig. 1: Vue d'ensemble de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L

- 1 TERRA-L
- 2 Enrouleurs de câble en aluminium 601KR/AW et 601KR/DW avec pince de mise à la terre
- 3 Enrouleur de câble en plastique 601KR/KW avec pince de mise à la terre
- 4 Pince de mise à la terre
- 5 Câble de mise à la terre KG/BNLB
- 6 Câble de mise à la terre spiralé KG/BSLB
- 7 Câble de connexion PAL, KG/BNLX
- 8 Support de pince  
(disponible en option en 2 versions comme accessoires)

## 1.1 Composants

### TERRA-L

destiné au montage dans des zones à risque d'explosion  
tension de service 3 x 1,5 V CC (batteries)  
pour la connexion d'un contacteur de mise à la terre

### Enrouleurs de câble 601KR/AW, 601KR/DW, 601KR/KW

voir mode d'emploi séparé BA-fr-4007

### Pincés de mise à la terre de la série 70

voir mode d'emploi séparé BA-fr-4017

### Pincés de mise à la terre TERRA-C

voir mode d'emploi séparé BA-fr-4014

### Câble de mise à la terre KG

voir mode d'emploi séparé BA-fr-4018

## 1.2 Versions

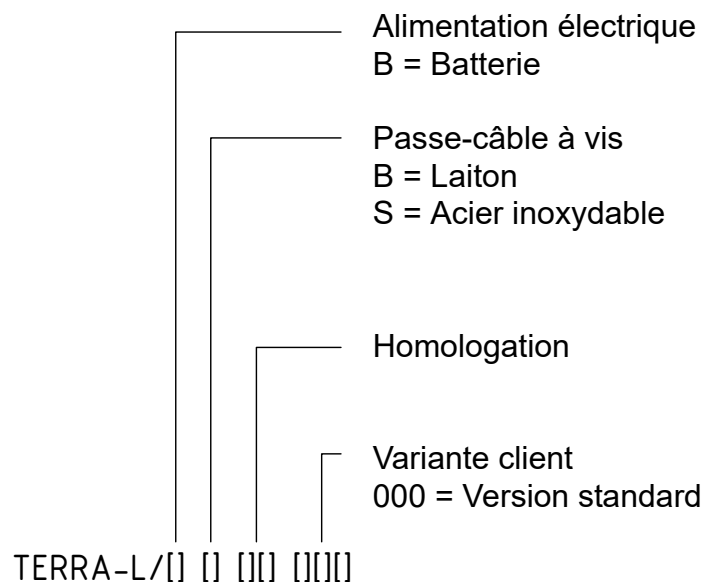


Fig. 2:  
TERRA-L

10343X3ady

## 2. Sécurité

En matière de sécurité, les appareils ont été conçus, construits et contrôlés conformément à l'état actuel de la technique ; ils ont quitté nos usines dans un état irréprochable au niveau de la sécurité. Néanmoins, en cas de mauvaise manipulation des appareils, ils peuvent générer des dangers tant corporels que matériels. C'est la raison pour laquelle il est impératif de lire le présent mode d'emploi dans son intégralité et de respecter strictement les consignes de sécurité.

Pour les conditions de garantie, veuillez consulter les conditions générales de vente (CGV) sur [www.eltex.de](http://www.eltex.de).

### 2.1 Signalisation de danger

Dans le présent mode d'emploi, les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation des appareils sont mis en valeur par les symboles suivants :



#### **Avertissement !**

Dans ce mode d'emploi, ce symbole caractérise les opérations susceptibles, en cas de mauvaise manipulation, de constituer un danger corporel pour les personnes.



#### **Attention !**

Dans ce mode d'emploi, ce symbole caractérise toutes les opérations susceptibles de constituer un danger matériel.



#### **Avertissement Ex !**

Uniquement pour appareils homologués pour zones à danger d'explosion. Ce symbole caractérise les conditions particulières devant être observés, conformément à l'homologation, lorsque le système est utilisé dans des zones à danger d'explosion.

### 2.2 Perfectionnement technique

Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques techniques à l'évolution du progrès sans pour cela en informer sa clientèle au préalable. Pour recevoir des informations sur les mises à jour, modifications et compléments éventuels du présent mode d'emploi, n'hésitez pas à contacter Eltex.



## 2.3 Utilisation conforme

L'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L ne doit être utilisé que pour la mise à la terre électrostatique.

L'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L peut être exploité avec les contacteurs spécifiques de la série 70 et les enrouleurs de câble 601KR/\_ d'Eltex. Ces contacteurs offrent un niveau optimum de sécurité et garantissent une parfaite mise à la terre du point de vue électrostatique.

En cas d'utilisation incorrecte et non conforme aux fins prévues, la responsabilité et la garantie du fabricant ne pourront être assumées.

Toute transformation ou modification des appareils est formellement interdite.

N'utiliser que des pièces détachées d'origine et des accessoires de Eltex.

## 2.4 Sécurité du travail et de fonctionnement



### Avertissement !

Respecter les consignes suivantes ainsi que l'ensemble du [chapitre 2 "Sécurité", page 8 !](#)

- Observer scrupuleusement les normes et prescriptions en vigueur dans le pays concerné relatives à la mise en place et à l'exploitation d'installations et d'appareils électriques dans les zones à danger d'explosion (par exemple, les normes EN 60079-14 et EN 60079-17 pour l'U.E. et ElexV en Allemagne).
- N'apporter aucune modification aux appareils conçus pour un service dans les zones à danger d'explosion. Respecter strictement les caractéristiques techniques concernant les conditions ambiantes et le service (voir [chapitre 7 "Caractéristiques techniques TERRA-L", page 26](#)).
- Observer les caractéristiques de connexion (tension d'alimentation) des appareils qui sont indiquées sur la plaque signalétique (voir [chapitre 4 "Fonctionnement", page 22](#)).
- S'assurer en permanence du bon état de fonctionnement des installations électriques installées dans les zones à danger d'explosion. Éliminer immédiatement les défauts (voir [chapitre 4 "Fonctionnement", page 22](#)).
- Tous les travaux sur l'appareil ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés (voir [chapitre 3 "Montage et installation", page 12](#), [chapitre 5 "Entretien", page 24](#), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 25](#)).
- Les appareils ne doivent être utilisés que par du personnel spécialisé formé dans des zones à danger d'explosion.
- Pour les travaux de montage, d'installation et de maintenance dans les zones à danger d'explosion, une « autorisation de libération » de l'exploitant de l'installation est requise. Il doit être garanti que la zone de travail ne se trouve pas dans un environnement à danger d'explosion (voir



[chapitre 3 "Montage et installation", page 12](#), [chapitre 3.4 "Connexion électrique", page 14](#), [chapitre 5 "Entretien", page 24](#), [chapitre 6 "Élimination des défauts", page 25](#)).

- Une mise à la terre permanente doit être établie par le raccord de mise à la terre. Le câble de mise à la terre doit avoir une section minimale de 4 mm<sup>2</sup> (voir [chapitre 3.3 "Mise à la terre", page 14](#)).
- Les circuits électriques à sécurité intrinsèque doivent être séparés des circuits, ne présentant pas cette caractéristique (passage de câbles individuel).
- Le croisement de câbles à sécurité intrinsèque et de câbles n'ayant pas cette caractéristique est interdit (voir [chapitre 3.4.1 "Connexion de câble", page 15](#)).
- Lors de la connexion des câbles, veiller à ce que la longueur de dénudage et la position à l'intérieur de l'adaptateur de connexion soient correctes (voir [chapitre 3.4.1 "Connexion de câble", page 15](#)).
- Une affectation incorrecte de connexion, en particulier en combinaison avec l'adaptateur lumineux, peut entraîner un déverrouillage involontaire (voir [chapitre 3.5 "Affectations de connexion", page 20](#)).
- La longueur de câble maximale au sein du circuit à sécurité intrinsèque ne doit pas dépasser la capacité et l'inductance maximales admissibles (voir [chapitre 7 "Caractéristiques techniques TERRA-L", page 26](#)).
- L'appareil de contrôle de mise à la terre doit toujours être connecté à la liaison équipotentielle (voir [chapitre 3.4.1 "Connexion de câble", page 15](#)).
- Si des forces de traction agissent sur le câble de mise à la terre pendant l'application (par exemple lors de l'utilisation de KG/BN\_ (câble de mise à la terre) ou KG/BS\_ (câble de mise à la terre spiralé)), le câble doit en outre être fixé avec une décharge de traction externe (par exemple, étrier de serrage) (voir [chapitre 3.4.1 "Connexion de câble", page 15](#)).
- Une liaison équipotentielle (PA) est à réaliser sur le déroulement entier du circuit électrique de mesure à sécurité intrinsèque (voir [chapitre 4 "Fonctionnement", page 22](#)).
- S'assurer en permanence du bon état de fonctionnement des installations électriques installées dans les zones à danger d'explosion. Éliminer immédiatement les défauts (voir [chapitre 4 "Fonctionnement", page 22](#)).
- Une fois que toutes les connexions (tension d'alimentation, pince de mise à la terre, etc.) ont été établies comme il se doit et que la batterie est insérée, l'appareil est prêt à fonctionner (voir [chapitre 4.1 "Mise en service", page 22](#)).
- Après le montage et l'installation, il faut vérifier le bon fonctionnement de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-jL (voir [chapitre 4.3 "Contrôle fonctionnel", page 23](#)).



- Les câbles et les pinces ne doivent présenter aucun dommage. Dans le cas contraire, les remplacer par des pièces neuves (voir [chapitre 5 "Entretien", page 24](#)).
- Veiller à contrôler régulièrement le bon fonctionnement des appareils de contrôle de mise à la terre ; pour ce faire, vérifier les seuils de commutation (voir [chapitre 5.1 "Appareils de contrôle de mise à la terre", page 24](#)).
- Suivant le degré d'encrassement, nettoyer la pince de mise à la terre afin de garantir une connexion fiable à la liaison équipotentielle et d'éviter les dysfonctionnements éventuels (voir [chapitre 5.2 "Pinces de mise à la terre", page 24](#)).
- Contrôler de temps en temps l'enrouleur de câble, que le câble et l'isolation ne présentent ni fissures ni traces d'usure, risquant d'entraver l'isolation ou le bon fonctionnement (voir [chapitre 5.3 "Enrouleurs de câble", page 24](#)).
- Les support de pinces disponibles en option (article 116738 et 116740) peuvent être utilisés dans des zones à danger d'exposition de gaz IIA, IIB et IIC, zone 0 et zone 20.



## 2.5 Conditions particulières conformément au certificat de conformité

- Pour le service du TERRA-L, seuls les types de batteries suivants (cellules D) sont autorisés :
  - Duracell Plus Power MN1300
  - Procell Constant PC1300
  - Procell Intense PX1300
 (voir [chapitre 3.4.2 "Remplacement des batteries \(Fig. 6\) / Élimination des batteries", page 17](#)).
- Les batteries ne peuvent être remplacées que si l'on s'assure qu'il n'y a pas d'atmosphère explosive à ce moment-là (voir [chapitre 3.4.2 "Remplacement des batteries \(Fig. 6\) / Élimination des batteries", page 17](#)).
- Une liaison équipotentielle (PA) est à réaliser de long du déroulement entier du circuit électrique de mesure (voir [chapitre 4 "Fonctionnement", page 22](#)).
- Dans les zones, où la poussière peut créer des atmosphères à danger d'explosion, seuls les appareils autorisés et pourvus du sigle « D » peuvent être raccordés au circuit électrique de mesure.
- Dans les zones, où le gaz peut créer des atmosphères à danger d'explosion, les appareils électriques simples comme les pinces et les enrouleurs de câbles peuvent être raccordés au circuit électrique de mesure. Ces appareils électriques simples doivent être conformes aux exigences de la norme EN 60079-11, mais ne doit pas être certifié et marqué.

### 3. Montage et installation



#### Attention !

Après le montage et l'installation, il faut vérifier le bon fonctionnement de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L, voir chapitre 4.3.

#### 3.1 Vue d'ensemble de l'appareil TERRA-L

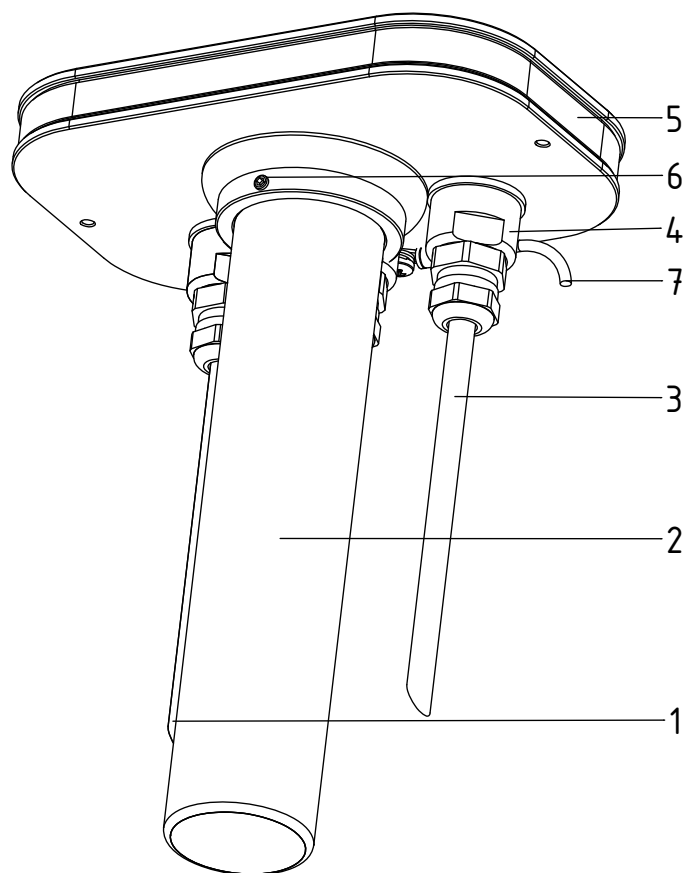


Fig. 3:  
Vue d'ensemble  
de l'appareil  
TERRA-L

- 1 Connexion du contacteur / enrouleur de câble automatique
- 2 Compartiment des batteries
- 3 Connexion PAL
- 4 Adaptateur avec presse-étoupe à vis
- 5 Témoin lumineux (défilant)
- 6 Vis de sécurité pour éviter toute ouverture involontaire du compartiment des batteries
- 7 Connexion de mise à la terre

Z-11656by\_12

### 3.2 Montage



Pour tous les travaux de montage dans des zones à danger d'explosion, veiller impérativement à éviter toute atmosphère explosive dans la zone de travail !

L'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L est homologué en vue d'un montage dans une zone à danger d'explosion. L'appareil est destiné à un montage mural et se fixe au moyen des pattes de fixation.

Le site de montage doit être sec et le témoin lumineux doit être parfaitement visible. Protéger l'appareil contre les rayons directs du soleil.

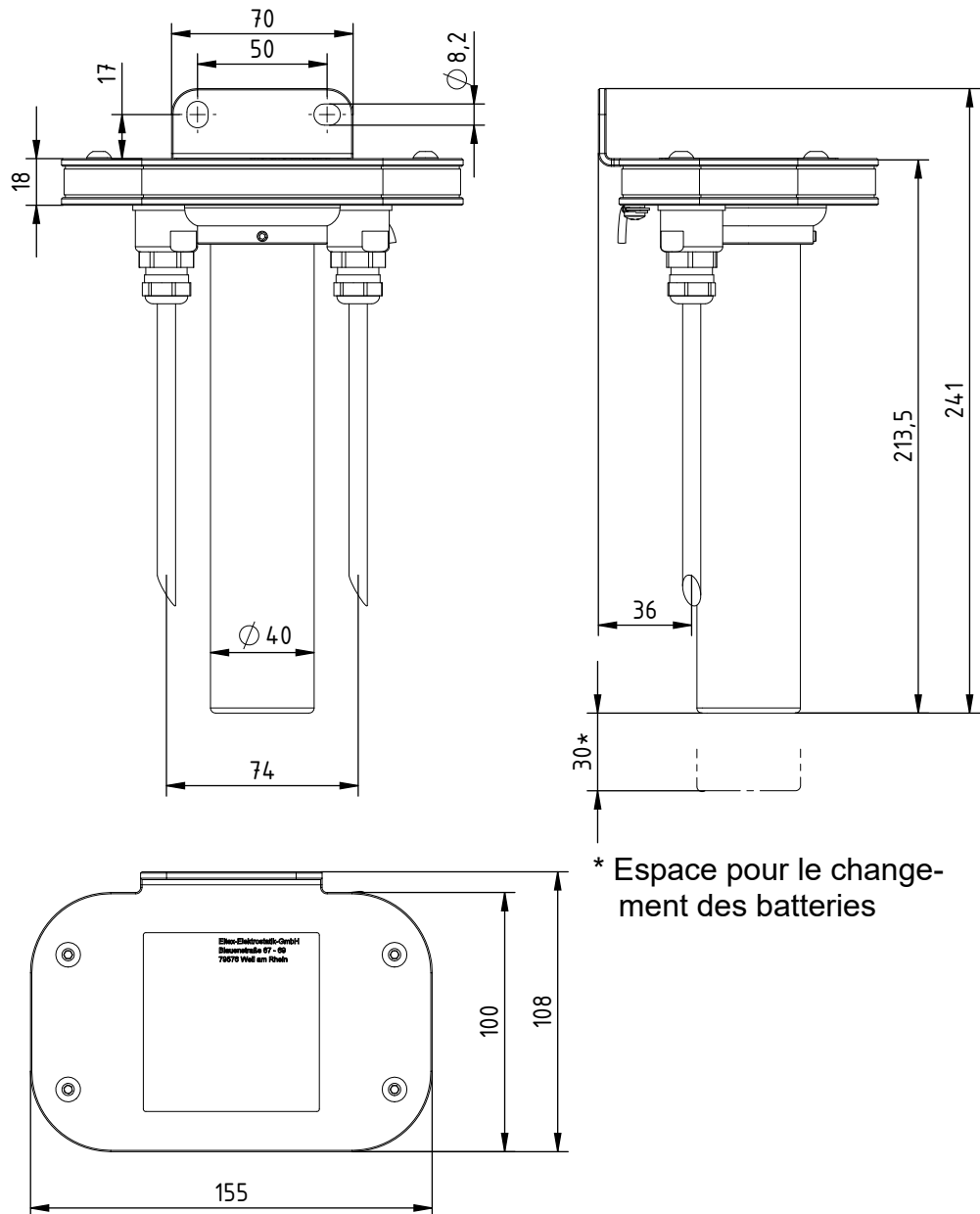


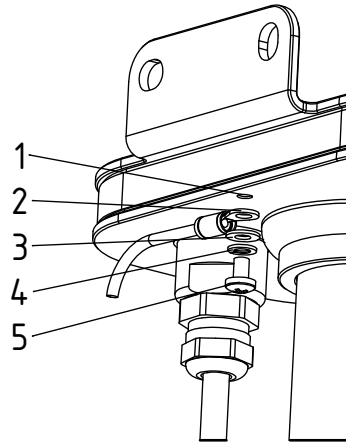
Fig. 4:  
Dimensions de  
montage  
TERRA-L

### 3.3 Mise à la terre



#### Attention !

Une mise à la terre permanente doit être établie par le raccord de mise à la terre (Fig. 5). Le câble de mise à la terre doit avoir une section minimale de 4 mm<sup>2</sup>.



- 1 Filetage M4 dans le boîtier
- 2 Fil de mise à la terre avec cosse de connexion
- 3 Rondelle
- 4 Rondelle grower
- 5 Vis M4 x 6

Fig. 5:  
Connexion de  
mise à la terre

Z-116536by\_10



### 3.4 Connexion électrique

Pour tous les travaux de montage dans des zones à danger d'explosion, veiller impérativement à éviter toute atmosphère explosive !

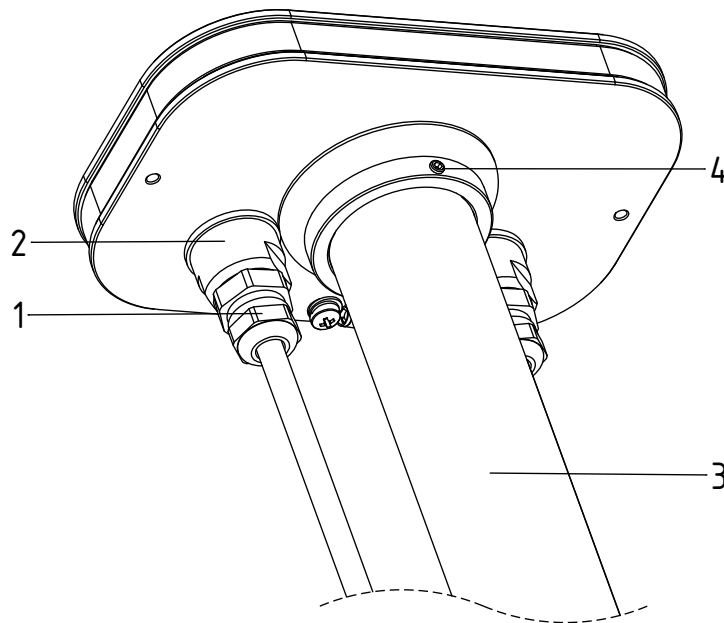


Fig. 6:  
Connexion  
TERRA-L

- 1. Écrou-raccord
- 2. Adaptateur avec presse-étoupe à vis
- 3. Compartiment à batterie avec filetage et verrouillage
- 4. Vis de sécurité

Z-116536by\_4

### 3.4.1 Connexion de câble



#### Attention !

Lors de la connexion des câbles, veiller à ce que la longueur de dénudage et la position à l'intérieur de l'adaptateur de connexion soient correctes.

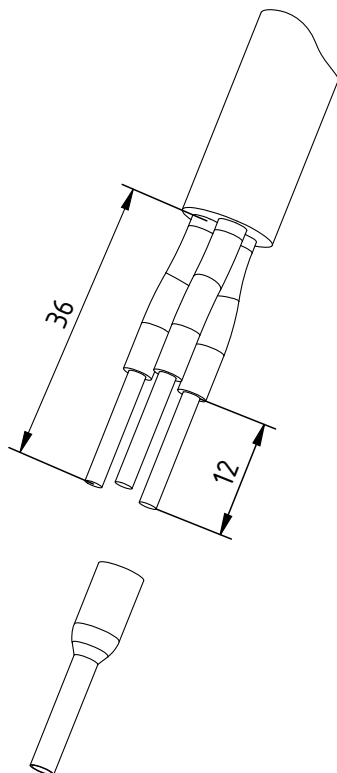


Fig. 7:  
Confection de câbles

Z-116536by\_11

Les fils doivent être sertis avec des cosses terminale isolés (longueur 10 mm). Idéalement, on utilise un sertissage carré.

Les bornes de connexion sont appropriées pour une section de 0,2 mm<sup>2</sup>... 1,5 mm<sup>2</sup>.

Les passe-câble à vis sont conçus pour des câbles avec une section ronde et un diamètre extérieur de 7,5...9,5 mm.

- Pour connecter le câble, desserrer d'abord l'écrou-raccord (1) du raccord vissé, puis dévisser l'adaptateur avec le presse-étoupe à vis (2) (conformément à Fig. 6).
- Connecter le câble conformément à Fig. 8 / Fig. 10.
- Visser l'adaptateur avec le presse-étoupe à vis (2), puis serrer l'écrou-raccord (1) avec un couple de serrage env. de 5 Nm (cette valeur s'applique aux câbles de mise à la terre d'Eltex avec un diamètre extérieur de 8,6 mm). Le joint ne doit pas être endommagé.
- Si d'autres câbles ou d'autres diamètres de câble sont utilisés, il appartient à l'utilisateur de déterminer lui-même les couples de serrage. Bien serrer le passe-câble à vis et l'écrou à chapeau.

- Un serrage insuffisant ou excessif du filet de raccord ou de l'écrou à chapeau peut entraver le type de protection, l'étanchéité et la décharge de traction.



### Attention !

Si des forces de traction agissent sur le câble de mise à la terre pendant l'application (par exemple lors de l'utilisation de KG/BN\_ (câble de mise à la terre) ou KG/BS\_ (câble de mise à la terre spiralé)), le câble doit en outre être fixé avec une décharge de traction externe (par exemple, étrier de serrage).

Pour raccorder le circuit de mise à la terre à la liaison équipotentielle PAL, un câble bifilaire est raccordé par les bornes de connexion (5, 6 Fig. 8 et Fig. 10). Le double guidage assure la détection des interruptions de la ligne de liaison équipotentielle PAL.

### Remarque :

Les deux lignes PAL appartiennent au circuit électrique à sécurité intrinsèque ; voir connexions (5, 6 Fig. 8 / Fig. 10).

Il **ne s'agit pas** de connexions à la terre de protection ; les lignes **ne doivent pas** être de vertes/jaunes ou jaunes. La connexion PAL peut être établie à l'aide d'un câble à gaine bifilaire, dont les couleurs des fils ne sont pas prescrites, c'est-à-dire que toutes les couleurs, à l'exception du vert/jaune ou jaune, sont autorisées.

Le câble à gaine doit être conçu comme câble à gaine bleu clair ou marqué en conséquence.



La longueur de câble maximale au sein du circuit à sécurité intrinsèque ne doit pas dépasser la capacité et l'inductance maximales admissibles (voir Caractéristiques techniques).



L'appareil de contrôle de mise à la terre doit toujours être connecté à la liaison équipotentielle !



### 3.4.2 Remplacement des batteries (Fig. 6) / Élimination des batteries



Les batteries ne peuvent être remplacées que si l'on s'assure qu'il n'y a pas d'atmosphère explosive à ce moment-là.

- Pour l'ouvrir, desserrer la vis de sécurité (4), puis dévisser le compartiment de batterie (3) dans le sens antihoraire.
- Remplacer les batteries ; vérifier le type et la polarité corrects des batteries.
- Fermer le compartiment de batterie (3) et réinsérer la vis de sécurité (4). La vis empêche toute ouverture involontaire du compartiment de batteries.

Vous pouvez nous renvoyer des batteries usagées ou les évacuer dans les règles de l'art.



Pour le fonctionnement du TERRA-L, seuls les types de batteries (piles longue durée, type D) mentionnés au chapitre 2.5 "Conditions particulières conformément au certificat de conformité", page 11 sont autorisés.



#### **Attention !**

Si les batteries de rechange ne sont pas achetées auprès d'Eltex, Eltex recommande de vérifier chaque livraison conformément à la norme CEI 60079-11 chapitre 10.5.2 afin de détecter toute modification non annoncée par le fabricant de batteries.

Si les batteries de rechange sont achetées auprès d'Eltex (pièce de rechange "jeu de batteries" article 116901), ce contrôle est effectué par Eltex.

### 3.4.3 Connexion TERRA\_L

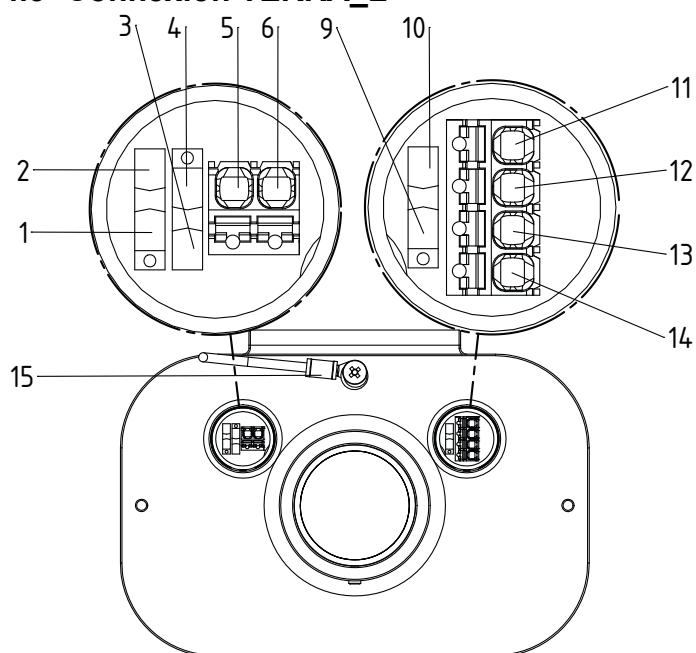


Fig. 8:  
Connexion  
TERRA-L

Z-116536by\_3

| Position                    | Fonction   | Marquage<br>Pièce électronique |
|-----------------------------|--|--------------------------------|
| Interrupteur coulissant 1 : |  |                                |
| 1                           | Position du commutateur :<br>Éclairage permanent                     | Flash OFF                      |
| 2                           | Position du commutateur : Clignotement                               | Flash ON                       |
| Interrupteur coulissant 2 : |  |                                |
| 3                           | Position du commutateur :<br>Clignotement 1 x toutes les 3 secondes  | 3 s                            |
| 4                           | Position du commutateur :<br>Clignotement 1 x toutes les secondes    | 1 s                            |
| 5                           | Connexion PAL  | PAL                            |
| 6                           | Connexion PAL  | PAL                            |
| Interrupteur coulissant 3 : |  |                                |
| 9                           | Position du commutateur : mesure<br>supplémentaire 10 Ohm désactivée | 10 Ohm OFF                     |
| 10                          | Position du commutateur : mesure<br>supplémentaire 10 Ohm activée    | 10 Ohm ON                      |
| 11                          | Connexion de la LED externe  | LED                            |
| 12                          | Connexion du contacteur GND  | GND                            |
| 13                          | Connexion du contacteur 2  | C2                             |
| 14                          | Connexion du contacteur 1  | C1                             |
| 15                          | Connexion de mise à la terre   | GND                            |

### 3.4.4 Configuration de l'interrupteur coulissant

Deux interrupteurs coulissants sont disponibles pour 3 réglages différents de l'affichage LED et un interrupteur coulissant pour activer / désactiver la mesure de 10 Ohm :

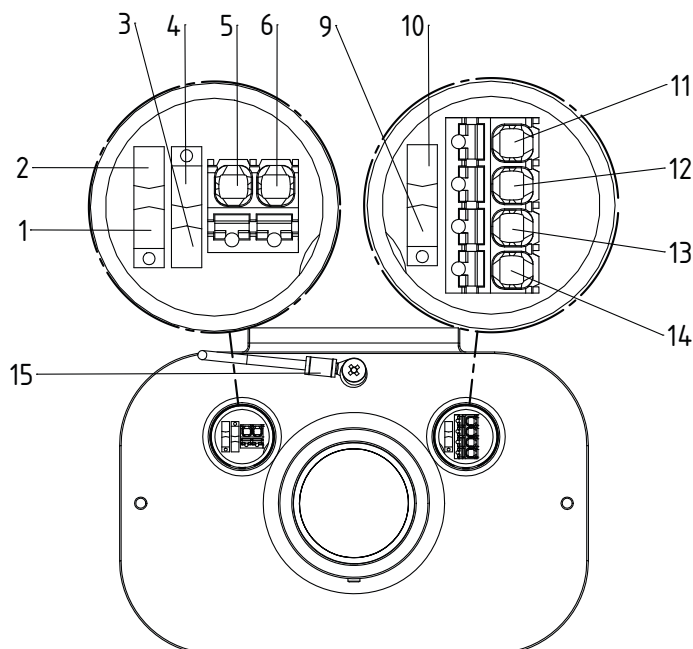


Fig. 9:  
Configuration de  
l'interrupteur cou-  
lissant

Z-116536by\_3

#### *Interrupteur coulissant 1 :*

- Position 1 : Éclairage permanent

*Interrupteur coulissant 2 :* Les positions 3, 4 ne sont pas prises en compte

- Position 2 : Clignotement

#### *Interrupteur coulissant 2 :*

- Position 3 : Fréquence de clignotement avec 0,3 Hz : 1 x / 3 secondes
- Position 4 : Fréquence de clignotement avec 1 Hz : 1 x / seconde

#### *Interrupteur coulissant 3 :*

- Position 9 : Mesure supplémentaire 10 Ohm désactivée
- Position 10 : Mesure des résistances aux fuites <10 Ohm activée

### 3.5 Affectations de connexion

#### Affectation de connexion TERRA-L

| Bornes | Connexion PAL                              |
|--------|--|
| PAL    | Liaison équipotentielle                    |
| PAL    | Liaison équipotentielle                    |
| Bornes | Connexion du contacteur de mise à la terre |
| LED    | Connexion pour affichage LED externe       |
| GND    | Contacteur : GND                           |
| C2     | Contacteur : Contact 2                     |
| C1     | Contacteur : Contact 1                     |
|        | Connexion de la batterie                   |
|        | Piles longue durée, type D, 3 x 1,5 V      |

#### Connexion à l'enrouleur de câble automatique

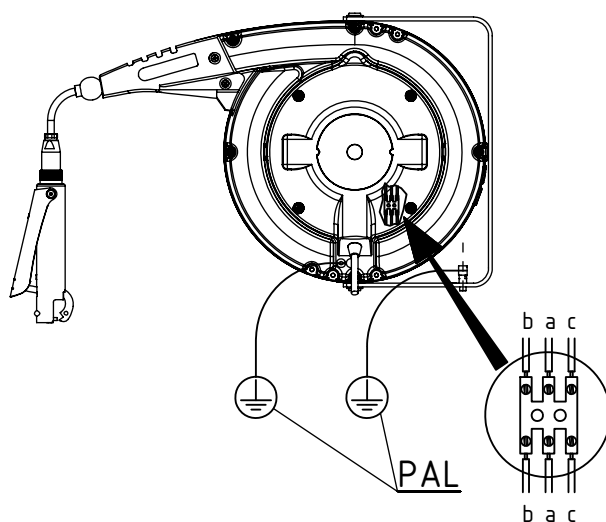
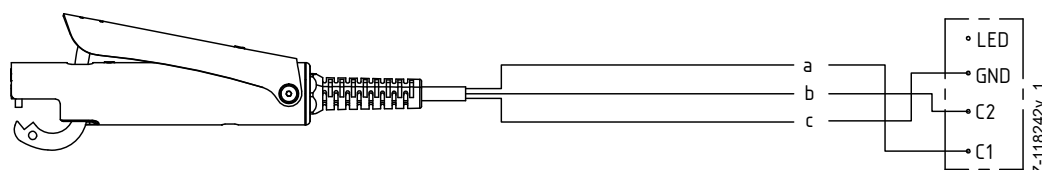


Fig. 10:  
Connexion de  
l'enrouleur de  
câble automati-  
que 601KR/\_

Z-114868ay\_4

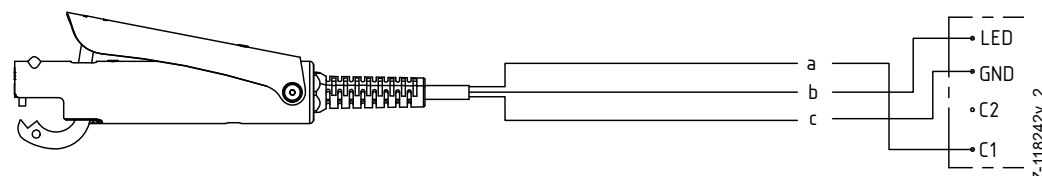
## Exemple de connexion du contacteur de mise à la terre

Fig. 11:  
Exemple de  
connexion d'un  
contacteur de mise  
à la terre TERRA-L



Couleurs des fils : a : bleu b : brun c : vert/jaune ou jaune

Fig. 12:  
Exemple de  
connexion d'un  
contacteur de mise  
à la terre TERRA-L  
avec LED d'état  
intégrée



Couleurs des fils : a : bleu b : brun c : vert/jaune ou jaune



### Avertissement !

Une affectation incorrecte de connexion, en particulier en combinaison avec des contacteur de mise à la terre à LED d'état intégrée, peut entraîner un déverrouillage involontaire.

## 4. Fonctionnement



### Attention !

Observer les caractéristiques de connexion (tension d'alimentation) des appareils qui sont indiquées sur la plaque signalétique.

- Une liaison équipotentielle (PA) est à réaliser sur le déroulement entier du circuit électrique de mesure à sécurité intrinsèque.
- S'assurer en permanence du bon état de fonctionnement des installations électriques installées dans les zones à danger d'explosion. Éliminer immédiatement les défauts.

### 4.1 Mise en service



Une fois que toutes les connexions (tension d'alimentation, pince de mise à la terre, etc.) ont été établies comme il se doit et que la batterie est insérée, l'appareil est prêt à fonctionner.

### 4.2 Fonction

Si le contacteur de mise à la terre est bien raccordée et reliée au contenant devant être mis à la terre et soumis à la surveillance, le circuit électrique à sécurité intrinsèque est fermé.

Le témoin lumineux s'allume ou clignote en vert.

La Fig. 13 illustre le schéma fonctionnel de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L.

Seuils de commutation voir chapitre 7 "Caractéristiques techniques" TERRA-L.

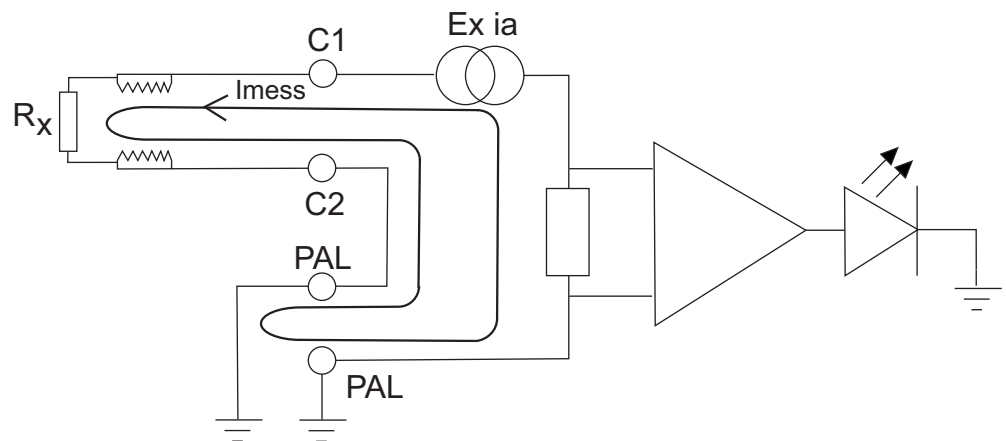


Fig. 13:  
Schéma fonctionnel de l'appareil de contrôle de mise à la terre TERRA-L

Pour le seuil de commutation, la résistance totale se compose de  $R_x$  plus les résistances des câbles des lignes d'alimentation des contacteurs de mise à la terre et des lignes PAL.

$I_{mess}$  = circuit électrique de mesure à sécurité intrinsèque

### 4.3 Contrôle fonctionnel

Dès que les pinces de mise à la terre 70AG ou 70AK sont raccordées à un objet conducteur, n'étant pas mis à la terre, le témoin de service vert signale la libération et la fonction.

### 4.4 Avertissement de sous-tension

- Si la tension de la batterie est faible, la LED s'allume jaune au lieu de vert et la LED externe est désactivée.
- La fonction est maintenue, mais les batteries doivent être remplacées à la prochaine occasion.

### 4.5 Durée de vie de la batterie

La durée de vie de la batterie dépend largement de la fréquence d'utilisation, de la configuration et des conditions ambiantes. Le tableau suivant donne les valeurs moyennes et montre l'influence de la configuration sur la durée de vie prévue de la batterie.

|                  |            | Mise à la terre non détectée | Mise à la terre détectée |                   |                   |
|------------------|------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
|                  |            |                              | Éclairage permanent      | Intervalle de 1 s | Intervalle de 3 s |
| avec LED externe | 10 Ohm ON  | 31900 h /<br>1329 jours      | 235 h /                  | 990 h             | 2920 h            |
|                  | 10 Ohm OFF |                              | 270 h                    | 2180 h            | 4930 h            |
| sans LED externe | 10 Ohm ON  |                              | 330 h                    | 1130 h            | 3020 h            |
|                  | 10 Ohm OFF |                              | 400 h                    | 2960 h            | 6000 h            |

Les valeurs indiquées se réfèrent à un service permanent. Si le contrôle de mise à la terre n'est que temporairement active, la durée de vie de la batterie augmente en conséquence.

Exemple :

Configuration sans LED externe, mesure ARRÊT 10 Ohm, intervalle de 1 s, avec une durée d'utilisation moyenne de 8 h / jour :

$$2\ 960\text{ h} : 8\text{ h / jour} = 370\text{ jours}$$

La configuration « éclairage permanent » n'est donc recommandée que pour les applications dans lesquelles le TERRA-L n'est utilisé que pendant une courte durée par jour.

## 5. Entretien



Pour tous les travaux de maintenance et de réparation dans des zones à danger d'explosion, veiller impérativement à éviter toute atmosphère explosive dans la zone de travail.



### **Avertissement !**

Seuls des électriciens spécialisés sont habilités à exécuter les travaux de maintenance et de réparation.

Les câbles et les pinces ne doivent présenter aucun dommage. Dans le cas contraire, les remplacer par des pièces neuves.

### 5.1 Appareils de contrôle de mise à la terre



Veiller à contrôler régulièrement le bon fonctionnement des appareils ; pour ce faire, vérifier les seuils de commutation et la résistance de mise à la terre. Les intervalles de contrôle sont indiqués dans les réglementations en vigueur en matière de prévention des accidents (par exemple DGUV V3 pour l'Allemagne). À part cela, les appareils de contrôle de mise à la terre ne nécessitent pas de maintenance.

#### **Contrôle des seuils de commutation**

Les seuils de commutation (voir Kap. 7 "Caractéristiques techniques TERRA-L") peuvent être déterminés avec une résistance à décades.

### 5.2 Pinces de mise à la terre



Suivant le degré d'encrassement, nettoyer la pince de mise à la terre afin de garantir une connexion fiable à la liaison équipotentielle et d'éviter les dysfonctionnements éventuels.

Conserver la pince de mise à la terre de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun dommage. Dans le cas contraire, les remplacer par des pièces neuves. Veiller à ce que la pince de mise à la terre pende si possible librement ou soit raccordée à un objet non conducteur.

### 5.3 Enrouleurs de câble



Contrôler de temps en temps, que le câble et l'isolation ne présentent ni fissures ni traces d'usure, risquant d'entraver l'isolation ou le bon fonctionnement. Nettoyer le câble avec un chiffon, imbibé d'eau chaude, pour éliminer les encrassements et les dépôts tenaces et garantir un parfait déroulement du câble.

Tout appareil défectueux doit être renvoyé à des fins de réparation.



## 6. Élimination des défauts



Pour tous les travaux de maintenance et de réparation dans des zones à danger d'explosion, veiller impérativement à éviter toute atmosphère explosive dans la zone de travail.







### Avertissement !

Seuls des électriciens spécialisés sont habilités à exécuter les travaux de maintenance et de réparation.

| Défaut / Symptôme  | Remède  |
|--|---|
| Les LED de l'appareil TERRA-L s'allument en jaune.   | Tension de batterie faible ; fonction maintenue, changement de batterie rapide recommandé.  |
| LED allumée à l'appareil TERRA-L, bien que la pince de mise à la terre n'ait pas été connectée à un objet conducteur.  | Pince de mise à la terre encrassée : nettoyer la pince de mise à la terre avec du solvant (white-spirit). Ne pas plonger la fiche du raccord dans le solvant. |
| LED allumée à l'appareil TERRA-L, après avoir raccordé la pince à un objet conducteur mis à la terre, bien que les connexions aux bornes C2 et/ou PAL soient interrompues. | Ceci n'est pas un défaut !<br>L'appareil reconnaît la mise à la terre de l'objet et effectue une libération.  |
| Pas d'affichage LED, car le câble s'est arraché de la prise ou de la pince.  | Raccourcir le câble et le raccorder (voir Connexions électriques).  |
| Rupture de câble au niveau de l'enrouleur de câble.  | Raccourcir le câble et le raccorder (voir Connexions électriques).  |

## 7. Caractéristiques techniques TERRA-L

|   |   |
|---|---|
| Tension d'alimentation  | Alimentation au moyen de 3 piles longue durée 1,5 V ; affichage de tension des piles faible au moyen de LED jaunes  |
| Température ambiante de fonctionnement  | -18...+50 °C (-0,4...+122 °F)   |
| Température de stockage   | -40...+80 °C (-40...+176 °F), sans batterie   |
| Humidité ambiante   | rel. max. 80 %, sans condensation   |
| Matériau du boîtier   | Acier inoxydable avec support mural   |
| Protection  | IP65 selon EN 60529   |
| Dimensions  | 240,5 x 155 x 108 mm (H x L x P), Fig. 14   |
| Poids   | 1,75 kg   |
| Circuit électrique de mesure  | À sécurité intrinsèque selon EN 60079-11<br>Tension maximale $U_0$ : 5,2 V CC<br>Courant maximal $I_0$ : 0,22 A<br>Puissance maximale $P_0$ : 0,27 W<br>Valeurs de connexion maximales (capacité, inductance) $C_0$ : 2,19 $\mu$ F, $L_0$ : 1000 $\mu$ H  |
| voir marquage sur l'appareil :<br><br><br> | Seuils de commutation<br>MARCHE <20 kOhm, ARRÊT >50 kOhm / $\pm$ 20 %<br>Types de batteries admissibles (piles longue durée, type D)<br>Duracell Plus Power MN1300<br>Procell Constant PC1300<br>Procell Intense PX1300<br>Homologation / Marquage<br>ATEX: PTB 18 ATEX 2005 X<br> II 1G Ex ia IIC T4 Ga, II 1D Ex ia IIIC T135°C Da<br>IECEX: PTB 24.0002X<br>Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia IIIC T135°C Da |

La longueur maximale du câble relié aux systèmes de mise à la terre TERRA-L est de 200 m.

### Attention !

Si les batteries de rechange ne sont pas achetées auprès d'Eltex, Eltex recommande de vérifier chaque livraison conformément à la norme CEI 60079-11 chapitre 10.5.2 afin de détecter toute modification non annoncée par le fabricant de batteries.

Si les batteries de rechange sont achetées auprès d'Eltex (pièce de rechange "jeu de batteries" article 116901), ce contrôle est effectué par Eltex.

## 8. Dimensions

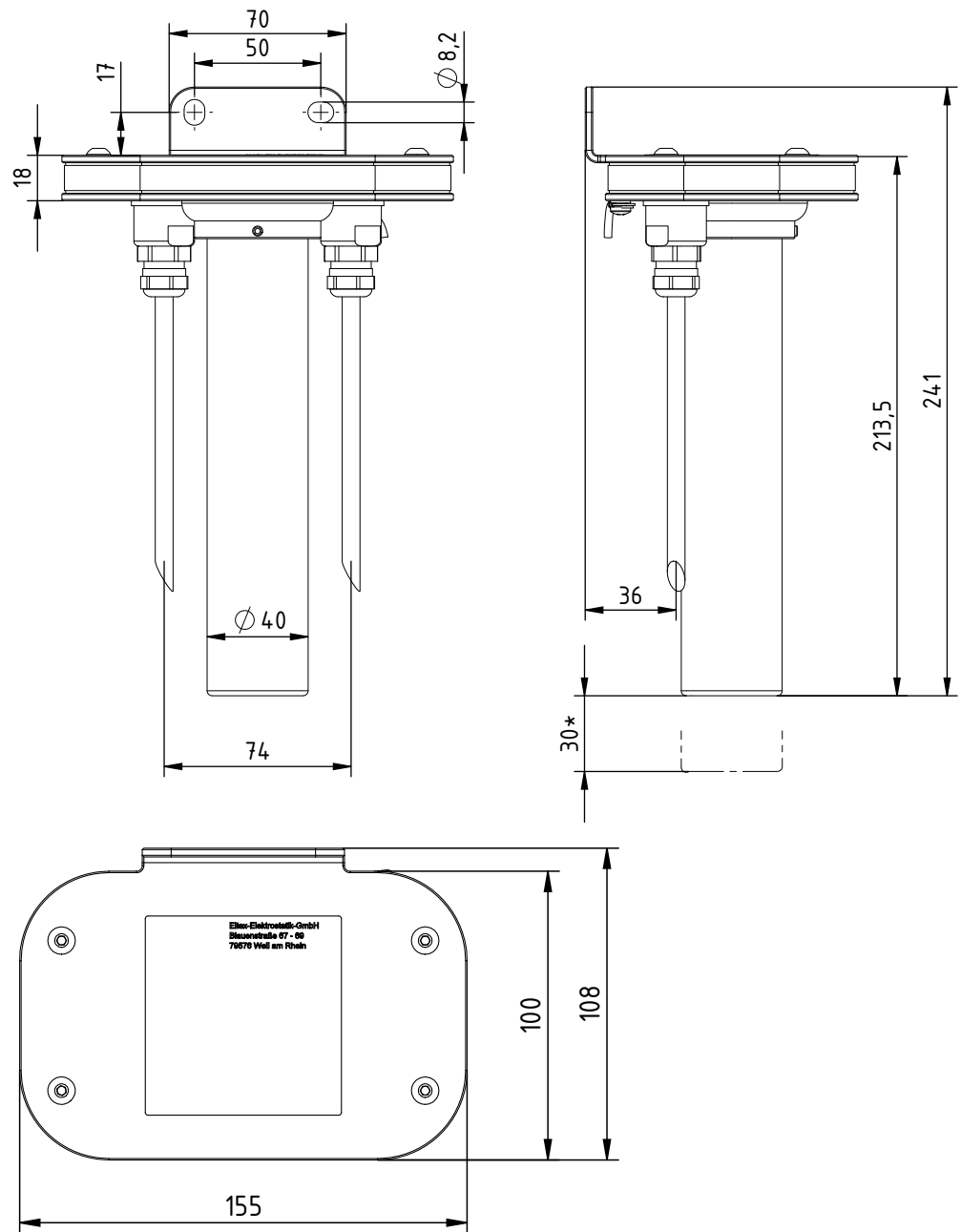
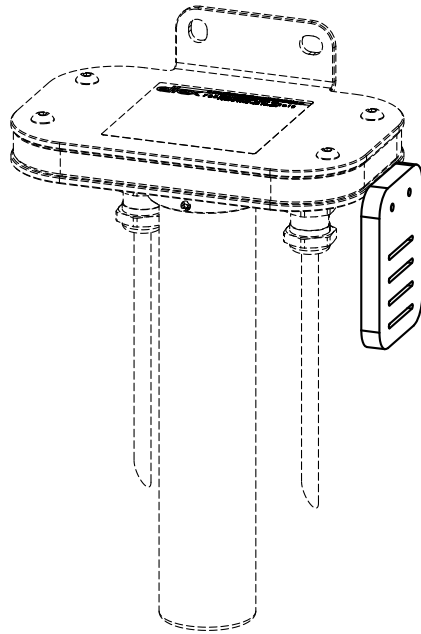


Fig. 14:  
Dimensions  
TERRA-L

Z-116536by\_5+7



Montage sur TERRA-L  
droite ou gauche possible

Fig. 15:  
Support de pince  
Montage sur  
TERRA-L

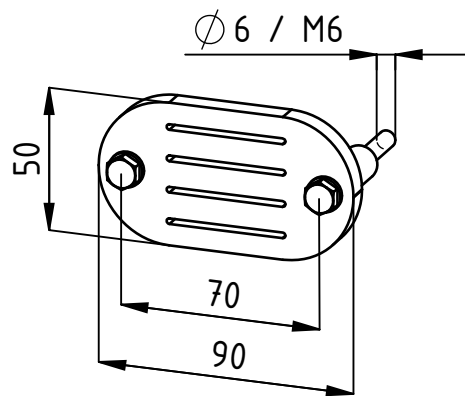


Fig. 16:  
Support de pince  
Montage mural

Z-116742y\_1

Z-116742y\_2

## 9. Pièces détachées et accessoires

| Article  | Référence   |
|--|-------------|
| Adaptateur lumineux  | 116189      |
| <p>Pince de terre<br/>couleur de câble : bleu clair<br/>avec connecteur mâle ou avec longueur de câble raccordé de façon non-détachable suivant indications (3, 6, 9, 12, 15 oder 18 m) et extrémité de câble confectionnée, à raccorder à TERRA-L :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dénudée, fils pourvus d'embouts de câble</li> <li>- connecteur mâle</li> <li>- connecteur femelle ou</li> </ul> <p>avec longueur de câble spiralé, raccordé de façon non-détachable suivant indications (5 ou 10 m) et extrémité de câble confectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dénudée, fils pourvus d'embouts de câble</li> <li>- connecteur mâle</li> <li>- connecteur femelle</li> </ul>                          | TERRA-C/SOS |
| <p>Pince de terre avec LED d'état intégrée<br/>couleur de câble : bleu clair<br/>avec connecteur mâle ou avec longueur de câble raccordé de façon non-détachable suivant indications (3, 6, 9, 12, 15 oder 18 m) et extrémité de câble confectionnée, à raccorder à TERRA-L :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dénudée, fils pourvus d'embouts de câble</li> <li>- connecteur mâle</li> <li>- connecteur femelle ou</li> </ul> <p>avec longueur de câble spiralé, raccordé de façon non-détachable suivant indications (5 ou 10 m) et extrémité de câble confectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dénudée, fils pourvus d'embouts de câble</li> <li>- connecteur mâle</li> <li>- connecteur femelle</li> </ul> | TERRA-C/SLS |
| <p>Pince de terre, grande version<br/>avec connecteur mâle IP67 et longueur de câble de 300 mm ± 50mm, ou sans fiche et avec longueur de câble suivant indications ( 3, 6, 9, 12, 15 ou 18 m) ou sans fiche et avec longueur de câble spiralé suivant indications ( 5 ou 10 m)</p>   | 70AG        |
| <p>Pince de terre, petite version<br/>avec connecteur mâle IP67 et longueur de câble de 300 mm ± 50mm, ou sans fiche et avec longueur de câble suivant indications (3, 6, 9, 12, 15 ou 18 m) ou sans fiche et avec longueur de câble spiralé suivant indications ( 5 ou 10 m)</p>  | 70AK        |
| <p>Enrouleur de câble automatique en aluminium, câble de connexion de 3,0 m et câble de mise à la terre de 20 m, avec connecteur femelle IP67 pour le raccordement de pinces de terre avec fiche</p>   | 601KR/AW    |

| Article  | Référence    |
|--|--------------|
| Enrouleur de câble automatique en aluminium p, câble de connexion de 3,0 m et câble de mise à la terre de 12 m, avec connecteur femelle IP67 pour le raccordement de pinces de terre avec fiche                  | 601KR/DW     |
| Enrouleur de câble automatique en plastique, câble de connexion de 3,0 m et câble de mise à la terre de 9 m, avec connecteur femelle IP67 pour le raccordement de pinces de terre avec fiche                     | 601KR/KW     |
| Testeur de fonction TERRA-TU   | TERRA-TU     |
| Câble de mise à la terre spiralé, à 3 pôles, avec embout et connecteur femelle IP67 pour le raccordement de pinces de terre, extensible de 1 à 5 m, couleur du câble : bleu clair                                | KG/BSLB050   |
| Câble de mise à la terre spiralé, à 3 pôles, avec embout et connecteur femelle IP67 pour le raccordement de pinces de terre, extensible de 2 à 10 m, couleur du câble : bleu clair                               | KG/BSLB100   |
| Câble de mise à la terre, à 3 pôles, avec embout et connecteur femelle IP67 pour le raccordement de pinces de terre, 5 - 95 mètres par tranches de 5 mètre (indiquer la longueur), couleur du câble : bleu clair | KG/BNLB_ _ _ |
| Câble de connexion PAL, 3 pôles, confectionné d'un côté, pour le raccord à <b>TERRALIGHT</b> au moyen d'embouts, 5 - 95 mètres par tranches de 5 mètre (indiquer la longueur), couleur du câble : bleu clair     | KG/BNLX_ _ _ |
| Câble de mise à la terre à 3 pôles (indiquer la longueur)  | LEI00009     |
| Connecteur femelle de raccord à 4 pôles, IP67 (côté : enrouleur de câble automatique)  | ELM00714     |
| Connecteur mâle de raccord à 4 pôles, IP67 (côté : pince)  | ELM00713     |
| Presse-étoupe à vis (V2A) avec adaptateur  | 116902       |
| Presse-étoupe à vis (laiton nickelé) avec adaptateur   | 116903       |
| Jeu de batteries (3 pièces, cellules D à 1,5 V)  | 116901       |
| Compartiment à batteries avec filetage   | 116904       |
| Support de pince, montage sur TERRA-L  | 116738       |
| Support de pince, montage mural  | 116740       |
| Mode d'emploi (indiquer la langue)   | BA-xx-4013   |

En cas de commande, prière de toujours indiquer le numéro d'article.

# UE-Déclaration de Conformité

CE-4013-fr-2402\_TERRA-L




Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH  
Blauenstraße 67 - 69  
D-79576 Weil am Rhein



déclarent en toute responsabilité que le produit

## Appareil de contrôle de la mise à la terre TERRALIGHT TERRA-L (selon codes référence Eltex)

Identification:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga et II 1D Ex ia IIIC T135°C Da  
Certification-no. PTB 18 ATEX 2005 X  
Bureau de notification : Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, NB No. 0102

est conforme aux normes et aux directives suivantes.

Directive Communautaire employée :

**2014/34/UE**

Directive des appareils et systèmes de protection pour utilisation en zone à danger explosion

Normes harmonisées employées :

EN IEC 60079-0:2018

Atmosphères explosives – Matériel – Exigences générales

EN 60079-11:2012

Atmosphères explosives – Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"

IEC 60079-11:2023

Atmosphères explosives – Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque "i"

Directive Communautaire employée :

**2014/35/UE**

Directive de la CE en matière de basse tension

Norme harmonisée employée :

EN 60204-1:2018

Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Règles générales

Directive Communautaire employée :

**2014/30/UE**

Directive CEM

Normes harmonisées employées :

EN 55011:2016 + A1:2017

Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure

+ A11:2020 + A2:2021

EN IEC 61000-6-2:2019

Compatibilité électromagnétique (CEM) – Normes génériques – Immunité pour les environnements industriels

Directive Communautaire employée :

**2011/65/UE**

Directive RoHS

dans leur version valable au moment de la livraison du matériel.

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH possède la documentation technique suivante aux fins de consultation :

- instructions de service réglementaires
- schémas
- documentation technique diverse

Weil am Rhein, 15.02.2024

Lieu/Date

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Lukas Hahne". Below the signature is a horizontal line.

Lukas Hahne, P.D.G

# Entreprises et représentations Eltex

Les adresses actualisées  
de toutes nos représentations  
se trouvent sur notre  
site internet [www.eltex.de](http://www.eltex.de)



201007y



Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH  
Blauenstraße 67-69  
79576 Weil am Rhein | Germany  
Téléphone +49 (0) 7621 7905-422  
E-mail [info@eltex.de](mailto:info@eltex.de)  
Internet [www.eltex.de](http://www.eltex.de)