

## MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS DE MONTAGE D'ORIGINE

---

Série uHMI-xTxx-xLxx



À conserver pour une utilisation future !

Schrempp electronic GmbH  
Wiesenstrasse 5  
D-65843 Sulzbach/Ts.

Téléphone +49 6196 802399-0  
Fax +49 6196 802399-9  
E-mail main@schrempp-electronic.de  
Internet www.schrempp-electronic.de

Terminal de commande e : uHMI-2TSS-1LW : 11948  
uHMI-2TBS-1LW : 11949  
uHMI-2TSB-1LW : 11950  
uHMI-2TBB-1LW : 11951  
uHMI-3TSSS-3LW : 11952  
uHMI-3TBBB-3LW : 11953  
uHMI-3TSBB-3LW : 11954  
uHMI-4TSSSS-2LW : 11955  
uHMI-4TBBBB-2LW : 11956  
uHMI-4TSBBB-2LW : 11957

Lot de production : Voir plaque signalétique  
Version 01

Date de publication 06.06.2026

### Modifications du produit

Année	Type	Modifications

### Révisions du document

Date	Version	Modifications
03.03.2026	01	Première ébauche

### Autorisations

Ce document nécessite les autorisations suivantes :

Nom	Titre

© 2025 par Schrempp electronic GmbH

Le présent mode d'emploi et d'installation ainsi que toutes les illustrations qu'il contient sont protégés par le droit d'auteur. Toute utilisation dépassant les limites du droit d'auteur est interdite et punissable sans l'accord écrit préalable de l'éditeur. Cela vaut en particulier pour les reproductions, traductions, microfilms, enregistrements et traitements dans des systèmes électroniques. Pour toute demande d'autorisation, veuillez vous adresser à l'éditeur.

---

# Contenu

<b>Contenu .....</b>	<b>3</b>
<b>Liste des illustrations .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Introduction .....</b>	<b>7</b>
1.1 Moyens de représentation .....	8
1.1.1 Avertissements spécifiques à certaines sections .....	8
1.1.2 Avertissements intégrés .....	9
1.1.3 Autres moyens de présentation .....	9
1.1.4 Symboles utilisés .....	9
1.2 Garantie et responsabilité .....	11
1.3 Protection des droits d'auteur .....	12
1.4 Conditions de garantie .....	12
1.5 Service/Service après-vente .....	13
<b>2 Sécurité .....</b>	<b>14</b>
2.1 Utilisation conforme .....	14
2.1.1 Remarque concernant l'installation des appareils de commande LED .....	16
2.1.2 Modifications structurelles apportées aux appareils de commande LED .....	16
2.1.3 Utilisation abusive prévisible .....	17
2.2 Exigences envers le personnel .....	17
2.2.1 Personnel à former .....	17
2.2.2 Personnel formé .....	18
2.2.3 Personnel qualifié .....	18
2.2.4 Électricien qualifié .....	18
2.2.5 Responsabilités .....	18
2.2.6 Obligations du personnel .....	19
2.2.7 Personnes non autorisées .....	19
2.3 Consignes de sécurité fondamentales .....	19
2.4 Mesures de sécurité pour la protection de l'environnement .....	20
2.5 Mentions de danger particulières/risques résiduels .....	20
2.5.1 Symboles utilisés sur les appareils de commande .....	20
2.5.2 Dangers liés à l'énergie électrique .....	22
2.5.3 Avertissement concernant une alimentation électrique incorrecte .....	23
2.5.4 Avertissement concernant une alimentation électrique inadaptée .....	23
2.5.5 Avertissement concernant un indice de protection insuffisant .....	24
2.5.6 Danger lié à des exigences d'isolation insuffisantes .....	24
2.5.7 Danger lié à une utilisation dans un domaine d'application inapproprié .....	24
2.5.8 Avertissement concernant une hypothèse de sécurité incorrecte .....	24
2.5.9 Avertissement concernant la chute de pièces lors du montage .....	25
2.5.10 Attention au risque thermique .....	25
2.5.11 Risques liés aux trébuchements .....	26
2.5.12 Dangers liés à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées .....	26
2.5.13 Risques liés à une qualification insuffisante .....	26
2.5.14 Risques liés aux liquides de nettoyage .....	27
2.5.15 Remarque concernant les influences environnementales .....	27

2.5.16	Remarque concernant les risques liés aux décharges électrostatiques .....	27
2.5.17	Remarque concernant les risques liés à la CEM.....	27
2.5.18	Remarque concernant les contraintes mécaniques .....	28
2.5.19	Remarque concernant les effets chimiques et le nettoyage.....	28
2.5.20	Remarque concernant les erreurs de montage .....	28
2.6	Équipement de protection individuelle .....	29
2.7	Remarques en cas d'urgence .....	30
2.8	Obligation de l'exploitant .....	30
<b>3</b>	<b>Description des appareils de commande LED .....</b>	<b>31</b>
3.1	Description fonctionnelle .....	31
3.1.1	Généralités .....	31
3.1.2	Fonctions de l'appareil .....	31
3.1.3	Caractéristiques optiques et électromécaniques .....	32
3.1.4	Raccordement électrique .....	32
3.1.5	Caractéristiques techniques de sécurité .....	32
3.1.6	Domaines d'application typiques .....	32
3.2	Caractéristiques techniques.....	33
3.2.1	Dimensions .....	35
<b>4</b>	<b>Transport et stockage .....</b>	<b>36</b>
4.1	Livraison par une entreprise de transport agréée .....	36
4.2	Schrempp electronic GmbH est fabricant et exploitant.....	36
4.3	Contrôle lors de la réception par le destinataire .....	36
4.4	Emballage .....	36
4.4.1	Déballage .....	37
4.4.2	Reconditionnement .....	37
4.5	Indications relatives aux dangers lors du transport.....	37
4.6	Contenu de la livraison Lampe de signalisation.....	38
4.7	Stockage temporaire .....	38
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>38</b>
5.1	Pré-montage par Schrempp electronic GmbH .....	38
5.2	Remarques concernant les dangers liés au montage.....	39
5.3	Mesures préparatoires .....	40
5.3.1	Généralités.....	40
5.3.2	Mesures préparatoires Électricité .....	40
5.4	Monter le voyant lumineux .....	41
5.4.1	Fixation mécanique.....	41
5.4.2	Raccordement électrique .....	42
5.4.3	Consignes d'installation .....	42
<b>6</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>43</b>
6.1	Mesures de sécurité avant la mise en service .....	43
6.2	Raccordement uHMI-xTxx-xLxx.....	44
<b>7</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>45</b>
7.1	Mesures correctives .....	45
<b>8</b>	<b>Entretien et nettoyage.....</b>	<b>46</b>
8.1	Mesures de sécurité lors des travaux de maintenance.....	46
8.1.1	Mesures de sécurité générales lors des travaux de maintenance .....	46

8.2	Travaux d'inspection et de maintenance .....	47
8.2.1	Intervalles de maintenance.....	47
8.2.2	Mesures préparatoires Électricité .....	47
8.2.3	Maintenance - mensuelle .....	48
8.2.4	Maintenance - semestrielle.....	48
8.2.5	Maintenance - annuelle .....	48
8.2.6	Remplacement de composants .....	49
<b>9</b>	<b>Mise hors service et démontage.....</b>	<b>49</b>
9.1	Élimination.....	50
<b>10</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>50</b>
10.1	Déclaration de conformité UE .....	50

# Liste des illustrations

Illustration 1 : Dimensions ..... 35

---

# 1 Introduction

Ce mode d'emploi et d'installation vous fournit toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement des appareils de commande LED .

Le mode d'emploi et les instructions de montage doivent être lus, compris et appliqués par toutes les personnes chargées du montage/de l'installation, du transport, de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance, du nettoyage, du dépannage, de la mise hors service, du démontage et de l'élimination des appareils de commande . Cela vaut en particulier pour les consignes de sécurité mentionnées.

Après avoir lu le mode d'emploi et les instructions de montage , vous serez en mesure de :

- transporter l'appareil de commande LED en toute sécurité,
- monter/installer le terminal de commande LED en toute sécurité,
- mettre en service les appareils de commande LED en toute sécurité,
- utiliser les appareils de commande LED en toute sécurité,
- prendre les mesures appropriées en cas de dysfonctionnement,
- entretenir les appareils de commande LED conformément aux prescriptions,
- nettoyer les appareils de commande LED conformément aux prescriptions,
- mettre hors service les appareils de commande LED dans le respect des consignes de sécurité,
- démonter les appareils de commande LED conformément aux consignes de sécurité,
- éliminer les appareils de commande LED conformément aux prescriptions.

En complément du mode d'emploi et des instructions de montage d'origine , il convient de respecter les réglementations générales, légales et autres réglementations contraignantes en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le pays d'utilisation.

## 1.1 Moyens de représentation

À titre d'information et d'avertissement direct contre les dangers, les remarques particulièrement importantes contenues dans le présent mode d'emploi et d'installation sont signalées comme suit :

### 1.1.1 Avertissements relatifs à une section

Les avertissements relatifs à une section ne s'appliquent pas seulement à une action spécifique, mais à toutes les actions au sein d'une section.

#### Structure

#### **MOT-CLÉ**



Symbole expliquant le danger en détail

##### **Nature et source du danger !**

Conséquence(s) possible(s) en cas de non-respect !

► Mesure(s) pour éviter le danger.

#### Niveaux de danger

#### **DANGER**

Risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou des blessures graves.

#### **AVERTISSEMENT**

Risque modéré qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

#### **ATTENTION**

Risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

#### **REMARQUE**

Risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des dommages matériels.



## 1.1.2 Avertissements intégrés

Les avertissements intégrés s'appliquent à certaines actions et sont directement intégrés dans l'action.

### Structure

**⚠ MOT-CLÉ** Type et source du danger

Conséquences possibles en cas de non-respect

► Mesures pour éviter le danger

### Niveaux de danger

- **⚠ DANGER/AVERTISSEMENT/ATTENTION**
- **REMARQUE** (sans triangle d'avertissement)

## 1.1.3 Autres moyens de représentation



Le symbole Info fournit des informations utiles.






- Les textes qui suivent ce symbole sont des énumérations.
- Les textes qui suivent ce symbole décrivent les mesures à prendre dans les avertissements et les étapes à suivre.
- a) Les textes qui suivent ce symbole décrivent les opérations à effectuer dans l'ordre indiqué.
- « » Les textes entre guillemets renvoient à d'autres chapitres ou sections.

## 1.1.4 Symboles utilisés

Les avertissements signalent également les dangers particuliers comme suit :

Symbole	Description
<b>Symbole d'avertissement</b>	
	<b>Avertissement concernant les blessures aux mains</b> Ce symbole avertit des risques de blessures aux mains.
	<b>Avertissement concernant les obstacles au sol</b> Ce symbole avertit du risque de trébucher sur des obstacles au sol.
	<b>Avertissement concernant les charges suspendues</b> Ce symbole avertit des dangers liés à la présence sous des charges suspendues.
	<b>Avertissement concernant la tension électrique</b> Ce symbole avertit des dangers liés à la tension électrique.

Symbole	Description
	<b>Avertissement concernant les composants sensibles à l'électricité statique</b> Ce symbole avertit des composants pouvant être endommagés par des décharges électrostatiques (ESD).
	<b>Avertissement concernant les surfaces chaudes</b> Ce symbole avertit du risque de brûlure par des surfaces chaudes.
<b>Symbole d'obligation</b>	
	<b>Respecter les instructions d'utilisation et de montage originales</b> Ce symbole indique qu'il faut respecter les instructions d'utilisation et de montage originales d' .
	<b>Utiliser des chaussures de sécurité</b> Ce symbole indique que le port de chaussures de sécurité est obligatoire dans la zone d'utilisation.
	<b>Utiliser des gants de protection</b> Ce symbole indique que le port de protections pour les mains est obligatoire dans la zone d'utilisation.
	<b>Utiliser des vêtements de protection</b> Ce symbole indique que le port de vêtements de protection est obligatoire dans la zone d'utilisation.
	<b>Utiliser une protection pour la tête</b> Ce symbole indique qu'il est nécessaire de porter une protection de la tête dans la zone d'utilisation.
<b>Symboles de substances dangereuses</b>	
	<b>Avertissement concernant les substances dangereuses pour l'environnement</b> Ce symbole avertit de la présence de substances dangereuses pour l'environnement.
	<b>Danger - Attention/Risque systémique pour la santé</b> Ce symbole avertit d'un danger systémique pour la santé en cas d'inhalation ou d'ingestion.
	<b>Danger - Attention toxique (nocif pour la santé)/Effet corrosif ou irritant/Risque systémique moindre pour la santé</b> Ce symbole avertit de la présence de substances nocives pour la santé.

Symbole	Description
<b>Autres symboles</b>	
	<b>Consignes d'élimination</b> Ce symbole indique que le produit marqué ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.
	<b>Recyclage</b> Ce symbole indique que différents matériaux peuvent être réintroduits dans le cycle de recyclage.
	<b>Électricien qualifié requis</b> Ce symbole désigne les opérations qui ne doivent être effectuées que par un électricien qualifié.
	<b>Intervention d'un mécanicien qualifié requise</b> Ce symbole désigne les opérations qui ne peuvent être effectuées que par un électricien qualifié.
	<b>Marquage CE</b> Marquage CE : le produit est conforme aux exigences essentielles de l'UE.

## 1.2 Garantie et responsabilité

Les obligations convenues dans le contrat de livraison, les conditions générales de vente, les conditions de livraison de LED-Bediengeräte et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

Toutes les informations et remarques contenues dans ce mode d'emploi et cette notice de montage ont été compilées en tenant compte des normes et prescriptions en vigueur, de l'état actuel de la technique ainsi que de nos connaissances et expériences acquises au fil de nombreuses années.

Le présent mode d'emploi et d'installation ne remplace pas l'adéquation ou la fiabilité des appareils de commande LED pour certaines applications utilisateur et ne doit pas être utilisé pour déterminer leur adéquation ou leur fiabilité.

Les appareils de commande LED ne doivent être utilisés que pour les applications décrites par le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée et dangereuse. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages résultant d'une erreur, d'une utilisation involontaire ou inappropriée des appareils de commande LED.

Les droits à la garantie et à la responsabilité en cas de dommages corporels et matériels sont exclus s'ils sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Utilisation non conforme ou inappropriée des appareils de commande LED ,
- transport, montage/installation, mise en service, utilisation, dépannage, maintenance/nettoyage, mise hors service, démontage et élimination inappropriés des appareils de commande LED,

- utilisation des appareils de commande LED avec un boîtier défectueux,
- non-respect des instructions d'utilisation et de montage ainsi que des remarques figurant dans les concernant le montage, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et le nettoyage des appareils de commande LED ,
- recours à du personnel non qualifié ou non formé,
- Modifications structurelles des appareils de commande LED (Les transformations ou autres modifications apportées au voyant lumineux ne peuvent être effectuées sans l'autorisation écrite préalable de Schrempp electronic GmbH . En cas d'infraction, les appareils de commande LED perdent leur aptitude à l'emploi.
- Réparations effectuées de manière inappropriée,
- utilisation de pièces de rechange non homologuées ou de pièces de rechange ne répondant pas aux exigences techniques définies,
- catastrophes, impact de corps étrangers et cas de force majeure.

En outre, Schrempp electronic GmbH se réserve le droit de réviser à tout moment cette publication en raison de modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques d'utilisation et du développement, sans être tenue d'informer d'autres personnes de cette révision.

## 1.3 Protection des droits d'auteur

Ce mode d'emploi et ces instructions de montage, y compris toutes les illustrations, sont protégés par le droit d'auteur et sont destinés exclusivement à un usage interne.

Toute transmission à des tiers, copie, traduction, reproduction, archivage électronique ou photographique, modification ou autre utilisation ou communication du contenu est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Schrempp electronic GmbH. Toute infraction donne lieu à des dommages-intérêts ; nous nous réservons le droit de faire valoir d'autres prétentions.

Nous nous réservons le droit d'apporter toute modification utile au progrès technique.

## 1.4 Conditions de garantie

Les conditions de garantie sont contenues dans les conditions générales de vente de la société Schrempp electronic GmbH .

## 1.5 Service/Service après-vente



Notre service après-vente se tient à votre disposition pour toute question technique :

**Téléphone : +49 6196 802399-0**

De plus, nos collaborateurs sont constamment intéressés par les nouvelles informations et expériences issues de l'utilisation de nos produits et susceptibles de contribuer à leur amélioration.

## 2 Sécurité



### AVERTISSEMENT



**Le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut avoir des conséquences graves :**

risques pour les personnes dus à des influences électriques, mécaniques ou chimiques, défaillance de fonctions importantes et dommages environnementaux !

- ▶ Lisez attentivement les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans cette section avant de mettre le feu clignotant en service.
- ▶ Outre les consignes figurant dans cette notice d'utilisation et de montage, respectez également les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents.
- ▶ Outre les consignes figurant dans cette notice d'utilisation et de montage, respectez les prescriptions nationales en vigueur en matière de travail, d'exploitation et de sécurité. Respectez également les prescriptions internes en vigueur dans l'entreprise.

### 2.1 Utilisation conforme

La sécurité de fonctionnement des appareils de commande LED n'est garantie que s'ils sont utilisés conformément à leur destination.

Les appareils de commande servent exclusivement à la commande et à la signalisation visuelle des états des machines ou des installations. L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié dans le domaine des techniques de commande et d'automatisation, familiarisé avec les prescriptions nationales, régionales et locales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

Les appareils de commande LED ne doivent être utilisés que dans le cadre de leurs caractéristiques techniques. L'utilisation conforme comprend également le respect des spécifications techniques, le respect des instructions d'utilisation et de montage, ainsi que le respect des consignes d'entretien et de maintenance et le respect des réglementations nationales en vigueur en matière de sécurité, de protection du travail et de prévention des accidents. Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

Les données technologiques maximales indiquées ne doivent pas être dépassées. Les appareils sont adaptés à une utilisation en intérieur et en extérieur dans le cadre du type de protection spécifié et sont uniquement destinés à un montage fixe. Les appareils de commande LED ne sont pas destinés à être installés dans des aéronefs ou des engins spatiaux, et le voyant lumineux n'est pas destiné à être utilisé à d'autres fins que celles indiquées ici. Toute utilisation non conforme est interdite. Il est notamment interdit :

- d'utiliser des accessoires défectueux ou inadaptés,
- d'utiliser le voyant lumineux dans une atmosphère explosive,

- d'utiliser les appareils de commande LED s'ils ne sont pas prêts à l'emploi ou s'ils ont été modifiés,
- de poser des objets sur les appareils de commande LED . Retirez tous les objets qui se trouvent sur les appareils de commande LED ,
- d'utiliser les appareils de commande si le boîtier est endommagé,
- les appareils de commande pour effectuer des travaux de maintenance.
- utiliser les appareils de commande si les consignes de sécurité et les avertissements ont été retirés ou ne sont pas lisibles,
- d'utiliser les appareils de commande s'ils ont été montés de manière incorrecte. Un montage incorrect des connexions mécaniques ou électriques peut entraîner des dommages corporels et matériels,
- utiliser les appareils de commande lorsque les câbles sont endommagés. Les dommages causés aux câbles peuvent entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels,
- d'utiliser les appareils de commande sans respecter les plages de vibration et de température. Le non-respect des plages de vibration et de température peut entraîner des dommages corporels et matériels,
- Ne pas stocker et transporter les appareils de commande conformément aux instructions du fabricant. Un stockage et un transport incorrects peuvent entraîner des dommages corporels et matériels.

Une utilisation conforme implique également :

- le respect de toutes les consignes figurant dans le mode d'emploi et les instructions de montage,
- le respect des intervalles d'inspection conformément aux directives machines en vigueur, le cas échéant
- l'utilisation de consommables et de matières auxiliaires conformément aux consignes de sécurité en vigueur,
- le respect des prescriptions nationales, régionales et locales en matière de sécurité et de prévention des accidents,
- le respect des conditions d'utilisation,

Les spécifications techniques indiquées dans les données techniques doivent être respectées sans exception.



► Utilisez les appareils de commande LED uniquement conformément à leur destination, sinon leur fonctionnement sûr ne peut être garanti.

► Respectez les consignes figurant sur la plaque signalétique.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages corporels et matériels résultant d'une utilisation non conforme, mais l'exploitant des appareils de commande LED !

### **2.1.1 Remarque concernant l'installation des appareils de commande LED**

L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié dans le domaine des techniques de commande et d'automatisation, familiarisé avec les prescriptions nationales, régionales et locales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

Les appareils de commande LED sont destinés à être installés dans une machine, une installation ou un dispositif. La commande est donc prédéfinie par la machine, l'installation ou le dispositif, ou intégrée à ceux-ci.

Les appareils de commande LED ne doivent être mis en service qu'après avoir vérifié que la machine, l'installation ou le dispositif dans lequel les appareils de commande LED doivent être intégrés répond à toutes les exigences de sécurité de la directive Machines 2006/42/CE et des autres directives et normes applicables.

Il incombe au fabricant ou au distributeur de procéder à une évaluation et à un contrôle appropriés et complets des risques liés aux appareils de commande LED en fonction de l'application ou de l'utilisation spécifique prévue.

En cas d'urgence, il est recommandé de respecter et d'appliquer les procédures décrites dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la machine, de l'installation ou du dispositif sur lequel les appareils de commande à LED sont installés.

- Lors des travaux de maintenance, sécurisez les appareils de commande à LED contre toute remise en marche inattendue de la machine, de l'installation ou du dispositif dans lequel ils sont installés.

### **2.1.2 Les modifications structurelles apportées aux appareils de commande à LED**

La conception et la réception par le fabricant sont effectuées sur la base du règlement relatif à la sécurité générale des produits. Sans l'autorisation écrite préalable de Schrempp electronic GmbH, aucune modification, aucun ajout ni aucune transformation ne peuvent être effectués sur les appareils de commande LED.

En cas de non-respect, les appareils de commande LED perdent leur aptitude à l'emploi. Le fabricant des appareils de commande LED est alors déchargé de toute garantie.

Remplacez immédiatement les appareils de commande LED qui ne sont pas en parfait état.

Utilisez uniquement des pièces de rechange/pièces d'usure/accessoires d'origine. Ces pièces sont spécialement conçues pour les appareils de commande LED. Il n'est pas garanti que les pièces provenant d'autres fournisseurs soient conçues et fabriquées de manière à répondre aux exigences en matière de résistance et de sécurité.

Les pièces et équipements spéciaux qui n'ont pas été fournis par Schrempp electronic GmbH ne sont pas homologués pour être utilisés sur les appareils de commande LED.



### **2.1.3 Mauvaise utilisation prévisible**

Toute utilisation dépassant le cadre de l'usage prévu et/ou différente de l'utilisation prévue du voyant lumineux peut entraîner des blessures graves.

- ▶ Utilisez les appareils de commande LED uniquement conformément à leur destination.
- ▶ N'utilisez les appareils de commande LED que si la maintenance et l'inspection ont été effectuées correctement.
- ▶ N'utilisez pas les appareils de commande LED en dehors des conditions environnementales (température, humidité, indice de protection) indiquées dans le chapitre Caractéristiques techniques.
- ▶ N'utilisez pas les appareils de commande LED sans fixation solide et appropriée ou avec des éléments de fixation desserrés.
- ▶ Ne raccordez pas les appareils de commande LED à une alimentation électrique qui ne correspond pas aux spécifications. (Pour une utilisation en Amérique du Nord, utilisez uniquement 24 V / alimentation électrique de classe 2).
- ▶ N'utilisez pas les appareils de commande LED dans des zones présentant un risque d'explosion, sauf s'ils disposent d'une homologation ATEX correspondante.
- ▶ N'effectuez aucune réparation, modification ou transformation arbitraire sur les appareils de commande LED .

## **2.2 Exigences relatives au personnel**

Les appareils de commande LED ne doivent être transportés, montés, installés, mis en service, entretenus, nettoyés, réparés, mis hors service, contrôlés, démontés ou éliminés que par des personnes qualifiées et/ou formées à cet effet. Si le personnel concerné ne dispose pas déjà des connaissances et compétences requises, une formation et une instruction appropriées doivent être assurées. Toutes les réglementations locales doivent être respectées.

Ces personnes doivent connaître et respecter les instructions d'utilisation et de montage d' , disponibles sur . Les compétences respectives du personnel doivent être clairement définies.

Les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou manquant d'expérience et de connaissances doivent être surveillées ou formées à l'utilisation sûre des appareils de commande LED et comprendre les dangers associés.

Dans le manuel d'utilisation et de montage , les qualifications suivantes sont mentionnées pour différents domaines d'activité :

### **2.2.1 Personnel en formation**

Le personnel en formation, tel que les apprentis ou les intérimaires, ne connaît pas tous les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation des appareils de commande LED . Les travaux sur les

appareils de commande LED ne doit être effectué que sous la surveillance d'un personnel qualifié ou formé.

#### 2.2.2 Personnel formé

Le personnel formé a reçu une formation dispensée par l'exploitant ou par du personnel qualifié sur les tâches qui lui sont confiées et les dangers potentiels en cas de comportement inapproprié.

#### 2.2.3 Personnel qualifié

Grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des dispositions applicables, le personnel qualifié est en mesure d'effectuer les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter de manière autonome les dangers potentiels.

#### 2.2.4 Électricien qualifié

Grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et dispositions applicables, un électricien qualifié est en mesure d'effectuer des travaux sur des équipements électriques et d'identifier et d'éviter de manière autonome les dangers potentiels.

L'électricien qualifié est formé pour le lieu d'intervention spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.

#### 2.2.5 Responsabilités

Une utilisation inappropriée peut entraîner des dommages corporels et matériels importants.

- Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent leur travail de manière fiable sont autorisées à travailler. Les personnes dont la capacité de réaction est altérée par la drogue, l'alcool, des médicaments ou autres substances similaires ne sont pas autorisées à monter et à raccorder les appareils de commande LED .
- Toutes les personnes qui effectuent des travaux sur les appareils de commande LED doivent lire le mode d'emploi et les instructions de montage et confirmer par leur signature qu'elles les ont compris.
- Le personnel en formation ne peut dans un premier temps effectuer des travaux sur le feu de signalisation Signalleuchte que sous la surveillance d'un personnel qualifié. La formation suivie et réussie doit être confirmée par écrit.
- Veuillez respecter les exigences en matière de personnel pour les différentes phases de vie/modes de fonctionnement.

Exigences en matière de personnel	Phase de vie/mode de fonctionnement
Personnel qualifié, électricien qualifié	Transport, montage, mise en service, panne, maintenance, mise hors service, démontage, élimination

L'exploitant est responsable de la formation du personnel.

## 2.2.6 Obligation du personnel

Toutes les personnes chargées du montage et de la mise en service du feu de signalisation s'engagent, avant de commencer leur travail, à :

- de respecter les consignes fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents,
- de lire les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans le présent mode d'emploi et de montage et de confirmer par leur signature qu'elles les ont compris.

## 2.2.7 Personnes non autorisées

Les personnes non autorisées qui ne remplissent pas les conditions de qualification requises pour le personnel ne connaissent pas les dangers liés au domaine d'utilisation.

- ▶ Tenez les personnes non autorisées à l'écart de la zone d'intervention.
- ▶ En cas de doute, interpelliez les personnes et demandez-leur de quitter la zone d'intervention.
- ▶ Interrompez les travaux tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone d'intervention.

## 2.3 Consignes de sécurité fondamentales

- ▶ Les appareils de commande LED ne doivent être mis en service et entretenus qu'après avoir pris connaissance de la présente notice d'utilisation et de montage.
- ▶ Utilisez les appareils de commande LED uniquement conformément à leur destination.
- ▶ Lors de l'utilisation des appareils de commande LED , évitez toute opération susceptible de compromettre la sécurité des personnes ou des appareils de commande LED .
- ▶ Maintenez toujours la zone d'utilisation des appareils de commande LED propre et en ordre.
- ▶ Utilisez les appareils de commande LED uniquement dans le cadre de leurs caractéristiques techniques.
- ▶ Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité et les avertissements figurant sur les appareils de commande LED soient lisibles et remplacez-les si nécessaire.





- Les travaux sur les appareils de commande LED ne doivent être effectués que par du personnel qualifié ou formé.
- En cas de dysfonctionnement, mettez immédiatement hors service les appareils de commande LED n.
- Il faut s'assurer que toutes les personnes qui effectuent des travaux sur les appareils de commande LED n puissent consulter à tout moment le mode d'emploi et les instructions de montage .



## 2.4 Mesures de sécurité pour la protection de l'environnement

- Lors de tous les travaux, respectez les prescriptions relatives à la prévention des déchets et au recyclage ou à l'élimination correcte des déchets.

## 2.5 Consignes de sécurité particulières/risques résiduels

### 2.5.1 Symboles utilisés sur les appareils de commande n

Symbole	Description	Emplacement
<b>Symbole d'avertissement</b>		
	<b>Avertissement concernant la tension électrique</b> Ce symbole avertit des dangers liés à la tension électrique.	plaque signalétique
	<b>Avertissement concernant les composants sensibles à l'électricité statique</b> Ce symbole avertit de la présence de composants pouvant être endommagés par des décharges électrostatiques (ESD).	Plaque signalétique
	<b>Avertissement concernant les surfaces chaudes</b> Ce symbole avertit du risque de brûlure par des surfaces chaudes.	Plaque signalétique
<b>Symbole d'obligation</b>		
	<b>Respecter les instructions d'utilisation et de montage</b> Ce symbole indique qu'il faut respecter les instructions d'utilisation et de montage originales d'.	Plaque signalétique
<b>Autres symboles</b>		

Symbole	Description	Emplacement
	<b>Consignes d'élimination</b> Ce symbole indique que le produit marqué ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.	Plaque signalétique
	<b>Marquage CE</b> Marquage CE : le produit est conforme aux exigences essentielles de l'UE.	Plaque signalétique



- Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité et les avertissements relatifs aux dangers figurant sur le feu de signalisation à soient lisibles. Renouvelez les consignes si nécessaire.

## 2.5.2 Dangers liés à l'énergie électrique

### DANGER



#### **Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner un risque d'électrocution !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves !

- ▶ Gardez toujours les composants électriques fermés.
- ▶ Ne confiez les travaux sur les équipements électriques qu'à un électricien qualifié, spécialement formé pour les travaux sur les équipements électriques et capable de reconnaître et d'éviter les dangers.
- ▶ Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique sur tous les pôles et vérifiez l'absence de tension.
- ▶ Appliquez les cinq règles de sécurité :
  1. Mettre hors tension.
  2. Protéger contre toute remise en marche.
  3. Vérifier l'absence de tension.
  4. Mettre à la terre et court-circuiter.
  5. Couvrir ou barricader les pièces sous tension.

### DANGER



#### **En cas d'électrocution, il existe un risque d'accidents secondaires dus à la peur (par exemple, chute) !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves !

- ▶ Appliquez les cinq règles de sécurité lorsque vous travaillez sur des équipements électriques.
- ▶ Ne confiez les travaux sur les équipements électriques qu'à un électricien qualifié.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique, mettez les appareils de commande LED hors tension et protégez-les contre toute remise en marche.
- ▶ Ne confiez les travaux sur les équipements électriques qu'à un électricien qualifié, par exemple un électricien d'exploitation.
- ▶ Vérifiez régulièrement l'équipement électrique afin de détecter d'éventuels défauts tels que des connexions desserrées ou des câbles brûlés. Faites réparer immédiatement les défauts.
- ▶ Faites contrôler l'équipement électrique et les équipements électriques fixes au moins tous les 4 ans par un électricien qualifié.

Les équipements électriques fixes sont des équipements solidement fixés ou des équipements qui ne disposent pas de dispositif de transport et dont la masse est telle qu'ils ne peuvent pas être facilement déplacés. Cela inclut également les

équipements électriques qui sont temporairement fixés et qui fonctionnent via des câbles de raccordement mobiles.

- Faites contrôler au moins tous les 6 mois par un électricien qualifié les équipements électriques mobiles, les câbles de raccordement avec fiches ainsi que les rallonges et câbles de raccordement avec leurs dispositifs de connexion, dans la mesure où ils sont utilisés. Les équipements sont mobiles s'ils peuvent être déplacés sous tension selon leur type et leur utilisation habituelle.
- Les modifications apportées au matériel électrique après le contrôle doivent être conformes aux normes et directives actuellement en vigueur.
- Gardez toujours fermés tous les boîtiers contenant des équipements électriques.
- Réparez ou remplacez immédiatement les boîtiers et les câbles endommagés.
- En cas de courants de fuite supérieurs à 10 mA, des mesures supplémentaires doivent être prises (mise à la terre).

### 2.5.3 Avertissement concernant une alimentation électrique incorrecte

#### AVERTISSEMENT



##### **Il existe un risque de court-circuit ou de surcharge !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels ou un incendie !

- Utilisez uniquement des plages de tension et des données de puissance conformes aux spécifications de l'appareil.

### 2.5.4 Avertissement concernant une alimentation électrique inadaptée

#### AVERTISSEMENT



##### **Les alimentations électriques non conformes présentent un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une surcharge ou un risque d'incendie !

- Utilisez exclusivement des alimentations électriques de classe 2 pour une utilisation en Amérique du Nord.

### 2.5.5 Avertissement concernant un indice de protection insuffisant



#### AVERTISSEMENT

**Il existe un danger lié à un indice de protection insuffisant contre la poussière ou l'humidité !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une panne !

- Respectez les limites d'utilisation et le type de protection indiqué.

### 2.5.6 Risque lié à des exigences d'isolation insuffisantes



#### DANGER



**Il existe un danger lié à une isolation insuffisante et un risque de contact !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un choc électrique !

- Suivez les instructions relatives à l'affectation des broches et à la procédure de déconnexion.

### 2.5.7 Danger lié à une utilisation dans un domaine d'application inapproprié



#### DANGER

**Il existe un danger en cas d'utilisation dans des zones Ex sans homologation !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un risque d'explosion !

- N'utilisez pas les appareils de commande à LED dans des zones présentant un risque d'explosion.

### 2.5.8 Avertissement concernant une hypothèse de sécurité erronée



#### AVERTISSEMENT

**Il existe un danger lié à une fausse sécurité !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un danger !

- N'utilisez pas les appareils de commande LED comme composants de coupure liés à la sécurité.



### 2.5.9 Avertissement concernant la chute de pièces lors du montage

#### **AVERTISSEMENT**



#### **Une fixation incorrecte présente un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures à la tête, aux mains ou aux pieds !

- ▶ Fixez le voyant lumineux uniquement à l'aide de moyens appropriés et serrez les vis au couple prescrit.
- ▶ Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection individuelle nécessaire pour le travail concerné (vêtements de travail, gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).
- ▶ Utilisez des éléments de fixation conformes aux indications du fabricant et serrez-les au couple prescrit.

### 2.5.10 Attention au risque thermique

#### **ATTENTION**



#### **Les surfaces chauffées à plus de 50 °C présentent un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des brûlures !

- ▶ Respectez la température ambiante admissible et veillez à une ventilation suffisante.
- ▶ Portez toujours des vêtements de travail et des gants de protection pour tous les travaux à proximité de composants chauds. Les composants pouvant devenir chauds sont signalés par le symbole graphique « Avertissement de surface chaude ».
- ▶ Avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation, laissez les composants refroidir à la température ambiante.

### 2.5.11 Risques de trébuchement

#### ATTENTION



##### **Risque de trébuchement dû à des câbles d'alimentation mal posés !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures !

- Posez toujours les câbles dans le puits d'alimentation de manière à éviter tout risque de trébuchement et toute barrière.
- Signalez les endroits où il est impossible d'éviter de trébucher à l'aide d'une couleur.

### 2.5.12 Dangers liés à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées

#### AVERTISSEMENT

##### **Danger lié à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées !**

Des pièces de rechange inadaptées ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale et compromettre la sécurité !

- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.
- Procurez-vous les pièces de rechange sur Schrempp electronic GmbH .

### 2.5.13 Dangers en cas de qualification insuffisante

#### AVERTISSEMENT



##### **Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !**

Une utilisation incorrecte des appareils de commande LED n peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels importants !

- Confiez toutes les opérations à du personnel qualifié.

### 2.5.14 Dangers liés aux liquides de nettoyage

#### **AVERTISSEMENT**



**Les appareils de commande LED n présentent des risques liés aux liquides de nettoyage !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves !

- ▶ Lors de la manipulation, respectez les consignes de sécurité applicables aux liquides de nettoyage.
- ▶ Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection nécessaire pour le travail concerné (protection respiratoire, vêtements de protection, lunettes de protection et gants de protection).

### 2.5.15 Remarque concernant les influences environnementales

#### **REMARQUE**

**La poussière ou l'humidité peuvent présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements !

- ▶ Utilisez les appareils de commande LED uniquement dans les limites spécifiées et suivez les instructions de nettoyage.

### 2.5.16 Remarque concernant le risque ESD

#### **REMARQUE**



**Il existe un risque d'endommagement des composants par décharge électrostatique !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une perte de fonctionnalité !

- ▶ Respectez les consignes ESD.

### 2.5.17 Remarque concernant le risque lié à la compatibilité électromagnétique

#### **REMARQUE**

**Il existe un risque lié à une émission parasite ou une immunité aux perturbations insuffisante !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements !

- ▶ Respectez les consignes de montage CEM et séparez les câbles de signalisation des sources de perturbation.

## 2.5.18 Remarque concernant les contraintes mécaniques

### REMARQUE

**Il existe un risque lié aux vibrations ou aux chocs !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un desserrage ou une défaillance !

- Effectuez des contrôles réguliers des fixations.
- N'utilisez pas les appareils de commande LED comme aide à l'escalade. En cas d'utilisation abusive, les appareils de commande LED peuvent se détacher ou être endommagés d'une autre manière.

## 2.5.19 Remarque concernant l'exposition aux produits chimiques et le nettoyage

### REMARQUE

**Un nettoyage inapproprié peut présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels et endommager l'appareil !

- Utilisez uniquement les produits de nettoyage autorisés. Nettoyez l'extérieur uniquement avec une solution savonneuse douce, sans utiliser de solvants ni d'acides.
- N'utilisez pas d'outils tranchants pour le nettoyage, en particulier pour ne pas rayer le film frontal.
- Ne pas nettoyer à haute pression.

## 2.5.20 Remarque concernant les erreurs de montage

### REMARQUE

**Un schéma de perçage incorrect ou un couple de serrage incorrect peuvent présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une défaillance de la fixation !





- Montez le feu de signalisation conformément au chapitre 5 Montage .

## 2.6 Équipement de protection individuelle

Lors de l'utilisation des appareils de commande LED , il est impératif de porter un équipement de protection individuelle afin de minimiser les risques pour la santé, indépendamment de l'évaluation des risques liés au domaine d'application. L'équipement de protection individuelle doit être adapté au risque correspondant.

- Portez toujours l'équipement de protection nécessaire pour le travail concerné pendant que vous travaillez.
- Ne portez pas de bagues, de chaînes ou d'autres bijoux pendant les travaux de transport, de montage, de démontage et de maintenance.
- Suivez toutes les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle.

Les symboles ont la signification suivante :

Symbole	Description
	<b>Chaussures de sécurité</b> Portez des chaussures de sécurité antidérapantes pour vous protéger contre les chutes d'objets lourds ou les glissades sur des surfaces glissantes.
	<b>Vêtements de protection</b> Les vêtements de protection sont des vêtements de travail ajustés, peu résistants à la déchirure, à manches étroites et sans parties saillantes. Ils servent principalement à protéger contre les pièces mobiles.
	<b>Gants de protection</b> Portez des gants de protection pour protéger vos mains contre les frottements, les écorchures, les piqûres ou les blessures profondes, ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes ou des substances chimiques.
	<b>Casque</b> Portez un casque de protection pour vous protéger contre les chutes d'objets ou les projections.

L'équipement de protection individuelle doit être fourni par l'exploitant et doit être conforme aux exigences en vigueur.

En outre, les prescriptions nationales ainsi que les directives issues de l'évaluation des risques liés au domaine d'application et, le cas échéant, les instructions internes de l'exploitant doivent être respectées.

## 2.7 Consignes en cas d'urgence

### Mesures préventives :

- ▶ Soyez toujours prêt à faire face à un accident ou à un incendie.
- ▶ Conservez les équipements de premiers secours (trousse de secours, couvertures, etc.) et les extincteurs à portée de main.
- ▶ Familiarisez le personnel avec les dispositifs de signalisation des accidents, de premiers secours, d'extinction d'incendie et de sauvetage.
- ▶ Gardez les voies d'accès libres pour les véhicules de secours.

### Mesures à prendre en cas d'accident :

- ▶ Coupez l'alimentation électrique des appareils de commande LED.
- ▶ Évacuez les personnes de la zone dangereuse.
- ▶ En cas d'arrêt cardiaque et/ou respiratoire, procédez immédiatement à une réanimation.
- ▶ En cas de blessures, prévenez le responsable des premiers secours et un médecin urgentiste ou les services de secours.
- ▶ Dégagez les voies d'accès pour les véhicules de secours. Si nécessaire, désignez une personne chargée de guider les secours.
- ▶ Éteignez un incendie dans le système de commande électrique à l'aide d'un extincteur à CO<sub>2</sub>.

## 2.8 Obligation de l'exploitant

Les appareils de commande LED sont utilisés dans le domaine commercial et l'exploitant doit respecter les dispositions légales en matière de sécurité au travail. Outre les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi, les prescriptions de sécurité en vigueur pour le domaine d'application doivent être respectées.

L'exploitant doit s'assurer que les appareils de commande LED sont utilisés correctement, que le mode d'emploi est disponible sur place et définir clairement les responsabilités en matière d'installation, d'utilisation, d'entretien et de nettoyage. Seul un personnel qualifié et formé, ayant atteint l'âge minimum légal, est autorisé à effectuer des travaux sur les appareils de commande LED. Des formations régulières, des informations sur les dangers, la mise à disposition et l'utilisation d'équipements de protection individuelle sont nécessaires. L'exploitant doit s'assurer que les personnes travaillant avec les appareils de commande LED ont lu et compris le mode d'emploi et les instructions de montage Montageanleitung. En outre, une protection antivirus/un pare-feu suffisant dans l'infrastructure informatique et le respect des intervalles de maintenance sont nécessaires. L'exploitant doit vérifier régulièrement l'état technique de l'appareil et s'assurer de la lisibilité des consignes de sécurité et des avertissements.

---

## 3 Description des appareils de commande à LED

### 3.1 Description des fonctions

#### 3.1.1 Généralités

Les appareils de commande LED uHMI-xTXx-XLxx de la série sont des appareils de commande électroniques avec des LED de retour d'information annulaires intégrées pour l'affichage des états des machines ou des installations. Ils sont conçus comme des modules fixes permanents pour une utilisation industrielle et fonctionnent directement avec une tension de 12-24 V CC. Les appareils sont dotés d'un boîtier en aluminium robuste, revêtu d'une peinture en poudre, avec des composants électroniques entièrement encapsulés, qui garantissent un indice de protection élevé. Les boutons électromécaniques sont équipés d'un amplificateur de sortie électronique protégé contre les courts-circuits avec une puissance de commutation de 0,4A et sont adaptés à la commutation de tous types de charges ohmiques, inductives et capacitives. Les éléments de commande peuvent être livrés avec une fonction de bouton-poussoir ou de commutateur.

#### 3.1.2 Fonctions de l'appareil

Type	ON/ OFF	LED	F1	LED	F2	LED	F3	LED
uHMI-2TSS-1LW : 11948	S	Oui	S	-	-	-	-	-
uHMI-2TBS-1LW : 11949	B	Oui	S	-	-	-	-	-
uHMI-2TSB-1LW : 11950	S	Oui	B	-	-	-	-	-
uHMI-2TBB-1LW : 11951	B	Oui	B	-	-	-	-	-
uHMI-3TSSS-3LW : 11952	S	Oui	S	Oui	S	Oui	-	-
uHMI-3TBBB-3LW : 11953	B	Oui	B	Oui	B	Oui	-	-
uHMI-3TSBB-3LW : 11954	S	Oui	B	Oui	B	Oui	-	-
uHMI-4TSSSS-2LW : 11955	S	Oui	S	Oui	S	-	S	-
uHMI-4TBBBB-2LW : 11956	B	Oui	B	Oui	B	-	B	-
uHMI-4TSBBB-2LW : 11957	S	Oui	B	Oui	B	-	B	-

S = fonction interrupteur B = fonction bouton-poussoir

#### 3.1.3 Caractéristiques optiques et électromécaniques

- Boutons électromécaniques avec bon retour tactile derrière film frontal en polyester de 0,2 mm DIN 42 115
- LED de retour annulaires claires pour une bonne visibilité, même dans un environnement industriel.

#### 3.1.4 Raccordement électrique

- Alimentation : tension de service 12-30 V CC.
- Variantes de raccordement : connecteur M12 à 5 ou 8 broches.

#### 3.1.5 Caractéristiques techniques de sécurité

- Indice de protection : IP 67/IP69K, adapté aux environnements industriels difficiles.
- Classe de protection : III (fonctionnement avec très basse tension de sécurité).
- Sécurité électrique : fonctionnement en Amérique du Nord uniquement avec alimentation électrique de classe II.
- Résistance aux chocs et aux vibrations : insensible aux influences mécaniques.
- Conformité aux normes : répond aux exigences de la directive 2014/30/UE (CEM) et de la directive 2011/65/UE (RoHS), y compris l'extension 2015/863/UE.

#### 3.1.6 Domaines d'application typiques

- Commande et affichage des états de fonctionnement, d'alerte et de dysfonctionnement sur les machines et les installations.
- Visualisation des processus dans les lignes de fabrication et d'assemblage.
- Appareil de commande et de signalisation universel dans la technique de convoyage, les installations d'emballage et les équipements de contrôle.



## 3.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques uHMI-xTxx-xLxx	
Électrique	
Tension d'alimentation	12 - 30 V CC)
Puissance de commutation nominale par élément de commande	0,4 A (limite initiale du courant de court-circuit de crête < 2 A typ. 1,2 A)
Durée d'enclenchement (90 % Vout) max.	140 us
Durée de coupure (10 % Vout) max.	170 us
État de base des sorties	Basse
Durée d'impulsion fonction bouton-poussoir	200 ms
Indice de protection	III
Alimentation électrique admissible	Classe 2 (pour une utilisation en Amérique du Nord)
Raccordement	uHMI-2Txx-1Lxx : connecteur à bride M12 5 pôles uHMI-3Txx-3Lxx : connecteur à bride M12 à 8 broches uHMI-4Txx-2Lxx : connecteur à bride M12 à 8 broches
Protection contre les inversions de polarité	interne
Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Mécanique	
Dimensions	uHMI-2Txx-1Lxx : 100 x 40 x 20 [mm] uHMI-3Txx-3Lxx : 130 x 40 x 20 [mm] uHMI-4Txx-2Lxx : 160 x 40 x 20 [mm]
Poids	uHMI-2Txx-1Lxx : 160 g uHMI-3Txx-3Lxx : 220 g uHMI-4Txx-2Lxx : 270 g
Résistance aux chocs	Code IK (en cours)
Position de montage	Au choix

### 3 Description des appareils de commande à LED

#### 3.2 Caractéristiques techniques

---

Caractéristiques techniques uHMI-xTxx-xLxx	
Type de fixation	Montage frontal avec 2 vis cylindriques à six pans creux M6 (DIN ISO 4762)
Film frontal	Film frontal 0,2 mm polyester DIN 42 115
Matériau du boîtier	Aluminium thermolaqué
Conditions de protection et environnementales	
Indice de protection / NEMA	IP68 / IP69K / Type 6P
Température ambiante	-20 °C à +50 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité admissible	40 à 60 % (sans condensation)
Mètres au-dessus du niveau de la mer	2000 m
Degré de propreté	Environnement industriel propre et sec
Classe sismique	zone non sismique
Composition chimique	Sans halogène, sans silicone, REACH/ROHS
Données optiques LED de retour d'information	
Couleur lumineuse	Blanc (vert, rouge en option)

### 3.2.1 Dimensions

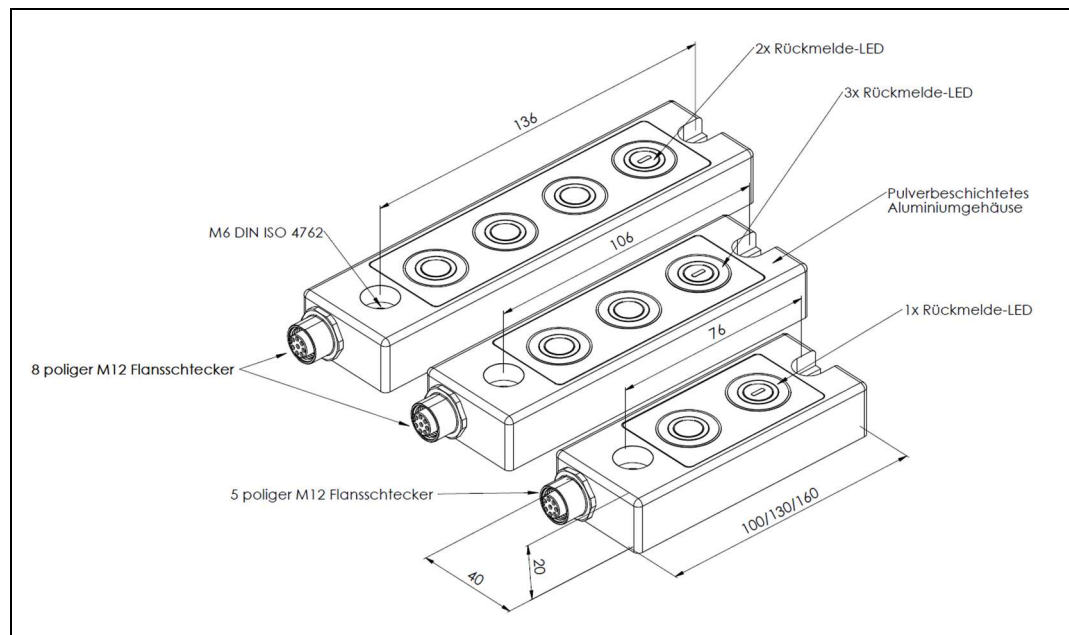


Illustration1 : dimensions

---

## 4 Transport et stockage

### 4.1 Livraison par une entreprise de transport agréée

Les appareils de commande sont livrés au client par une entreprise de transport agréée par Schrempp electronic GmbH .

### 4.2 Schrempp electronic GmbH est le fabricant et l'exploitant

Schrempp electronic GmbH est responsable du transport éventuel en tant que fabricant et exploitant des appareils de commande LED .



- En cas de changement d'emplacement du feu de signalisation, veuillez contacter Schrempp electronic GmbH pour obtenir des informations sur le transport.

### 4.3 Contrôle lors de la réception par le destinataire

À l'arrivée des appareils de commande LED chez le client, ceux-ci doivent être inspectés afin de détecter d'éventuels dommages visibles liés au transport.

- Signalez immédiatement les dommages dus au transport au service de livraison.

### 4.4 Emballage

Le mode de transport est un facteur déterminant pour le type d'emballage. Sauf accord contractuel contraire, l'emballage est conforme aux directives d'emballage HPE définies par l'association allemande Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e. V. et par l'association Verein Deutscher Maschinenbauanstalten.

- Veuillez respecter les symboles figurant sur l'emballage.

#### 4.4.1 Déballage

Pour déballer les appareils de commande LED , procédez comme suit :

- ▶ Retirez l'emballage. Éliminez les matériaux d'emballage tels que les films plastiques et les rubans adhésifs de manière appropriée.
- ▶ Retirez toujours tout l'emballage avant d'installer les appareils de commande LED .
- ▶ Conservez l'emballage d'origine pour un transport ultérieur.
- ▶ Vérifiez que la livraison est complète par rapport à votre commande.
- ▶ Conservez impérativement les documents fournis, ils contiennent des informations importantes sur l'utilisation des appareils de commande LED .
- ▶ Vérifiez que le contenu de l'emballage ne présente pas de dommages visibles dus au transport.
- ▶ Si vous constatez des dommages dus au transport ou des divergences entre le contenu de l'emballage et votre commande, veuillez en informer la société Schrempf electronic GmbH .

#### 4.4.2 Reconditionnement

Voir le chapitre «4.4.1 Déballage ».

### 4.5 Indications relatives aux dangers lors du transport

#### AVERTISSEMENT



**Lors du transport des appareils de commande LED, les dangers particuliers suivants peuvent survenir :**

Les charges suspendues peuvent tomber, ce qui représente un danger mortel !

Les arêtes saillantes peuvent entraîner des écrasements ou des coupures !

- ▶ Utilisez uniquement des dispositifs de levage homologués.
- ▶ Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection individuelle nécessaire pour le travail concerné (vêtements de protection, gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).
- ▶ Veillez à ce que vous-même et les autres personnes ne vous trouviez pas sous des charges suspendues.
- ▶ N'utilisez pas de câbles ou de pièces rapportées comme points d'ancrage. Soulevez le feu de signalisation uniquement aux endroits prévus à cet effet.

## 4.6 Contenu de la livraison du feu de signalisation

La livraison des appareils de commande LED comprend les composants suivants :

- Appareil de commande et de signalisation sélectionné
- Guide rapide

## 4.7 Stockage temporaire

Si les appareils de commande LED ne sont pas montés immédiatement après la livraison, ils doivent être stockés avec soin dans un endroit protégé. Les appareils de commande LED doivent être stockés de manière à être protégés du froid, de l'humidité, de la saleté et des influences chimiques et mécaniques. Les conditions de stockage recommandées pour les appareils de commande LED sont indiquées au chapitre « Conditions environnementales ».



Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'un stockage inapproprié !

## 5 Montage

Les appareils de commande LED sont destinés à un montage fixe et permanent dans le secteur industriel. L'installation s'effectue à l'avant sur une surface de fixation appropriée et doit être réalisée de manière à ce que les appareils soient facilement accessibles et reconnaissables par le personnel d'exploitation et de maintenance.

Vérifiez que les appareils de commande LED ne présentent aucun dommage avant l'installation. En cas de dommages visibles, les appareils de commande LED ne doivent pas être installés et le fabricant doit être contacté.

### 5.1 Pré-montage par Schrempp electronic GmbH

Les appareils de commande LED sont entièrement préassemblés par la société Schrempp electronic GmbH. Le raccordement à la machine/l'installation est effectué par le fournisseur de la machine/l'installation.

## 5.2 Remarques concernant les dangers lors du montage

### **AVERTISSEMENT**



#### **Une fixation incorrecte peut présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures à la tête, aux mains ou aux pieds !



- Fixez les appareils de commande LED uniquement avec des moyens appropriés et serrez les vis au couple prescrit.



- Le dépassement des conditions environnementales admissibles (température, humidité, vibrations) peut entraîner une panne. Vérifiez au préalable le lieu de montage.



- Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection individuelle nécessaire pour le travail concerné (vêtements de travail, gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).



- Utilisez des éléments de fixation conformes aux indications du fabricant et serrez-les au couple prescrit.



- Montez les appareils de commande LED de manière à ce qu'ils ne puissent pas être utilisés comme aide à l'escalade.



- N'utilisez pas les appareils de commande LED comme aide à l'escalade. Une utilisation abusive peut entraîner la rupture ou tout autre dommage des feux de signalisation n.

### **ATTENTION**

#### **Risque de trébuchement dû à des câbles d'alimentation mal posés !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures !



- Posez toujours les câbles de manière à éviter tout risque de trébuchement et à garantir l'accessibilité.
- Marquez les endroits où il est impossible d'éviter de trébucher à l'aide d'une couleur.

### **ATTENTION**

#### **Risque de blessure dû à un matériel de montage inadapté !**

Un matériel de montage inadapté peut entraîner des blessures lors de l'utilisation !

- Utilisez uniquement le matériel de montage fourni.

## 5.3 Mesures préparatoires

### 5.3.1 Généralités

Avant de monter les appareils de commande LED , il faut s'assurer que :

- des dispositifs d'éclairage supplémentaires (par ex. lampes à main) sont disponibles pour le montage (si nécessaire),
- la surface d'utilisation sur le lieu d'utilisation est propre et exempte de poussière,
- les outils nécessaires au montage sont disponibles :
  - clé Allen pour M6
  - Clé dynamométrique (réglable)
  - tournevis pour les raccordements électriques (uniquement pour le personnel qualifié)

### 5.3.2 Mesures préparatoires Électricité

Avant de monter les appareils de commande LED , il faut s'assurer que :

- Les raccordements pour l'alimentation électrique sont préparés.
- La zone de travail est sécurisée et hors tension.
- La position de montage est déterminée (vue dégagée, protection contre les dommages).
- Les trous de fixation ou les équerres en T sont préparés pour des vis M6.



## 5.4 le voyant lumineux Monter

### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessure dû à l'instabilité !

Il existe un risque de blessures graves dû à l'instabilité des différents modules lors du montage des appareils de commande LED en cas de montage incorrect !

- ▶ Veillez à ce que la surface d'utilisation :
  - est plane,
  - présente la capacité de charge nécessaire,
  - résistante à la température, incombustible et
  - exempte de vibrations
- ▶ Confiez les travaux de montage uniquement à du personnel autorisé et formé.
- ▶ Lors du montage, respectez les couples de serrage de tous les raccords vissés.
- ▶ Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection nécessaire pour le travail concerné (par exemple, des vêtements de travail et des chaussures de sécurité).
- ▶ Évitez d'utiliser les appareils de commande LED à proximité de champs électromagnétiques non autorisés.
- ▶ N'installez pas les appareils de commande LED dans des endroits où règne une atmosphère corrosive ou explosive.
- ▶ N'utilisez pas les appareils de commande à LED dans des zones EX.
- ▶ Tenez compte des conditions environnementales.
- ▶ Veillez à ce que le voyant lumineux soit protégé contre les chocs accidentels.
- ▶ En matière d'ordre et de propreté, veillez à ce que : tous les fils et câbles soient correctement posés et, si nécessaire, recouverts, les outils soient rangés à proximité du voyant lumineux, les pièces éparpillées et les déchets (le cas échéant) soient régulièrement éliminés.



### 5.4.1 Fixation mécanique

Procédez comme suit pour le montage :

- ▶ Alignez le feu de signalisation dans la position prévue.
- ▶ Insérez deux vis cylindriques à six pans creux M6 dans les trous de fixation.
- ▶ Serrez les vis uniformément et en croix (couple de serrage : 5-6 Nm, sauf indication contraire du fabricant).
- ▶ Vérifiez que le feu est bien fixé (pas de jeu, pas de torsion).

### 5.4.2 Raccordement électrique

- ▶ Sélectionnez le raccordement approprié (M12 ou LC).
- ▶ Enfoncez et verrouillez complètement la connexion.
- ▶ Vérifiez l'affectation des broches conformément à la documentation technique.
- ▶ Utilisez exclusivement une alimentation électrique de classe 2 dans la zone d'utilisation nord-américaine.

### 5.4.3 Consignes d'installation

- ▶ Assurez-vous que le dispositif est directement visible dans la zone d'observation prévue.
- ▶ Évitez les lieux de montage soumis à un fort éclairage parasite ou à un ensoleillement direct.
- ▶ Protégez les appareils de commande et de signalisation contre les influences mécaniques, les vibrations et les influences chimiques.

---

## 6 Mise en service

### 6.1 Mesures de sécurité avant la mise en service

#### **AVERTISSEMENT**



##### **Risque de blessure lors de la mise en service !**

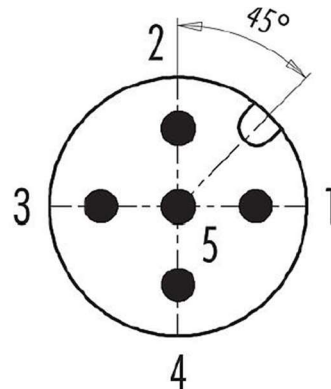
La mise en service comporte différents risques de blessures.

- ▶ Confiez la mise en service uniquement à du personnel qualifié.
  - ▶ Bloquez l'accès à la zone dangereuse et éloignez toute personne non autorisée.
  - ▶ Posez les câbles d'alimentation électrique de manière à éviter tout risque de trébuchement et à garantir l'accessibilité (par exemple sous des cache-câbles).
- 
- ▶ Familiarisez-vous suffisamment avec :
    - l'équipement des appareils de commande LED ,
    - du fonctionnement des appareils de commande LED ,
    - des mesures à prendre en cas d'urgence.
  - ▶ Avant la première mise en service, effectuez les opérations suivantes :
    - ▶ Vérifiez que les appareils de commande LED ne présentent pas de dommages visibles ; éliminez immédiatement les défauts constatés - les appareils de commande LED ne doivent être utilisés que s'ils sont en parfait état.

## 6.2 Raccordement uHMI-xTxx-xLxx

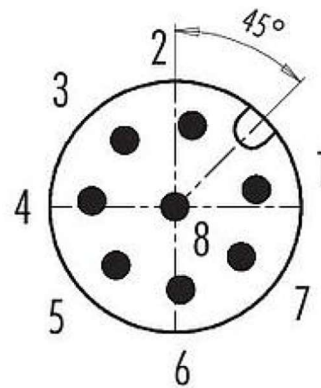
### uHMI 2Txx-1Lx : Affectation des broches :

24 V :	1
OUT :	2
GND	3
OUT2	4
LED :	5



### uHMI 3Txx-3Lx : Affectation des broches :

24 V :	1
OUT1	2
GND	3
OUT2	4
OUT3	5
LED1	6
LED2	7
LED3	8



### uHMI 4Txx-2Lx : Affectation des broches :

24 V :	1
OUT1	2
GND	3
OUT2	4
OUT3	5
OUT4	6
LED1	7
LED2	8

## 7 Dépannage

### AVERTISSEMENT



**Les appareils de commande n présentent des risques lors du dépannage !**

Le non-respect des consignes peut entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale des appareils de commande LED ainsi qu'une atteinte à la sécurité des appareils de commande LED !

- Confiez le dépannage uniquement à du personnel qualifié.

### 7.1 Mesures correctives

Défaut	Cause	Mesure corrective
Les appareils de commande à LED ne fonctionnent pas	Pas d'alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique et la mettre en marche
	Connecteur mal branché	Vérifier les connexions et les verrouiller
	Alimentation électrique défectueuse	Remplacer l'alimentation électrique conformément aux spécifications
Appareils de commande à LED Pas de LED de retour d'information	Erreur dans la commande ou le câblage	Vérifier le programme de commande et le câblage et les corriger si nécessaire
Appareils de commande LED aucune fonction de commutation	Erreur dans la commande ou le câblage	Vérifier le programme de commande et le câblage et les corriger si nécessaire
	Court-circuit au niveau de la sortie de commutation	
La LED de retour d'information clignote ou scintille de manière intempestive	Variations de tension	Stabiliser l'alimentation électrique
	Contact défectueux dans le câble d'alimentation	Vérifier les connecteurs et les câbles

---

## 8 s d'entretien et nettoyage

### 8.1 Mesures de sécurité lors des travaux de maintenance

#### 8.1.1 Mesures de sécurité générales lors des travaux de maintenance

Effectuez les travaux de maintenance prescrits, tels que le nettoyage et les inspections, dans les délais impartis. Lisez le chapitre «2 Sécurité ».

- ▶ Bloquez l'accès à la zone d'utilisation du voyant lumineux . Assurez-vous que seules les personnes autorisées se trouvent dans la zone d'utilisation du voyant lumineux .
- ▶ Remplacez immédiatement toutes les pièces défectueuses du feu de signalisation .
- ▶ Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine. L'utilisation d'autres pièces entraîne l'annulation de la garantie et de l'adéquation et peut entraîner des blessures.

Une fois les travaux d'entretien terminés et avant d'utiliser le feu de signalisation , effectuez les opérations suivantes :

- ▶ Vérifiez à nouveau que tous les raccords vissés préalablement desserrés sont bien serrés.
- ▶ Vérifiez que tous les dispositifs de protection, capots, couvercles de boîtier et, le cas échéant, autres composants précédemment retirés ont été remis en place correctement.
- ▶ Assurez-vous que tous les outils, matériaux et autres équipements utilisés ont été retirés de la zone d'utilisation.
- ▶ Nettoyez la zone d'utilisation.

Les transformations, modifications, utilisations incorrectes et non autorisées ainsi que le non-respect des consignes du présent mode d'emploi excluent toute garantie.

## 8.2 Travaux d'inspection et de maintenance

### 8.2.1 Intervalles de maintenance

Centre de maintenance	Travaux d'entretien	voir section
<b>Mensuel</b>		
complète	Contrôle visuel pour détecter les dommages, vérifier la bonne fixation et l'absence d'encrassement.	8.2.3
<b>Tous les six mois</b>		
Ensemble des appareils de commande LED d'	Contrôle du fonctionnement	8.2.4
<b>Une fois par an</b>		
complète	Contrôle des raccordements électriques, des vis de fixation et des joints.	8.2.5

### 8.2.2 Mesures préparatoires Électricité de l'

#### DANGER



#### **Danger de mort par électrocution !**

Les composants sous tension peuvent provoquer une électrocution mortelle ou des blessures graves en cas de contact !

- ▶ Les travaux sur l'équipement électrique doivent être effectués uniquement par un électricien qualifié, spécialement formé pour les travaux sur les équipements électriques et capable de reconnaître et d'éviter les dangers.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux de maintenance et d'inspection sur l'appareils de commande LED .
- ▶ Sécurisez les appareils de commande LED contre toute remise en marche inopinée en verrouillant l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas.
- ▶ Apposez une étiquette d'avertissement contre la remise en marche sur l'interrupteur principal.

#### REMARQUE



- ▶ Avant d'ouvrir l'appareil, prenez les mesures de protection ESD appropriées.
- ▶ Utilisez des mesures de protection ESD (par exemple, bracelet de mise à la terre, tapis de travail conducteur) lors de la maintenance.

## 8.2.3 Maintenance - mensuelle

### 8.2.3.1 Contrôle visuel

- ▶ Vérifiez que les appareils ne présentent pas de rayures, de fissures ou de dommages.
- ▶ Vérifiez que les appareils sont bien fixés (pas de jeu, pas de torsion).
- ▶ Vérifiez que les câbles et les connecteurs ne sont pas endommagés, corrodés ou desserrés.

### 8.2.3.2 Nettoyage

- ▶ Utilisez un chiffon doux non pelucheux.
- ▶ Nettoyez les appareils avec un détergent doux et non abrasif.
- ▶ Évitez les solvants agressifs (par exemple l'acétone, l'essence) qui peuvent endommager le film protecteur avant.
- ▶ Assurez-vous qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier.

## 8.2.4 Entretien - tous les six mois

### 8.2.4.1 Contrôle du fonctionnement

- ▶ Rétablissez l'alimentation électrique.
- ▶ Activez toutes les fonctions les unes après les autres.
- ▶ Vérifiez que les LED de retour d'information s'affichent correctement.
- ▶ Consignez toute anomalie dans le journal de maintenance.

## 8.2.5 Maintenance - annuelle

### 8.2.5.1 Contrôle de l'électricité



#### **Danger de mort par électrocution !**

Les composants sous tension peuvent provoquer une électrocution mortelle ou des blessures graves en cas de contact !

- ▶ Les travaux sur l'équipement électrique doivent être effectués uniquement par un électricien qualifié.
  - ▶ Avant toute opération de maintenance ou d'inspection, mettez les appareils de commande à LED .
- 
- ▶ Vérifiez que tous les connecteurs sont bien fixés et verrouillés.
  - ▶ Vérifiez que les câbles ne présentent pas de traces d'abrasion ou d'écrasement.
  - ▶ Si nécessaire, resserrez les vis de fixation des bornes (couple de serrage selon les indications du fabricant).



### 8.2.6 Le remplacement de composants

- Impossible. Remplacement de l'appareil complet uniquement

## 9 Mise hors service et démontage

### ⚠ AVERTISSEMENT



#### **Risque de blessures graves en cas de mise hors service ou d'élimination incorrecte du feu de signalisation !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves !

- Confiez tous les travaux sur l'installation électrique à un électricien qualifié. Les électriciens qualifiés sont spécialement formés pour travailler sur des installations électriques, connaissent les dangers liés à la tension électrique et peuvent éviter de manière autonome les risques potentiels en agissant correctement.
- Confiez le démontage du feu de signalisation exclusivement à du personnel qualifié ou formé à cet effet, qui possède de l'expérience dans le démontage d'appareils électriques.
- Avant de commencer les travaux de démontage, éteignez complètement le feu de signalisation et déconnectez-le de l'alimentation électrique sur tous les pôles.
- Pendant les travaux, portez toujours l'équipement de protection individuelle requis, par exemple des vêtements de travail, des chaussures de sécurité, des gants de protection et un casque de protection.
- En cas de doute, contactez Schrempp electronic GmbH pour obtenir une assistance technique ou des conseils sur la mise hors service et l'élimination en toute sécurité.

## 9.1 Élimination

### AVERTISSEMENT

#### **Risque de pollution environnementale/gaspillage des ressources !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages environnementaux !



- ▶ Confiez les travaux d'élimination uniquement à du personnel formé et autorisé.
- ▶ Séparez les composants électriques et électroniques conformément à la directive 2012/19/UE. Triez les matériaux et les déchets d'emballage par type et recyclez-les. Recyclez les matériaux portant le symbole de recyclage. L'emballage est composé de différents matériaux qui peuvent être éliminés via votre centre de recyclage local. En éliminant l'emballage de manière appropriée, vous contribuez à éviter tout risque potentiel pour l'environnement et la santé publique.
- ▶ Respectez les réglementations locales en matière de recyclage.

## 10 Annexe

### 10.1 Déclaration de conformité UE

Vous trouverez dans les pages suivantes la déclaration de conformité UE relative au voyant lumineux et les documents joints.



## Déclaration de conformité UE

(Déclaration de conformité originale)

Fabricant/mandataire :	Schrempp electronic GmbH , Wiesenstrasse 5 , D-65843 Sulzbach/Ts.
Personne mandatée pour la compilation des documents techniques :	Schrempp electronic GmbH , Wiesenstrasse 5 , D-65843 Sulzbach/Ts.
Produit :	uHMI-2TSS-1LW : 11948 uHMI-2TBS-1LW : 11949 uHMI-2TSB-1LW : 11950 uHMI-2TBB-1LW : 11951 uHMI-3TSSS-3LW : 11952 uHMI-3TBBB-3LW : 11953 uHMI-3TSBB-3LW : 11954 uHMI-4TSSSS-2LW : 11955 uHMI-4TBBBB-2LW : 11956 uHMI-4TSBBB-2LW : 11957
Lot de production :	Voir plaque signalétique
Fonction :	Les appareils de commande servent exclusivement à la commande et à la signalisation LED des états de l'installation.

Le fabricant est seul responsable de la délivrance de la présente déclaration de conformité. L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation pertinente de l'Union, en fonction des composants utilisés, telle que décrite dans les annexes des directives qui font partie intégrante de la présente déclaration de conformité :

- 2014/30/UE - Directive CEM, y compris les exigences essentielles de l'annexe I
- 2011/65/UE + (UE) 2015/863 - Directive RoHS de l'UE, y compris les exigences essentielles  
exigences fondamentales de l'annexe II

Ces produits sont conformes aux exigences actuelles de la directive RoHS pour les 10 matériaux désignés (max. 0,1 % du poids en matériau homogène pour le plomb, le mercure, le chrome hexavalent (Cr6+), le polybromobiphényle (PBB), le polybromodiphényléther (PBDE), le diphthalate (DEHP), le phtalate de butylbenzyle (BBP), phtalate de dibutyle (DBP) et phtalate de diisobutyle (DIBP) et max. 0,01 % du poids pour le cadmium).

Référence aux normes harmonisées pertinentes (ou parties de celles-ci) qui ont été appliquées, y compris la date de la norme, ou référence à d'autres spécifications techniques pour lesquelles la conformité est déclarée, y compris la date de la spécification :

- EN 60947-5-1:2017
- EN CEI 61000-6-2:2019
- EN CEI 61000-6-4:2019
- EN CEI 63000:2017

D-65843 Sulzbach/Ts. ,06.06.2026

Wolfram Schrempp, ingénieur diplômé, directeur  
général

