

ORIGINAL-BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNG

Serie uHMI-xTxx-xLxx



Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

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

Telefon +49 6196 802399-0
Telefax +49 6196 802399-9
E-Mail main@schrempp-electronic.de
Internet www.schrempp-electronic.de

Bediengeräte: 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

Produktionscharge: Siehe Typenschild
Version 01

Ausgabedatum 06.06.2026

Produktänderungen

Jahr	Typ	Änderungen

Überarbeitungen des Dokuments

Datum	Version	Änderungen
03.03.2026	01	Erster Entwurf

Genehmigungen

Dieses Dokument erfordert folgende Genehmigungen:

Name	Titel

© 2025 von Schrempp electronic GmbH

Diese Betriebs- und Montageanleitung und alle enthaltenen Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt speziell für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Für Genehmigungsanfragen wenden Sie sich bitte an den Herausgeber.

Inhalt

Inhalt	3
Abbildungsverzeichnis	6
1 Einleitung	7
1.1 Darstellungsmittel	8
1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise	8
1.1.2 Eingebettete Warnhinweise	9
1.1.3 Sonstige Darstellungsmittel	9
1.1.4 Verwendete Symbole	9
1.2 Gewährleistung und Haftung	11
1.3 Urheberschutz	12
1.4 Garantiebestimmungen	12
1.5 Service/Kundendienst	12
2 Sicherheit	13
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	13
2.1.1 Hinweis zum Einbau der LED-Bediengeräte	14
2.1.2 Bauliche Veränderungen an der LED-Bediengeräte	15
2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung	16
2.2 Anforderungen an das Personal	16
2.2.1 Anzulernendes Personal	16
2.2.2 Unterwiesenes Personal	17
2.2.3 Qualifiziertes Personal	17
2.2.4 Elektrofachkraft	17
2.2.5 Zuständigkeiten	17
2.2.6 Verpflichtung des Personals	18
2.2.7 Unbefugte	18
2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise	18
2.4 Sicherheitsmaßnahmen für den Umweltschutz	18
2.5 Besondere Gefahrenhinweise/Restgefahren	19
2.5.1 Verwendete Symbole an Bediengeräten	19
2.5.2 Gefahren durch elektrische Energie	20
2.5.3 Warnung vor falscher Spannungsversorgung	21
2.5.4 Warnung vor ungeeigneter Stromversorgung	21
2.5.5 Warnung vor unzureichender Schutzart	21
2.5.6 Gefahr durch unzureichende Isolationsanforderungen	22
2.5.7 Gefahr durch falschen Einsatzbereich	22
2.5.8 Warnung vor falscher Sicherheitsannahme	22
2.5.9 Warnung vor herabfallenden Teilen bei der Montage	23
2.5.10 Vorsicht bei thermischer Gefahr	23
2.5.11 Gefahren durch Stolpern	24
2.5.12 Gefahren durch Verwendung falscher Ersatzteile	24
2.5.13 Gefahren bei unzureichender Qualifikation	24
2.5.14 Gefahren durch Reinigungsflüssigkeiten	25
2.5.15 Hinweis auf Umwelteinflüsse	25

2.5.16	Hinweis auf ESD-Gefahr	25
2.5.17	Hinweis auf EMV-Gefahr	25
2.5.18	Hinweis auf mechanische Belastung	26
2.5.19	Hinweis auf chemische Einwirkung und Reinigung	26
2.5.20	Hinweis auf Montagefehler	26
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	27
2.7	Hinweise für den Notfall	28
2.8	Verpflichtung des Betreibers	28
3	Beschreibung der LED-Bediengeräte.....	29
3.1	Funktionsbeschreibung	29
3.1.1	Allgemeines	29
3.1.2	Geräte-Funktionen	29
3.1.3	Optische und elektromechanische Eigenschaften.....	30
3.1.4	Elektrischer Anschluss.....	30
3.1.5	Sicherheitstechnische Merkmale	30
3.1.6	Typische Einsatzbereiche	30
3.2	Technische Daten	31
3.2.1	Abmessungen	32
4	Transportieren und Lagern.....	33
4.1	Lieferung durch ein autorisiertes Transportunternehmen	33
4.2	Schrepp electronic GmbH ist Hersteller und Betreiber	33
4.3	Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger.....	33
4.4	Verpackung	33
4.4.1	Auspacken	34
4.4.2	Wiederverpacken	34
4.5	Hinweise auf Gefährdungen beim Transport	34
4.6	Lieferumfang Signalleuchte.....	35
4.7	Zwischenlagerung	35
5	Montieren.....	36
5.1	Vormontage durch Schrepp electronic GmbH	36
5.2	Hinweise auf Gefährdungen bei der Montage	36
5.3	Vorbereitende Maßnahmen	37
5.3.1	Allgemein	37
5.3.2	Vorbereitende Maßnahmen Elektrik	37
5.4	Signalleuchte montieren.....	38
5.4.1	Mechanische Befestigung.....	38
5.4.2	Elektrischer Anschluss.....	39
5.4.3	Aufstellhinweise	39
6	In Betrieb nehmen	40
6.1	Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme	40
6.2	Anschluss uHMI-xTxx-xLxx.....	41
7	Störungsbeseitigung.....	42
7.1	Abhilfemaßnahmen	42
8	Warten und Reinigen.....	43
8.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten	43
8.1.1	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten.....	43

8.2	Inspektions- und Wartungsarbeiten	44
8.2.1	Wartungsintervalle	44
8.2.2	Vorbereitende Maßnahmen Elektrik	44
8.2.3	Wartung - monatlich	45
8.2.4	Wartung - halbjährlich.....	45
8.2.5	Wartung - jährlich.....	45
8.2.6	Austausch von Bauteilen	46
9	Außer Betrieb nehmen und Demontieren	46
9.1	Entsorgen.....	47
10	Anhang	47
10.1	EU-Konformitätserklärung.....	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abmessungen..... 32

1 Einleitung

Diese Betriebs- und Montageanleitung liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den reibungslosen Betrieb der LED-Bediengeräte benötigen.

Die Betriebs- und Montageanleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit der Montage / Installation, Transport, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reinigung, Störungsbeseitigung, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der Bediengeräte beauftragt sind. Das gilt insbesondere für die aufgeführten Sicherheitshinweise.

Nach dem Studium der Betriebs- und Montageanleitung können Sie:

- die LED-Bediengeräte sicherheitsgerecht transportieren,
- die LED-Bediengeräte sicherheitsgerecht montieren/installieren,
- die LED-Bediengeräte sicherheitsgerecht in Betrieb nehmen,
- die LED-Bediengeräte sicherheitsgerecht betreiben,
- bei Auftreten einer Störung die entsprechende Maßnahme treffen,
- die LED-Bediengeräte vorschriftsmäßig warten,
- die LED-Bediengeräte vorschriftsmäßig reinigen,
- die LED-Bediengeräte sicherheitsgerecht außer Betrieb nehmen,
- die LED-Bediengeräte sicherheitsgerecht demontieren,
- die LED-Bediengeräte vorschriftsmäßig entsorgen.

Ergänzend zur Original-Betriebs- und Montageanleitung sind allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des Verwendungslands zu beachten.


1.1 Darstellungsmittel

Als Hinweis und zur direkten Warnung vor Gefahren sind besonders zu beachtende Textaussagen in dieser Betriebs- und Montageanleitung wie folgt gekennzeichnet:

1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise

Abschnittsbezogene Warnhinweise gelten nicht nur für eine bestimmte Handlung, sondern für alle Handlungen innerhalb eines Abschnitts.

Aufbau

! SIGNALWORT	
	<p>Art und Quelle der Gefahr!</p> <p>Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung!</p> <p>► Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr.</p>
Symbol zur näheren Erläuterung der Gefahr	

Gefahrenstufen

! GEFAHR	
Gefährdung mit hohem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat.	
! WARNUNG	
Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.	
! VORSICHT	
Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, geringfügige oder mäßige Körperverletzung zur Folge haben kann.	
HINWEIS	
Gefährdung mit geringem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sachschäden zur Folge haben kann.	

1.1.2 Eingebettete Warnhinweise

Eingebettete Warnhinweise gelten für bestimmte Handlungen und sind direkt in der Handlung integriert.


Aufbau

 **SIGNALWORT** Art und Quelle der Gefahr


Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung

► Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr

Gefahrenstufen

-  **GEFAHR/WARNUNG/VORSICHT**
- **HINWEIS** (ohne Warndreieck)





1.1.3 Sonstige Darstellungsmittel

 Das Info-Symbol gibt nützliche Informationen.

- Texte, die dieser Markierung folgen, sind Aufzählungen.
- Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Maßnahmen in Warnhinweisen und Handlungsschritte.
- a) Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Tätigkeiten, die in der vorgegebenen Reihenfolge auszuführen sind.
- „“ Texte in Anführungszeichen sind Verweise auf andere Kapitel oder Abschnitte.

1.1.4 Verwendete Symbole

In Warnhinweisen werden besondere Gefahren zusätzlich wie folgt gekennzeichnet:

Symbol	Beschreibung
Warnzeichen	
	Warnung vor Handverletzungen Dieses Symbol warnt vor Handverletzungen.
	Warnung vor Hindernissen am Boden Dieses Symbol warnt vor Stolpergefahren durch Hindernisse am Boden.
	Warnung vor schwebender Last Dieses Symbol warnt vor Gefahren beim Aufenthalt unter schwebenden Lasten.
	Warnung vor elektrischer Spannung Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch elektrische Spannung.

Symbol	Beschreibung
	Warnung vor elektrostatisch gefährdeten Bauteilen Dieses Symbol warnt vor Bauteilen, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.
	Warnung vor heißer Oberfläche Dieses Symbol warnt vor der Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.
Gebotszeichen	
	Original-Betriebs- und Montageanleitung beachten Dieses Symbol weist auf die Beachtung der Original-Betriebs- und Montageanleitung hin.
	Sicherheitsschuhe benutzen Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich Sicherheitsschuhe getragen werden müssen.
	Handschutz benutzen Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich ein Handschutz getragen werden muss.
	Arbeitsschutzkleidung benutzen Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich Arbeitsschutzkleidung getragen werden muss.
	Kopfschutz benutzen Dieses Symbol weist darauf hin, dass im Einsatzbereich ein Kopfschutz getragen werden muss.
Gefahrenstoffsymbole	
	Warnung vor umweltgefährlichen Stoffen Dieses Symbol warnt vor umweltgefährlichen Stoffen.
	Gefahr - Achtung/Systemische Gesundheitsgefährdung Dieses Symbol warnt vor systemischer Gesundheitsgefährdung beim Einatmen oder Verschlucken.
	Gefahr - Achtung giftig (gesundheitsschädlich)/Ätz- oder Reizwirkung/Niedrigere systemische Gesundheitsgefährdung Dieses Symbol warnt vor gesundheitsschädlichen Stoffen.

Symbol	Beschreibung
Sonstige Symbole	
	Entsorgungshinweis Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.
	Recycling Dieses Symbol steht für Rückführung verschiedener Materialien in den Wiederverwertungskreislauf (Recycling).
	Elektrofachkraft erforderlich Dieses Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.
	Mechanik-Fachkraft erforderlich Dieses Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Mechanik-Fachkraft durchgeführt werden dürfen.
	CE-Kennzeichnung CE-Kennzeichnung: Produkt erfüllt wesentliche EU-Vorgaben.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen der LED-Bediengeräte und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebs- und Montageanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Diese Betriebs- und Montageanleitung ist nicht als Ersatz für die Eignung oder Zuverlässigkeit der LED-Bediengeräte für bestimmte Benutzeranwendungen gedacht und darf nicht dazu verwendet werden, deren Eignung oder Zuverlässigkeit zu bestimmen.

Die LED-Bediengeräte darf nur für die vom Hersteller beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden. Alle anderen Anwendungen sind unsachgemäß und gelten als gefährlich. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch Fehler, unbeabsichtigten oder unsachgemäßen Gebrauch der LED-Bediengeräte entstehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Verwendung der LED-Bediengeräte,
- unsachgemäßen Transport, Montage/Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Störungsbeseitigung, Wartung/Reinigung, Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der LED-Bediengeräte,
- Betreiben der LED-Bediengeräte mit defektem Gehäuse,

- Nichtbeachten der Betriebs- und Montageanleitung sowie der Hinweise in der Betriebs- und Montageanleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Reinigung der LED-Bediengeräte,
- Einsatz von nicht qualifiziertem bzw. nicht unterwiesenem Personal,
- bauliche Veränderungen der LED-Bediengeräte (Umbauten oder sonstige Veränderungen an der Signalleuchte dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Schrempp electronic GmbH vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen verliert die LED-Bediengeräte ihre Eignung,)
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile bzw. Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den technisch festgelegten Anforderungen entsprechen,
- Katastrophenfälle, Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Darüber hinaus behält sich Schrempp electronic GmbH das Recht vor, diese Publikation aufgrund von technischen Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung jederzeit zu überarbeiten, ohne die Verpflichtung einzugehen, andere Person über die Überarbeitung zu informieren.

1.3 Urheberrecht

Diese Betriebs- und Montageanleitung, einschließlich aller Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Jegliche Überlassung an Dritte, Vervielfältigung, Übersetzung, Reproduktion, elektronische oder fotografische Archivierung, Veränderung sowie sonstige Verwertung oder Mitteilung des Inhalts sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Schrempp electronic GmbH verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz; weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.

Jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

1.4 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Schrempp electronic GmbH enthalten.

1.5 Service/Kundendienst



Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung:

Telefon: +49 6196 802399-0

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

! WARNUNG**Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise kann ernste Folgen haben:**

Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische oder chemische Einflüsse, Versagen von wichtigen Funktionen und Umweltschädigungen!

- ▶ Lesen Sie die in diesem Abschnitt aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise gründlich durch, bevor Sie die Signalleuchte in Betrieb nehmen.
- ▶ Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebs- und Montageanleitung auch die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- ▶ Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebs- und Montageanleitung die bestehenden nationalen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften. Halten Sie ebenfalls bestehende interne Werksvorschriften ein.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit der LED-Bediengeräte ist nur gewährleistet, wenn diese bestimmungsgemäß verwendet wird.

Die Bediengeräte dienen ausschließlich der Bedienung und optischen Rückmeldung von Maschinen- oder Anlagenzuständen. Der Einbau darf ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut ist, vorgenommen werden.

Die LED-Bediengeräte dürfen ausschließlich im Rahmen ihrer technischen Daten verwendet werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Vorgaben der technischen Daten, die Einhaltung der Betriebs- und Montageanleitung, sowie die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften und die Einhaltung der national geltenden Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften. Jeder darüberhinausgehende Betrieb gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die angegebenen maximalen technologischen Daten dürfen dabei nicht überschritten werden. Die Geräte sind für den Einsatz im Innen- und Außenbereich im Rahmen der spezifizierten Schutzart geeignet und nur für die ortsfeste Montage bestimmt. Für einen Einbau in Luft- oder Raumfahrzeugen sind die LED-Bediengeräte und für andere als die hier aufgeführte Verwendung ist die Signalleuchte nicht bestimmt und gilt als sachwidrige Verwendung. Insbesondere ist es verboten:

- defektes oder ungeeignetes Zubehör zu verwenden,
- die Signalleuchte in explosionsgefährdeter Atmosphäre zu betreiben,

- die LED-Bediengeräte zu betreiben, wenn diese nicht betriebsfertig ist oder abgeändert wurde,
- Gegenstände auf LED-Bediengeräte abzulegen. Entfernen Sie alle Gegenstände, die sich auf den LED-Bediengeräte befinden,
- die Bediengeräte zu betreiben, wenn das Gehäuse beschädigt,
- die Bediengeräte für Wartungsarbeiten zu öffnen.
- die Bediengeräte zu betreiben, wenn die Sicherheits- und Warnhinweise entfernt wurden oder nicht leserlich sind,
- die Bediengeräte bei fehlerhafter Montage zu betreiben. Fehlerhafte Montage der mechanischen oder elektrischer Anbindung kann zu Personen- und Sachschäden führen,
- die Bediengeräte zu betreiben, wenn Leitungen beschädigt sind. Beschädigungen an Leitungen können zu Personen- und Sachschäden führen,
- die Bediengeräte bei Nichteinhaltung der Vibrations- und Temperaturbereiche zu betreiben. Die Nichteinhaltung der Vibrations- und Temperaturbereiche kann zu Personen- und Sachschäden führen,
- die Bediengeräte nicht nach Herstellervorgaben zu lagern und transportieren. Fehlerhafte Lagerung und Transport kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das Beachten aller Hinweise aus der Betriebs- und Montageanleitung,
- die Einhaltung der Inspektionsintervalle gemäß der jeweils gültigen Maschinenrichtlinien falls vorhanden
- das Verwenden von Betriebs- und Hilfsstoffen nach geltenden Sicherheitsvorschriften,
- die Einhaltung der staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften,
- die Einhaltung der Betriebsbedingungen,

Die in den technischen Daten angegebenen technischen Spezifikationen müssen ausnahmslos eingehalten werden.



- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nur bestimmungsgemäß, andernfalls ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.
 - ▶ Beachten Sie die Hinweise auf dem Typenschild.
- Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber der LED-Bediengeräte verantwortlich!

2.1.1 Hinweis zum Einbau der LED-Bediengeräte

Der Einbau darf ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut ist, vorgenommen werden.

Die LED-Bediengeräte sind für den Einbau in eine Maschine, Anlage oder Vorrichtung vorgesehen, die Steuerung ist daher von der Maschine, Anlage oder Vorrichtung vorgegeben bzw. in ihr verbaut.

Die LED-Bediengeräte dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, Anlage oder Vorrichtung, in die die LED-Bediengeräte eingebaut werden sollen, allen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und weiteren zutreffenden Richtlinien und Normen entspricht.

Es ist die Pflicht des Herstellers oder Inverkehrbringers, eine angemessene und vollständige Risikobeurteilung, Bewertung und Prüfung der LED-Bediengeräte im Hinblick auf die jeweilige spezifische Anwendung oder Verwendung durchzuführen.

Es wird in Notfällen empfohlen, die Verfahren aus der Betriebs- und Wartungsanleitung der Maschine, Anlage oder Vorrichtung zu beachten und anzuwenden, auf der die LED-Bediengeräte installiert sind.

- Sichern Sie bei Wartungsarbeiten die LED-Bediengeräte gegen unerwartetes Wiedereinschalten an der Maschine, Anlage oder Vorrichtung, in der die LED-Bediengeräte verbaut ist.

2.1.2 Bauliche Veränderungen an der LED-Bediengeräte

Konstruktion und Herstellerabnahme erfolgen auf Grundlage der Verordnung über die allgemeine Produktsicherheit. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Schrempp electronic GmbH dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an den LED-Bediengeräten vorgenommen werden.

Bei Nichteinhaltung verlieren die LED-Bediengeräte ihre Eignung. Der Hersteller der LED-Bediengeräte ist hierbei von jeglicher Gewährleistung befreit.

Tauschen Sie LED-Bediengeräte in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile/-Verschleißteile/-Zubehörteile. Diese Teile sind speziell für die LED-Bediengeräte konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattungen, die nicht von der Schrempp electronic GmbH geliefert wurden, sind nicht zur Verwendung an der LED-Bediengeräte freigegeben.

2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung der Signalleuchte kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nur bestimmungsgemäß.
- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nur bei sachgemäß durchgeführter Wartung und Inspektion.
- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nicht außerhalb der in Kapitel Technische Daten angegebenen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Schutzart).
- ▶ Betreiben Sie die LED-Bediengeräte nicht ohne fachgerechte, feste Befestigung oder mit lockeren Befestigungselementen.
- ▶ Schließen Sie die LED-Bediengeräte nicht an eine Spannungsversorgung an, die nicht den Vorgaben entspricht. (Bei Einsatz im nordamerikanischen Bereich nur 24V / Class 2 Stromversorgung verwenden).
- ▶ Betreiben Sie die LED-Bediengeräte nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, sofern keine entsprechende ATEX-Zulassung vorliegt.
- ▶ Führen Sie keine eigenmächtigen Reparaturen, Modifikationen oder Umbauten an der LED-Bediengeräte durch.

2.2 Anforderungen an das Personal

Die LED-Bediengeräte dürfen nur von Personen transportiert, montiert, installiert, in Betrieb genommen, gewartet, gereinigt, repariert, außer Betrieb genommen, geprüft, demontiert oder entsorgt werden, die dafür qualifiziert und/oder unterwiesen sind. Falls das betreffende Personal nicht bereits über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, ist eine entsprechende Ausbildung und Unterweisung zu gewährleisten. Alle örtlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Diese Personen müssen die Betriebs- und Montageanleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Personals sind klar festzulegen.

Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen müssen beaufsichtigt oder in der sicheren Anwendung der LED-Bediengeräte unterwiesen werden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

In der Betriebs- und Montageanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

2.2.1 Anzulernendes Personal

Anzulernendes Personal wie Auszubildende oder Aushilfskräfte kennt nicht alle Gefahren, die beim Betrieb der LED-Bediengeräte auftreten können. Es darf Arbeiten an der LED-Bediengeräte nur unter Aufsicht von qualifiziertem oder unterwiesenem Personal ausführen.

2.2.2 Unterwiesenes Personal

Unterwiesenes Personal wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber oder durch qualifiziertes Personal über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

2.2.3 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.2.4 Elektrofachkraft

Eine Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

2.2.5 Zuständigkeiten

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Es dürfen keine Personen die LED-Bediengeräte montieren und anschließen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder Ähnliches beeinträchtigt ist.
 - Alle Personen, die Arbeiten an der LED-Bediengeräte ausführen, müssen die Betriebs- und Montageanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
 - Anzulernendes Personal darf zunächst nur unter Aufsicht von qualifiziertem Personal Arbeiten an der Signalleuchte ausführen. Die abgeschlossene und erfolgreiche Unterweisung muss schriftlich bestätigt werden.
- Beachten Sie die Personalanforderungen für die verschiedenen Lebensphasen/Betriebsarten.

Personalanforderung	Lebensphase/Betriebsart
Qualifiziertes Fachpersonal, Elektrofachkraft	Transport, Montage, Inbetriebnahme, Störung, Wartung, Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

Für die Unterweisung des Personals ist der Betreiber zuständig.

2.2.6 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Montage und Inbetriebnahme der Signalleuchte beauftragt sind, verpflichten sich vor Beginn ihrer Tätigkeit:

- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise dieser Betriebs- und Montageanleitung zu lesen und durch Unterschrift zu bestätigen, diese verstanden zu haben.

2.2.7 Unbefugte

Unbefugte Personen, die die Qualifikationsanforderungen an das Personal nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Einsatzbereich nicht.

- ▶ Halten Sie unbefugte Personen vom Einsatzbereich fern.
- ▶ Sprechen Sie im Zweifelsfall Personen an und weisen Sie sie aus dem Einsatzbereich.
- ▶ Unterbrechen Sie Arbeiten, solange sich Unbefugte im Einsatzbereich aufhalten.

2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise







- ▶ Die LED-Bediengeräte dürfen erst nach Kenntnisnahme dieser Betriebs- und Montageanleitung in Betrieb genommen und gewartet werden.
- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nur bestimmungsgemäß.
- ▶ Unterlassen Sie beim Betrieb der LED-Bediengeräte jede Arbeitsweise, die die Sicherheit von Personen oder der LED-Bediengeräte beeinträchtigt.
- ▶ Halten Sie den Einsatzbereich der LED-Bediengeräte immer sauber und ordentlich.
- ▶ Betreiben Sie die LED-Bediengeräte nur im Rahmen ihrer technischen Leistungsdaten.
- ▶ Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an LED-Bediengeräten in einem lesbaren Zustand und erneuern Sie diese bei Bedarf.
- ▶ Arbeiten an LED-Bediengeräten dürfen nur durch qualifiziertes oder unterwiesenes Personal vorgenommen werden.
- ▶ Setzen Sie bei Funktionsstörungen an LED-Bediengeräten sofort außer Betrieb.
- ▶ Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an LED-Bediengeräten ausführen, die Betriebs- und Montageanleitung jederzeit einsehen können.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen für den Umweltschutz

- ▶ Halten Sie bei allen Arbeiten die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung ein.

2.5 Besondere Gefahrenhinweise/Restgefahren

2.5.1 Verwendete Symbole an Bediengeräten

Symbol	Beschreibung	Anbringungsort
Warnzeichen		
	Warnung vor elektrischer Spannung Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch elektrische Spannung.	Typenschild
	Warnung vor elektrostatisch gefährdeten Bauteilen Dieses Symbol warnt vor Bauteilen, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.	Typenschild
	Warnung vor heißer Oberfläche Dieses Symbol warnt vor der Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.	Typenschild
Gebotszeichen		
	Betriebs- und Montageanleitung beachten Dieses Symbol weist auf die Beachtung der Original-Betriebs- und Montageanleitung hin.	Typenschild
Sonstige Symbole		
	Entsorgungshinweis Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.	Typenschild
	CE-Kennzeichnung CE-Kennzeichnung: Produkt erfüllt wesentliche EU-Vorgaben.	Typenschild



- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Signalleuchte in einem lesbaren Zustand. Erneuern Sie die Hinweise bei Bedarf.

2.5.2 Gefahren durch elektrische Energie

! GEFAHR



Beim Berühren unter Spannung stehender Teile besteht die Gefahr des Stromschlags!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- ▶ Halten Sie elektrische Bauteile stets geschlossen.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft, die speziell für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen ausgebildet ist und Gefahren erkennen und vermeiden kann, durchführen.
- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung vor allen Arbeiten allpolig ab und prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- ▶ Wenden Sie die fünf Sicherheitsregeln an:
 1. Freischalten.
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Spannungsfreiheit feststellen.
 4. Erden und kurzschließen.
 5. Unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

! GEFAHR



Bei Stromschlag besteht die Gefahr von Sekundärnfällen durch Erschrecken (z. B. Absturz)!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- ▶ Wenden Sie die fünf Sicherheitsregeln beim Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung an.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.
- ▶ Schalten Sie vor Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung die LED-Bediengeräte spannungsfrei und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer zuständigen Elektrofachkraft - z. B. Betriebselektriker - vornehmen.
- ▶ Überprüfen Sie die elektrische Ausrüstung regelmäßig auf Mängel wie lose Verbindungen oder angeschmorte Kabel. Lassen Sie Mängel sofort beseitigen.
- ▶ Lassen Sie die elektrische Ausrüstung und ortsfeste elektrische Betriebsmittel mindestens alle 4 Jahre durch eine Elektrofachkraft prüfen.

Ortsfeste elektrische Betriebsmittel sind fest angebrachte Betriebsmittel oder Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können. Dazu gehören auch elektrische Betriebsmittel, die vorübergehend fest angebracht sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden.
- ▶ Lassen Sie ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, Anschlussleitungen mit Steckern sowie Verlängerungs- und Anschlussleitungen mit ihren

Steckvorrichtungen, soweit sie benutzt werden, mindestens alle 6 Monate durch eine Elektrofachkraft prüfen. Ortsveränderlich sind Betriebsmittel, wenn sie nach Art und üblicher Verwendung unter Spannung stehend bewegt werden können.

- ▶ Änderungen an elektrischen Betriebsmitteln, die nach der Prüfung durchgeführt werden, müssen den aktuell gültigen Normen und Richtlinien entsprechen.
- ▶ Halten Sie alle Gehäuse, die elektrische Betriebsmittel enthalten, stets geschlossen.
- ▶ Reparieren oder tauschen Sie beschädigte Gehäuse und Leitungen umgehend aus.
- ▶ Bei Ableitströmen über 10 mA sind zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen (Erdung).

2.5.3 Warnung vor falscher Spannungsversorgung

WARNUNG



Es besteht Kurzschluss- oder Überlastgefahr!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Geräteschaden oder Brand kommen!

- ▶ Verwenden Sie nur Spannungsbereiche und Leistungsdaten gemäß den Gerätespezifikationen.

2.5.4 Warnung vor ungeeigneter Stromversorgung

WARNUNG



Es besteht Gefahr durch nicht konforme Stromversorgungen!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Überlast oder Brandgefahr kommen!

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Stromversorgungen der Klasse 2 für den Einsatz im nordamerikanischen Gebiet.

2.5.5 Warnung vor unzureichender Schutzart

WARNUNG

Es besteht Gefahr durch unzureichende Schutzart gegenüber Staub oder Feuchtigkeit!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Ausfall kommen!

- ▶ Beachten Sie die Einsatzgrenzen und die angegebene Schutzart.

2.5.6 Gefahr durch unzureichende Isolationsanforderungen

GEFAHR



Es besteht Gefahr durch unzureichende Isolation und Berührungsgefahr!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Stromschlag kommen!

- Befolgen Sie die Beschreibung zur Anschlussbelegung und zum Trennvorgang.

2.5.7 Gefahr durch falschen Einsatzbereich

GEFAHR

Es besteht Gefahr bei Einsatz in Ex-Zonen ohne Zulassung!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Explosionsgefahr kommen!

- Setzen Sie die LED-Bediengeräte nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ein.

2.5.8 Warnung vor falscher Sicherheitsannahme

WARNUNG

Es besteht Gefahr durch Schein-Sicherheit!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Gefährdung kommen!

- Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nicht als sicherheitsrelevantes Abschaltbauteil.

2.5.9 Warnung vor herabfallenden Teilen bei der Montage

**WARNUNG**





Es besteht Gefahr durch unsachgemäße Befestigung!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Kopf-, Hand- oder Fußverletzungen kommen!

- ▶ Befestigen Sie die Signalleuchte nur mit geeigneten Mitteln und ziehen Sie die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung (Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe).
- ▶ Verwenden Sie Befestigungselemente gemäß Herstellerangaben und ziehen Sie diese mit vorgegebenem Drehmoment an.

2.5.10 Vorsicht bei thermischer Gefahr

**VORSICHT**



Es besteht Gefahr durch erwärmte Oberflächen über 50 °C!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Verbrennungen kommen!

- ▶ Achten Sie auf die zulässige Umgebungstemperatur und sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- ▶ Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe. Bauteile, die heiß werden können, sind mit dem grafischen Symbol „Warnung vor heißer Oberfläche“ gekennzeichnet.
- ▶ Lassen Sie vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Bauteile auf Umgebungstemperatur abkühlen.

2.5.11 Gefahren durch Stolpern

VORSICHT



Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte Energieversorgungsleitungen!

Nichtbeachtung kann Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Verlegen Sie Leitungen stets stolper- und barrierefrei im Versorgungsschacht.
- ▶ Kennzeichnen Sie unvermeidliche Stolperstellen farblich.

2.5.12 Gefahren durch Verwendung falscher Ersatzteile

WARNUNG

Gefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen!

- ▶ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
- ▶ Beschaffen Sie sich die Ersatzteile über Schrempp electronic GmbH.

2.5.13 Gefahren bei unzureichender Qualifikation

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang mit LED-Bediengeräten kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen!

- ▶ Lassen Sie alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen.

2.5.14 Gefahren durch Reinigungsflüssigkeiten

WARNUNG



An LED-Bediengeräten bestehen Gefahren durch Reinigungsflüssigkeiten!

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Beachten Sie beim Umgang die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften für Reinigungsflüssigkeiten.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (Atemschutz, Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhe).

2.5.15 Hinweis auf Umwelteinflüsse

HINWEIS

Es besteht Gefahr durch Staub oder Feuchtigkeit!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Funktionsstörungen kommen!

- ▶ Betreiben Sie die LED-Bediengeräte nur innerhalb der spezifizierten Grenzen und befolgen Sie die Reinigungsanweisungen.

2.5.16 Hinweis auf ESD-Gefahr

HINWEIS



Es besteht Gefahr von Bauteilschädigung durch elektrostatische Entladung!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Funktionsverlust kommen!

- ▶ Beachten Sie die ESD-Vorschriften.

2.5.17 Hinweis auf EMV-Gefahr

HINWEIS

Es besteht Gefahr durch unzureichende Störaussendung oder Störfestigkeit!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Fehlfunktionen kommen!

- ▶ Halten Sie die EMV-Montagehinweise ein und trennen Sie Signalleitungen von Störquellen.

2.5.18 Hinweis auf mechanische Belastung

HINWEIS

Es besteht Gefahr durch Vibration oder Schock!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Lockerung oder Ausfall kommen!

- ▶ Führen Sie regelmäßige Prüfintervalle für die Befestigungen durch.
- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nicht als Steighilfe. Durch Missbrauch reißen die LED-Bediengeräte ab oder können anderweitig beschädigt werden,

2.5.19 Hinweis auf chemische Einwirkung und Reinigung

HINWEIS

Es besteht Gefahr durch unsachgemäße Reinigung!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Material- und Geräteschädigungen kommen!

- ▶ Verwenden Sie nur die zulässigen Reinigungsmittel. Äußere Reinigung nur mit einer schwachen Seifenlösung ohne Verwendung von Lösungsmittel oder Säuren vornehmen.
- ▶ Zum Reinigen keine scharfkantigen Werkzeuge verwenden, insbesondere die Frontfolie nicht zerkratzen.
- ▶ Nicht mit Hochdruck reinigen.

2.5.20 Hinweis auf Montagefehler

HINWEIS

Es besteht Gefahr durch falsches Lochbild oder falsches Drehmoment!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Befestigungsversagen kommen!





- ▶ Montieren Sie die Signalleuchte gemäß Kapitel 5 Montieren.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Betrieb der LED-Bediengeräte ist unabhängig von der Einsatzbereich-Gefährdungsbeurteilung die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren. Die persönliche Schutzausrüstung muss insbesondere im Hinblick auf das entsprechende Risiko ausgelegt sein.

- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung.
- ▶ Tragen Sie keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck während dem Transport, Montage-, Demontage- und Wartungsarbeiten.
- ▶ Befolgen Sie alle Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung.

Die Symbole haben dabei folgende Bedeutung:

Symbol	Beschreibung
	Sicherheitsschuhe Tragen Sie zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen oder vor Ausrutschen auf glattem Untergrund rutschfeste Sicherheitsschuhe.
	Arbeitsschutzkleidung Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Teile.
	Schutzhandschuhe Tragen Sie zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung von heißen Oberflächen oder chemischen Substanzen Schutzhandschuhe.
	Schutzhelm Tragen Sie zum Schutz vor herabfallenden oder herumfliegenden Teilen einen Schutzhelm.

Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Betreiber bereitzustellen und muss den geltenden Anforderungen entsprechen.

Darüber hinaus sind die nationalen Vorschriften sowie Vorgaben aus der Einsatzbereich-Gefährdungsbeurteilung und ggf. interne Anweisungen des Betreibers zu beachten.

2.7 Hinweise für den Notfall

Vorbeugende Maßnahmen:

- ▶ Seien Sie stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet.
- ▶ Bewahren Sie die Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöschmittel griffbereit auf.
- ▶ Machen Sie das Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe-, Feuerlösch- und Rettungseinrichtungen vertraut.
- ▶ Halten Sie die Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei.

Maßnahmen bei Unfällen:

- ▶ Unterbrechen Sie die Energiezufuhr zu den LED-Bediengeräten.
- ▶ Retten Sie Personen aus der Gefahrenzone.
- ▶ Leiten Sie bei einem Herz- und/oder Atemstillstand sofort eine Reanimierung ein.
- ▶ Verständigen Sie bei Personenschäden den Beauftragten für Erste Hilfe und einen Notarzt bzw. den Rettungsdienst.
- ▶ Räumen Sie die Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge. Stellen Sie ggf. jemanden ab, der die Rettungskräfte einweist.
- ▶ Löschen Sie einen Brand in der elektrischen Steuerung mit einem CO₂-Löscher.

2.8 Verpflichtung des Betreibers

Die LED-Bediengeräte werden im gewerblichen Bereich genutzt, und der Betreiber muss die gesetzlichen Arbeitssicherheitsbestimmungen einhalten. Neben den Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung sind gültige Sicherheitsvorschriften für den Einsatzbereich zu beachten.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die LED-Bediengeräte ordnungsgemäß genutzt werden, die Betriebsanleitung vor Ort verfügbar ist und klare Zuständigkeiten für Installation, Betrieb, Wartung und Reinigung festlegen. Nur qualifiziertes und unterwiesenes Personal über dem gesetzlichen Mindestalter darf Arbeiten an den LED-Bediengeräten durchführen. Regelmäßige Schulungen, Information über Gefahren, Bereitstellung und Nutzung persönlicher Schutzausrüstung sind erforderlich. Der Betreiber muss sicherstellen, dass Personen, die mit LED-Bediengeräten arbeiten, die Betriebs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben. Zusätzlich ist eine ausreichende Virenschutz/Firewall in der IT-Infrastruktur und die Einhaltung von Wartungsintervallen erforderlich. Der Betreiber muss den technischen Zustand des Geräts regelmäßig überprüfen und die Lesbarkeit der Sicherheits- und Warnhinweise sicherstellen.

3 Beschreibung der LED-Bediengeräte

3.1 Funktionsbeschreibung

3.1.1 Allgemeines

Die LED-Bediengeräte der Serie uHMI-xTXx-XLxx sind elektronische Bediengeräte mit integrierten ringförmigen Rückmelde-LEDs zur Anzeige von Maschinen- oder Anlagenzuständen. Sie sind als dauerhaft ortsfeste Baugruppen für den industriellen Einsatz ausgelegt und werden direkt mit 12-24 V DC betrieben. Die Geräte verfügen über ein robustes, pulverlackiertes Aluminiumgehäuse mit komplett vergossener Elektronik, die eine hohe Schutzart gewährleisten. Die elektromechanischen Taster haben einen elektronischen, kurzschlussfesten Ausgangs-Vertärker mit einer Schaltleistung von jeweils 0,4A und ist für das Schalten aller Arten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten geeignet. Die Bedienelemente können mit Taster-Funktion oder Schalterfunktion geliefert werden.

3.1.2 Geräte-Funktionen

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

S = Schalterfunktion B=-Tasterfunktion

3.1.3 Optische und elektromechanische Eigenschaften

- Elektromechanische Taster mit guter taktiler Rückmeldung hinter Frontfolie 0,2mm Polyester DIN 42 115
- Helle ringförmige Rückmelde-LEDs für gute Sichtbarkeit auch in industrieller Umgebung.

3.1.4 Elektrischer Anschluss

- Versorgung: Betriebsspannung 12–30 V DC.
- Anschlussvarianten: M12-Stecker 5-polig oder 8-polig.

3.1.5 Sicherheitstechnische Merkmale

- Schutzart: IP 67/IP69K, geeignet für raue Industrieumgebungen.
- Schutzklasse: III (Betrieb mit Schutzkleinspannung).
- Elektrische Sicherheit: Betrieb im nordamerikanischen Gebiet ausschließlich mit Class II Stromversorgung zulässig.
- Stoß- und vibrationsfest: Unempfindlich gegenüber mechanischen Einwirkungen.
- Normenkonformität: Erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU (EMV) sowie der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) inkl. Erweiterung 2015/863/EU.

3.1.6 Typische Einsatzbereiche

- Bedienung und Anzeige von Betriebs-, Warn- und Störungszuständen an Maschinen und Anlagen.
- Prozessvisualisierung in Fertigungs- und Montagelinien.
- Universelles Bedien- und Meldegerät in Fördertechnik, Verpackungsanlagen und Prüfeinrichtungen.

3.2 Technische Daten

Technische Daten uHMI-xTxx-xLxx	
Elektrisch	
Versorgungsspannung	12 - 30 V DC)
Schaltleistung je Bedienelement nominal	0,4 A (Initial peak short circuit current limit < 2 A typ. 1.2 A)
Einschaltdauer (90% Vout) max	140 us
Ausschaltdauer (10% Vout) max	170 us
Grundzustand Ausgänge	Low
Impulsdauer Taster-Funktion	200ms
Schutzklasse	III
Zulässige Stromversorgung	Class 2 (für Einsätze in Nordamerika)
Anschluss	uHMI-2Txx-1Lxx: M12 Flanschstecker 5-pol uHMI-3Txx-3Lxx: M12 Flanschstecker 8-pol uHMI-4Txx-2Lxx: M12 Flanschstecker 8-pol
Verpolschutz	intern
Betriebsart	Dauerbetrieb
Mechanisch	
Abmessungen	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]
Gewicht	uHMI-2Txx-1Lxx: 160g uHMI-3Txx-3Lxx: 220g uHMI-4Txx-2Lxx: 270g
Stoßfestigkeit	IK-Code (in Arbeit)
Einbaulage	beliebig
Befestigungsart	Frontmontage mit 2× M6-Innensechskant- Zylinderschrauben (DIN ISO 4762)
Frontfolie	Frontfolie 0,2mm Polyester DIN 42 115
Material Gehäuse	Aluminium pulverlackiert

Technische Daten uHMI-xTxx-xLxx	
Schutz- und Umweltbedingungen	
Schutzart / NEMA	IP68 / IP69K / Typ 6P
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	40 - 60 % (nicht kondensierend)
Meter über Normalhöhennull	2000 m
Reinheitsgrad	saubere und trockene Industrieumgebung
Erdbebenklasse	kein Erdbebengebiet
Chemische Beschaffenheit	Halogen frei, Silikon frei, REACH/ROHS
Optische Daten Rückmelde-LEDs	
Leuchtfarbe	Weiss (optional grün, rot)

3.2.1 Abmessungen

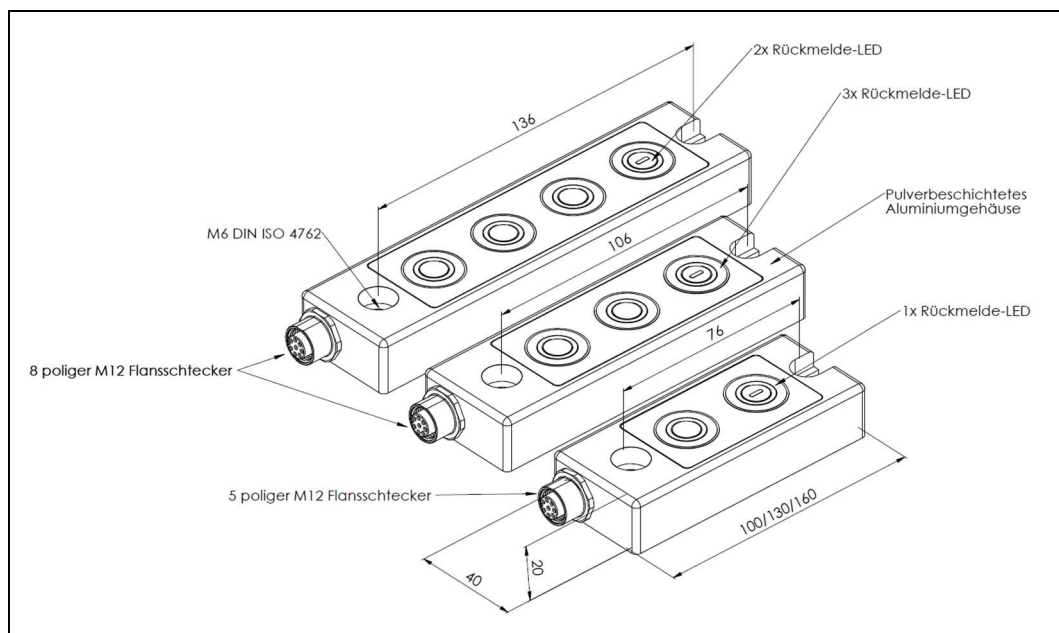


Abbildung 1: Abmessungen

4 Transportieren und Lagern

4.1 Lieferung durch ein autorisiertes Transportunternehmen

Die Bediengeräte werden von einem durch die Schrempp electronic GmbH autorisierten Transportunternehmen zum Kunden geliefert.

4.2 Schrempp electronic GmbH ist Hersteller und Betreiber

Die Schrempp electronic GmbH ist als Hersteller und Betreiber der LED-Bediengeräte für den eventuellen Transport zuständig.



- Bei Standortveränderung der Signalleuchte wenden Sie sich für Informationen zum Transport an die Schrempp electronic GmbH.

4.3 Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger

Bei Ankunft der LED-Bediengeräte beim Kunden muss diese auf sichtbare Transportschäden hin untersucht werden.

- Melden Sie Transportschäden sofort der ausliefernden Stelle.

4.4 Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackungsart ist der Transportweg. Die Verpackung entspricht, wenn nicht gesondert vertraglich vereinbart, den Verpackungsrichtlinien HPE, welche vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e. V. und vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten festgelegt wurden.

- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen.

4.4.1 Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken der LED-Bediengeräte wie folgt vor:

- ▶ Entfernen Sie die Verpackung. Verpackungsmaterialien wie Folien, Klebebänder und entsorgen Sie diese fachgerecht.
- ▶ Entfernen Sie immer die gesamte Verpackung, bevor Sie die LED-Bediengeräte installieren.
- ▶ Bewahren Sie die Originalverpackung für einen Wieder-/Weitertransport auf.
- ▶ Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit.
- ▶ Bewahren Sie unbedingt die mitgelieferten Unterlagen auf, sie enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit den LED-Bediengeräten.
- ▶ Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ▶ Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Ihrer Bestellung feststellen, informieren Sie die Fa. Schrempf electronic GmbH.

4.4.2 Wiederverpacken

Siehe Kapitel „4.4.1 Auspacken“.

4.5 Hinweise auf Gefährdungen beim Transport



WARNUNG



Beim Transport der LED-Bediengeräte ist mit folgenden speziellen Gefährdungen zu rechnen:

Schwebende Lasten können herabfallen, dann besteht Lebensgefahr!

Vorstehende Kanten können zu Quetschungen oder Schnittverletzungen führen!

- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene Lastmittelaufnahmen.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung (Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe).
- ▶ Achten Sie darauf, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- ▶ Verwenden Sie keine Leitungen oder Anbauteile als Anschlagpunkte. Heben Sie den Signalleuchte nur an den vorgesehenen Stellen an.

4.6 Lieferumfang Signalleuchte

Der Lieferumfang der LED-Bediengeräte besteht aus den folgenden Komponenten:

- Ausgewähltes Bedien- und Meldegerät
- Quick-Guide

4.7 Zwischenlagerung

Werden die LED-Bediengeräte nicht unmittelbar nach Anlieferung montiert, muss diese sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Die LED-Bediengeräte müssen so zwischengelagert werden, dass sie vor Kälte, Feuchtigkeit, Verschmutzung, chemischen und mechanischen Einflüssen geschützt ist. Die empfohlenen Lagerbedingungen der LED-Bediengeräte entnehmen Sie Kapitel „Umgebungsbedingungen“.



Bei unsachgemäßer Lagerung wird für entstehende Schäden keine Haftung übernommen!

5 Montieren

Die LED-Bediengeräte sind für die dauerhafte, ortsfeste Montage im industriellen Bereich vorgesehen. Die Installation erfolgt frontseitig an einer geeigneten Befestigungsfläche und muss so erfolgen, dass die Geräte für Bedien- und Wartungspersonal gut erreichbar und erkennbar sind.

Prüfen Sie die LED-Bediengeräte vor der Installation auf Schäden. Bei sichtbaren Schäden darf die LED-Bediengeräte nicht installiert werden und es muss der Hersteller kontaktiert werden.

5.1 Vormontage durch Schrempp electronic GmbH

Die LED-Bediengeräte wird durch die Schrempp electronic GmbH komplett vormontiert. Die Anbindung an die Maschine / Anlage erfolgt durch den Maschinen-/ Anlagenausrüster.

5.2 Hinweise auf Gefährdungen bei der Montage

WARNUNG



Es besteht Gefahr durch unsachgemäße Befestigung!

Bei Nichtbeachtung kann es zu Kopf-, Hand- oder Fußverletzungen kommen!

- ▶ Befestigen Sie die LED-Bediengeräte nur mit geeigneten Mitteln und ziehen Sie die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an.
- ▶ Überschreiten der zulässigen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Vibrationsbelastung) kann zum Ausfall führen. Montageort vorab prüfen.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung (Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe).
- ▶ Verwenden Sie Befestigungselemente gemäß Herstellerangaben und ziehen Sie diese mit vorgegebenem Drehmoment an.
- ▶ Die LED-Bediengeräte so montieren, dass diese nicht als Steighilfe benutzt werden können.
- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nicht als Steighilfe. Durch Missbrauch reißen die Signalleuchten ab oder können anderweitig beschädigt werden,

⚠ VORSICHT



**Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte
Energieversorgungsleitungen!**

Nichtbeachtung kann Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Verlegen Sie Leitungen stets stolper- und barrierefrei.
- ▶ Kennzeichnen Sie unvermeidliche Stolperstellen farblich.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch ungeeignetes Montagematerial!

Ungeeignetes Montagematerial kann in der Folge beim Betrieb zu Verletzungen führen!

- ▶ Verwenden Sie gegebenenfalls nur das mitgelieferte Montagematerial.

5.3 Vorbereitende Maßnahmen

5.3.1 Allgemein

Vor der Montage der LED-Bediengeräte muss sichergestellt sein, dass:

- zusätzliche Beleuchtungseinrichtungen (z. B. Handlampen) für die Montage bereit liegen (falls notwendig),
- die Einsatzfläche am Einsatzort gereinigt und staubfrei ist,
- erforderliche Werkzeuge für die Montage bereit liegen:
 - Innensechskantschlüssel für M6
 - Drehmomentschlüssel (einstellbar)
 - Schraubendreher für elektrische Anschlüsse (nur Fachpersonal)

5.3.2 Vorbereitende Maßnahmen Elektrik

Vor der Montage der LED-Bediengeräte muss sichergestellt sein, dass:

- Die Anschlüsse für die Spannungsversorgung vorbereitet sind.
- Der Arbeitsbereich abgesichert und Spannungsfreiheit hergestellt ist.
- Die Montageposition festgelegt ist (freie Sicht, Schutz vor Beschädigung).
- Die Befestigungsbohrungen oder T-Nutensteine für M6-Schrauben vorbereitet sind.

5.4 Signalleuchte montieren

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Instabilität!

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch Instabilität der einzelnen Baugruppen beim Montieren der LED-Bediengeräte infolge inkorrektter Montage!



- ▶ Beachten Sie, dass die Einsatzfläche:
 - planeben,
 - die notwendige Tragfähigkeit aufweist,
 - temperaturbeständig, nicht brennbar und
 - erschütterungsfrei ist.
- ▶ Lassen Sie die Montagearbeiten nur von autorisiertem und unterwiesenem Personal durchführen.
- ▶ Beachten Sie bei der Montage die Anzugsmomente aller Schraubverbindungen.
- ▶ Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (wie z. B. Arbeitsschutzkleidung und Sicherheitsschuhe).
- ▶ Vermeiden Sie Einsatzorte für die LED-Bediengeräte, die sich in der Nähe von unzulässigen elektromagnetischen Feldern befinden.
- ▶ Installieren Sie die LED-Bediengeräte nicht an Orten, an denen eine korrosive oder explosive Atmosphäre vorhanden ist.
- ▶ Verwenden Sie die LED-Bediengeräte nicht in EX-Bereichen.
- ▶ Beachten Sie die Umgebungsbedingungen.
- ▶ Beachten Sie, dass die Signalleuchte vor der Gefahr zufälliger Stöße geschützt sein muss.
- ▶ Beachten Sie, dass hinsichtlich Ordnung und Sauberkeit darauf geachtet werden muss, dass: alle Leitungen und Kabel ordentlich verlegt, ggf. abgedeckt werden, Werkzeuge im Umfeld der Signalleuchte aufgeräumt werden, herumliegende Teile und anfallende Abfälle (falls vorhanden) regelmäßig beseitigt werden.

5.4.1 Mechanische Befestigung

Gehen Sie wie folgt bei der Montage vor:

- ▶ Richten Sie die Signalleuchte in der vorgesehenen Position aus.
- ▶ Führen Sie zwei M6-Innensechskant-Zylinderschrauben durch die Befestigungsbohrungen.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz an (Anzugsmoment: 5–6 Nm, sofern keine anderen Herstellerangaben vorliegen).
- ▶ Prüfen Sie den festen Sitz der Leuchte (kein Spiel, keine Verdrehung).

5.4.2 Elektrischer Anschluss

- ▶ Wählen Sie den passenden Anschluss (M12 oder LC).
- ▶ Stecken und verriegeln Sie die Verbindung vollständig.
- ▶ Prüfen Sie die Belegung gemäß der technischen Dokumentation.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich eine Stromversorgung Class 2 im nordamerikanischen Einsatzgebiet

5.4.3 Aufstellhinweise

- ▶ Stellen Sie die direkte Sichtbarkeit im vorgesehenen Beobachtungsbereich sicher.
- ▶ Vermeiden Sie Montageorte mit starker Fremdbeleuchtung oder direkter Sonneneinstrahlung.
- ▶ Schützen Sie die Bedien- und Meldegeräte vor mechanischen Einwirkungen, Vibrationen und chemischen Einflüssen.

6 In Betrieb nehmen

6.1 Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei der Inbetriebnahme!

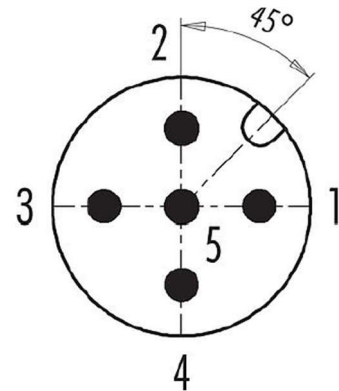
Es bestehen unterschiedliche Verletzungsgefahren bei der Inbetriebnahme.

- ▶ Lassen Sie die Inbetriebnahme nur Fachpersonal durchführen.
 - ▶ Sperren Sie den Gefahrenbereich ab und halten Sie Unbefugte fern.
 - ▶ Verlegen Sie Energieversorgungsleitungen stolper- und barrierefrei (z. B. unter Abdeckungen).
-
- ▶ Machen Sie sich ausreichend vertraut mit:
 - der Ausstattung der LED-Bediengeräte,
 - der Arbeitsweise der LED-Bediengeräte,
 - den Maßnahmen für einen Notfall.
 - ▶ Führen Sie vor der Erstinbetriebnahme folgende Tätigkeiten aus:
 - ▶ Prüfen Sie die LED-Bediengeräte auf sichtbare Schäden; beseitigen Sie festgestellte Mängel sofort - die LED-Bediengeräte dürfen nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

6.2 Anschluss uHMI-xTxx-xLxx

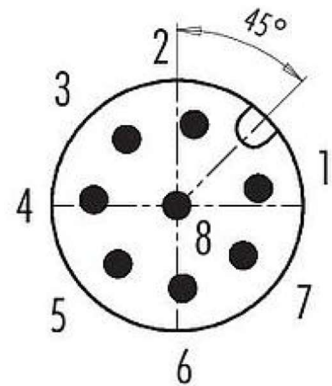
uHMI 2Txx-1Lx: PIN-Belegung:

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



uHMI 3Txx-3Lx: PIN-Belegung:

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



uHMI 4Txx-2Lx: PIN-Belegung:

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

7 Störungsbeseitigung

WARNUNG



An Bediengeräten bestehen Gefährdungen bei der Störungsbeseitigung!

Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall der LED-Bediengeräte sowie die Beeinträchtigung der Sicherheit der LED-Bediengeräte die Folge!

- Lassen Sie die Störungsbeseitigung nur qualifiziertes Personal durchführen.

7.1 Abhilfemaßnahmen

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahme
LED-Bediengeräte ohne Funktion	Keine Spannungsversorgung	Spannungsversorgung prüfen und einschalten
	Stecker nicht korrekt verbunden	Steckverbindungen kontrollieren und verriegeln
	Defekte Stromversorgung	Stromversorgung gemäß Spezifikation ersetzen
LED-Bediengeräte keine Rückmelde-LED	Fehler in der Steuerung oder Verdrahtung	Steuerprogramm und Verdrahtung prüfen und ggf. korrigieren
LED-Bediengeräte keine Schaltfunktion	Fehler in der Steuerung oder Verdrahtung	Steuerprogramm und Verdrahtung prüfen und ggf. korrigieren
	Schaltausgang hat Kurzschluß	
Rückmelde-LED blinkt oder flackert ungewollt	Spannungsschwankungen	Spannungsversorgung stabilisieren
	Wackelkontakt in der Zuleitung	Steckverbinder und Leitungen prüfen

8 Warten und Reinigen

8.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten

8.1.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten

Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten wie Reinigen und Inspektionen fristgerecht durch. Lesen Sie das Kapitel „2 Sicherheit“.

- ▶ Sperren Sie den Zugang zum Einsatzbereich der Signalleuchte ab. Stellen Sie sicher, dass sich nur befugte Personen im Einsatzbereich der Signalleuchte aufhalten.
- ▶ Tauschen Sie alle nicht einwandfreien Signalleuchtenteile sofort aus.
- ▶ Verwenden Sie nur Original-Zubehör und -Ersatzteile. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie und der Eignung und kann zu Verletzungen führen.

Führen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor der Verwendung der Signalleuchte folgende Tätigkeiten aus:

- ▶ Überprüfen Sie alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen noch einmal auf ihren festen Sitz.
- ▶ Überprüfen Sie, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen, Gehäusedeckel und gegebenenfalls weitere Komponenten wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Einsatzbereich entfernt wurden.
- ▶ Säubern Sie den Einsatzbereich.

Umbauten, Änderungen, fehlerhafter und unzulässiger Einsatz sowie die Nichtbeachtung der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung aus.

8.2 Inspektions- und Wartungsarbeiten

8.2.1 Wartungsintervalle

Wartungsstelle	Wartungsarbeit	siehe Abschnitt
Monatlich		
Gesamte LED-Bediengeräte	Sichtprüfung auf Beschädigungen, festen Sitz und Verschmutzungen.	8.2.3
Halbjährlich		
Gesamte LED-Bediengeräte	Funktionsprüfung	8.2.4
Jährlich		
Gesamte LED-Bediengeräte	Kontrolle der elektrischen Anschlüsse, Befestigungsschrauben und Dichtungen.	8.2.5

8.2.2 Vorbereitende Maßnahmen Elektrik

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Spannungsführende Bauteile führen bei Berührung zu einem tödlichen Stromschlag oder schweren Verletzungen!

- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur durch eine Elektrofachkraft, die speziell für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen ausgebildet ist und Gefahren erkennen und vermeiden kann, durchführen.
- ▶ Schalten Sie vor Wartungs- und Inspektionsarbeiten an der LED-Bediengeräte spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die LED-Bediengeräte gegen unerwartetes Wiedereinschalten durch Verriegeln des Hauptschalters mit einem Schloss.
- ▶ Bringen Sie ein Warnschild gegen Wiedereinschalten am Hauptschalter an.

HINWEIS



- ▶ Treffen Sie vor dem Öffnen des Gerätes entsprechende ESD-Schutzvorkehrungen.
- ▶ Verwenden Sie bei der Wartung ESD-Schutzmaßnahmen (z. B. Erdungsarmband, leitfähige Arbeitsplatzmatte).

8.2.3 Wartung - monatlich

8.2.3.1 Sichtprüfung

- ▶ Überprüfen Sie die Geräte auf Kratzer, Risse oder Beschädigungen.
- ▶ Kontrollieren Sie, ob die Geräte fest fixiert sind (kein Spiel, keine Verdrehung).
- ▶ Prüfen Sie Kabel und Steckverbindungen auf Beschädigungen, Korrosion oder lose Verbindungen.

8.2.3.2 Reinigung

- ▶ Verwenden Sie ein weiches, fusselfreies Tuch.
- ▶ Reinigen Sie die Geräte mit mildem, nicht scheuerndem Reinigungsmittel.
- ▶ Vermeiden Sie aggressive Lösungsmittel (z. B. Aceton, Benzin), die die Frontfolie beschädigen können.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt.

8.2.4 Wartung - halbjährlich

8.2.4.1 Funktionsprüfung

- ▶ Stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.
- ▶ Aktivieren Sie nacheinander alle Funktionen.
- ▶ Prüfen Sie, ob Rückmelde-LEDs korrekt dargestellt werden.
- ▶ Dokumentieren Sie Auffälligkeiten im Wartungsprotokoll.

8.2.5 Wartung - jährlich

8.2.5.1 Elektrische Kontrolle

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Spannungsführende Bauteile führen bei Berührung zu einem tödlichen Stromschlag oder schweren Verletzungen!

- ▶ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft ausführen.
 - ▶ Schalten Sie vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten die LED-Bediengeräte spannungsfrei.
-
- ▶ Überprüfen Sie alle Steckverbinder auf festen Sitz und Verriegelung.
 - ▶ Kontrollieren Sie die Leitungen auf Scheuerstellen oder Quetschungen.
 - ▶ Falls erforderlich, ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Klemmen nach (Drehmoment gemäß Herstellerangaben).

8.2.6 Austausch von Bauteilen

- nicht möglich. Nur Austausch des Kompletterätes

9 Außer Betrieb nehmen und Demontieren

WARNUNG



Gefahr schwerer Verletzungen durch unsachgemäße Außerbetriebnahme oder Entsorgung der Signalleuchte!

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Lassen Sie sämtliche Arbeiten an der elektrischen Anlage nur durch Elektrofachpersonal ausführen. Elektrofachpersonal ist speziell für Arbeiten an elektrischen Anlagen ausgebildet, kennt die Gefahren der elektrischen Spannung und kann mögliche Gefährdungen durch richtiges Handeln selbstständig vermeiden.
- Lassen Sie die Demontage der Signalleuchte ausschließlich von qualifiziertem oder entsprechend unterwiesenem Fachpersonal durchführen, das Erfahrung mit der Demontage von elektrischen Geräten besitzt.
- Schalten Sie die Signalleuchte vor Beginn aller Demontagearbeiten vollständig aus und trennen Sie sie allpolig von der Spannungsversorgung.
- Tragen Sie während der Arbeiten stets die erforderliche persönliche Schutzausrüstung, z. B. Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Schutzhelm.
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Schrempp electronic GmbH für technische Unterstützung oder Hinweise zur sicheren Außerbetriebnahme und Entsorgung.

9.1 Entsorgen

! WARNUNG

Gefahr der Umweltverschmutzung/Ressourcenverschwendung!

Bei Nichtbeachtung können Umweltschäden eintreten!



- ▶ Lassen Sie Arbeiten zur Entsorgung nur unterwiesenes und autorisiertes Personal durchführen.
- ▶ Trennen Sie Elektro- und Elektronikbauteile entsprechend der Richtlinie 2012/19/EU. Trennen Sie Materialien und Verpackungsabfälle sortenrein und führen Sie diese der Wiederverwertung zu. Recyceln Sie die Materialien, die mit einem Recycling-Symbol versehen sind. Die Verpackung ist aus verschiedenen Materialien hergestellt, die über Ihre lokale Recyclinganlage entsorgt werden können. Durch die fachgerechte Entsorgung der Verpackung helfen Sie, mögliche Gefahren für die Umwelt und die öffentliche Gesundheit zu vermeiden.
- ▶ Beachten Sie lokale Recyclingvorschriften.

10 Anhang

10.1 EU-Konformitätserklärung

Auf den folgenden Seiten finden Sie die EU-Konformitätserklärung zur vorliegenden Signalleuchte und die angehängten Dokumente.



EU-Konformitätserklärung

(Original-Konformitätserklärung)

Hersteller/Bevollmächtigter:	Schrempp electronic GmbH, Wiesenstrasse 5, D-65843 Sulzbach/Ts.
Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Schrempp electronic GmbH, Wiesenstrasse 5, D-65843 Sulzbach/Ts.
Produkt: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
Produktionscharge:	Siehe Typenschild
Funktion:	Die Bediengeräte dienen ausschließlich der Bedienung LED-Rückmeldung von Anlagenzuständen.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungs-rechtsvorschriften der Union, je nach eingesetzten Komponenten, wie in den Anhängen der Richtlinien beschrieben, die integraler Bestandteil dieser Konformitätserklärung sind:

- 2014/30/EU - EMV-Richtlinie, einschließlich der grundlegenden Anforderungen nach Anhang I
- 2011/65/EU + (EU) 2015/863 - RoHS EU-Richtlinie, einschließlich der grundlegenden Anforderungen nach Anhang II

Diese Produkte erfüllen die derzeitigen Anforderungen der RoHS Direktive für alle 10 benannten Materialien (max. 0,1% des Gewichtes in homogenem Material für Blei, Quecksiber, sechswertiges Chrom (Cr6+), polybromiertes Biphenyl (PBB), polybromierten Diphenylether (PBDE), Diphthalat (DEHP), Butylbenzylphthalat (BBP), Dibutylphthalat (DBP) und Diisobutylphthalat (DIBP) und max. 0,01% des Gewichtes für Cadmium).

Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen (oder Teile hieraus), die zugrunde gelegt wurden, einschließlich des Datums der Norm, oder Angabe anderer technischer Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird, einschließlich des Datums der Spezifikation:

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

D-65843 Sulzbach/Ts., 06.06.2026

Dipl.-Ing. Wolfram Schrempp, Geschäftsführer