

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Einführung	2
Gültigkeit der Dokumentation	2
Nutzung der Dokumentation	2
Zeichenerklärung	2
Übersicht	3
Gerätemerkmale	3
Lieferumfang	4
Bedruckung Not-Halt-Taster	5
Sicherheit	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Sicherheitsvorschriften	7
Sicherheitsbetrachtung	7
Qualifikation des Personals	7
Gewährleistung und Haftung	8
Entsorgung	8
Zu Ihrer Sicherheit	8
Blockschaltbild/Klemmenbelegung	8
Funktionsbeschreibung	9
Betriebszustände	9
Montage	9
Verdrahtung	11
Betriebsbereitschaft herstellen	11
Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte	13
Verdrahtungstabelle	15
Fehler/Störungen	16
Pflege und Instandhaltung	16
Reinigung	16
Abmessungen in mm	16
Technische Daten	17
Sicherheitstechnische Kennzahlen	18
Ergänzende Daten	19
Zulässige Betriebshöhe	19
Bestelldaten	20
EG-Konformitätserklärung	20

Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Georg Schlegel GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

Einführung

Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation ist gültig für das Produkt SET_QRBDUV_01.

Diese Bedienungsanleitung erläutert die Funktionsweise und den Betrieb, beschreibt die Montage und gibt Hinweise zum Anschluss des Produkts.

Nutzung der Dokumentation

Dieses Dokument dient der Instruktion. Installieren und nehmen Sie das Produkt nur dann in Betrieb, wenn Sie dieses Dokument gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie das Dokument für die künftige Verwendung auf.

Zeichenerklärung

Besonders wichtige Informationen sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor unmittelbar drohenden Gefahren, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



WARNUNG!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor gefährlichen Situationen, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



ACHTUNG!

weist auf eine Gefahrenquelle hin, die leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschaden zur Folge haben kann, und informiert über entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.



WICHTIG

beschreibt Situationen, durch die das Produkt oder Geräte in dessen Umgebung beschädigt werden können, und gibt entsprechende Vorsichtsmaßnahmen an. Der Hinweis kennzeichnet außerdem besonders wichtige Textstellen.



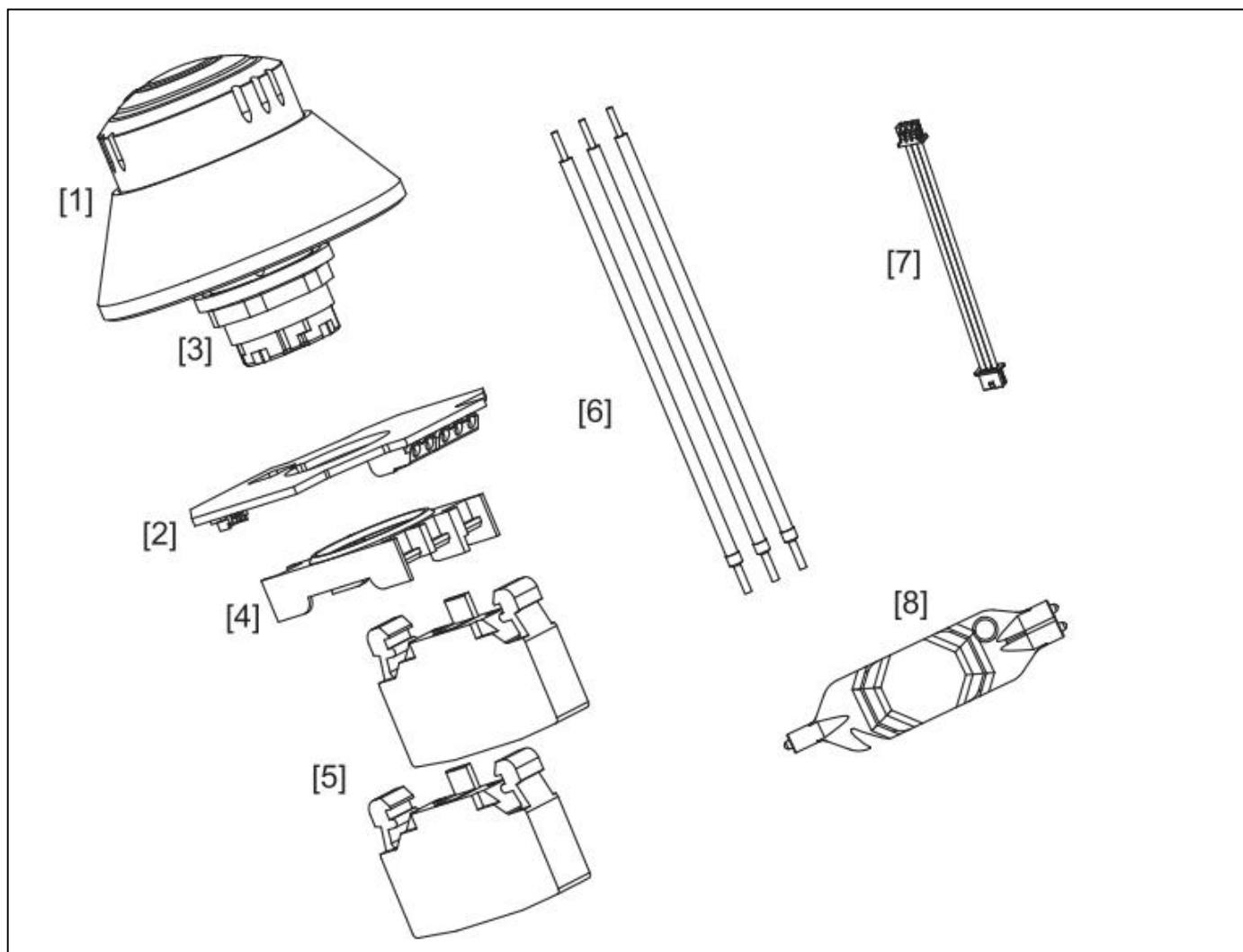
INFO

liefert Anwendungstipps und informiert über Besonderheiten.

Übersicht

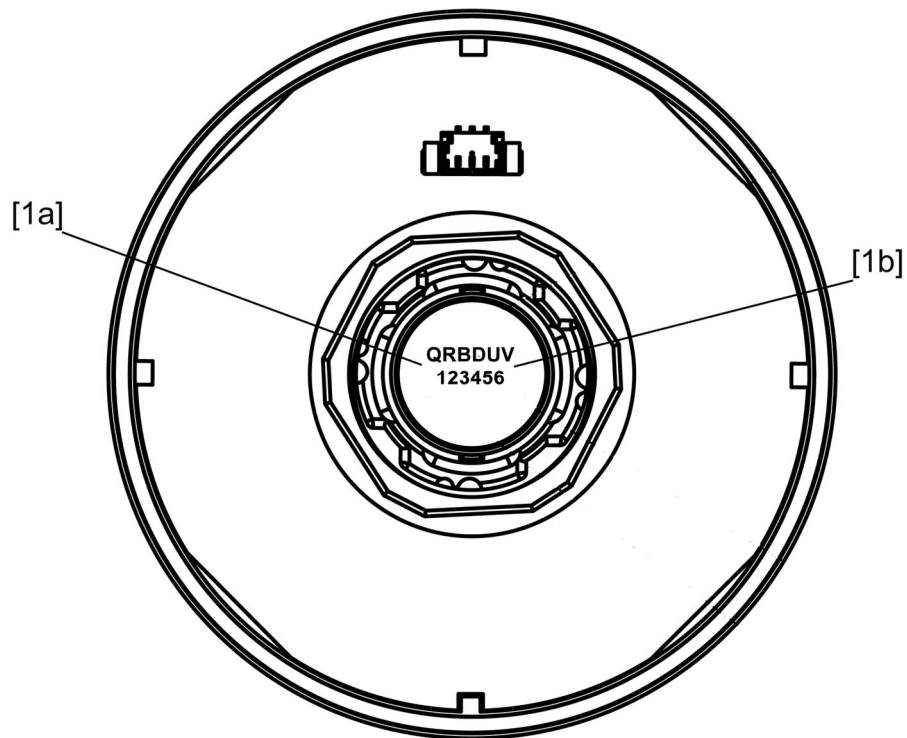
Gerätemerkmale

- Not-Halt-Gerät nach EN 60204-1, EN ISO 13849 und, EN ISO 13850 und EN 60947-5-5, Kontakte nach EN 60947-5-1
- deutliche optische Anzeige, wenn die Not-Halt-Funktion aktiv ist
- im inaktiven Zustand ist der Not-Halt- Taster unbeleuchtet und nicht mehr als Not-Halt erkennbar
- Entriegelung durch Drehbewegung in beide Richtungen
- Blockierschutzkragen
- integrierte Blinkfunktion (konfigurierbar) des gelben Schutzkragens nach Betätigung des Not-Halt-Tasters

Lieferumfang**Legende**

- [1] Not-Halt-Taster (Bestell-Nr. QRBDUV)
- [2] LED-Sicherheitsplatine (Bestell-Nr. PB_DU_001)
- [3] Kunststoffmutter
- [4] Kontaktblockhalter (Bestell-Nr. DMR)
- [5] 2 Kontaktblöcke (Bestell-Nr. DSTO)
- [6] Set bestehend aus 3 Leitungen zur Verbindung der LED-Sicherheitsplatine mit den Kontaktblöcken (SET_VK_QRBDUV_01 in Bestell-Nr PB_DU_001 enthalten)
- [7] Dreipoliges Verbindungskabel zur Verbindung der LED-Sicherheitsplatine mit dem Not-Halt-Taster (SET_VK_QRBDUV_01 in Bestell-Nr PB_DU_001 enthalten)
- [8] Montagehilfe für die Klemmen X1 und X2 auf der LED-Sicherheitsplatine

Bedruckung Not-Halt-Taster



Legende

- [1a] Bestellnummer
- [1b] RM-/Chargen-Nummer

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Durch Betätigung des aktiven Not-Halt-Geräts wird die Not-Halt-Funktion ausgelöst und die Spannung zum Auswertegerät unterbrochen (zweikanalig, Vollbetätigung).

Im aktiven Zustand ist das Not-Halt-Gerät SET_QRBDUV_01 beleuchtet (rote Beleuchtung des Betätigers) und erfüllt damit die Anforderungen nach EN ISO 13850.

Im inaktiven Zustand ist das Not-Halt-Gerät SET_QRBDUV_01 unbeleuchtet und nicht als Not-Halt-Gerät erkennbar. Die Not-Halt-Funktion ist deaktiviert.

Die Sicherheitsfunktion des Not-Halt-Geräts ist:

- Sicherstellung der Erkennbarkeit der roten Beleuchtung unter definierten Umgebungsbedingungen. Bei Ausfall der roten Beleuchtung des aktiven Not-Halt-Geräts wird die Not-Halt-Funktion ausgelöst und die Spannung zum Auswertegerät unterbrochen (einkanalig, Teilbetätigung).



ACHTUNG!

Not-Halt-Taster dürfen nicht umgangen werden. Sonst kann es, abhängig von der Anwendung, zu Sachschäden und schwersten Verletzungen kommen.

Der Not-Halt-Taster darf **nicht** als Ersatz für andere Sicherheitsmaßnahmen eingesetzt werden.



WARNUNG!

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Deaktivieren des Not-Halt-Geräts

Das Deaktivieren des Not-Halt-Geräts kann schwerste Körpverletzungen und Tod verursachen. Die Not-Halt-Funktion darf nur deaktiviert werden, wenn die Maschine/Anlage in einer Betriebsart ist, durch die keine Gefahr für den Bediener entsteht oder die Sicherheitsfunktion durch andere Maßnahmen realisiert wird.



WICHTIG

Das Not-Halt-Gerät darf nur im Innenbereich verwendet werden und muss vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.. Es deckt mit seiner Helligkeit den Geltungsbereich der Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.4 für übliche Industrieumgebung ab..



WICHTIG

Das Not-Halt-Gerät darf nicht in stark schwefelwasserstoffhaltiger Atmosphäre (H₂S), z. B. in Kläranlagen und Landwirtschaftsbetrieben, eingesetzt werden.



WICHTIG

Es darf nur ein Not-Halt aktiv/inaktiv (z.B. SET_QRBDUV_01) pro Stromkreis eingesetzt werden (keine Kaskadierung).

Als nicht bestimmungsgemäß gilt insbesondere

- jegliche bauliche, technische oder elektrische Veränderung des Produkts,
- ein Einsatz des Produkts außerhalb der Bereiche, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind,
- ein von den technischen Daten (siehe "Technische Daten") abweichender Einsatz des Produkts.



WICHTIG

EMV-gerechte elektrische Installation

Das Produkt ist für die Anwendung in der Industrieumgebung bestimmt. Das Produkt kann bei Installation in anderen Umgebungen Funkstörungen verursachen. Ergreifen Sie bei der Installation in anderen Umgebungen Maßnahmen, um die für den jeweiligen Installationsort gültigen Normen und Richtlinien bezüglich Funkstörungen einzuhalten.

Sicherheitsvorschriften

Sicherheitsbetrachtung

Vor dem Einsatz eines Geräts ist eine Sicherheitsbetrachtung nach der Maschinenrichtlinie notwendig.

Für das Produkt als Einzelkomponente ist die funktionale Sicherheit garantiert. Dies garantiert jedoch nicht die funktionale Sicherheit der gesamten Maschine/Anlage. Um den gewünschten Sicherheitslevel der gesamten Maschine/Anlage erreichen zu können, definieren Sie für die Maschine/Anlage die Sicherheitsanforderungen und wie sie technisch und organisatorisch realisiert werden müssen.

Qualifikation des Personals

Aufstellung, Montage, Programmierung, Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebsetzung und Wartung der Produkte dürfen nur von befähigten Personen vorgenommen werden.

Eine befähigte Person ist eine qualifizierte und sachkundige Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Um Geräte, Systeme, Maschinen und Anlagen prüfen, beurteilen und handhaben zu können, muss diese Person Kenntnisse über den Stand der Technik und die zutreffenden nationalen, europäischen und internationalen Gesetze, Richtlinien und Normen haben.

Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, nur Personen einzusetzen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- den Abschnitt Sicherheit in dieser Beschreibung gelesen und verstanden haben und
- mit den für die spezielle Anwendung geltenden Grund- und Fachnormen vertraut sind.

Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gehen verloren, wenn

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde,
- die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- das Betreiberpersonal nicht ordnungsgemäß ausgebildet ist,
- oder Veränderungen irgendeiner Art vorgenommen wurden (z. B. Austauschen von Bauteilen auf den Leiterplatten, Lötarbeiten usw).

Entsorgung

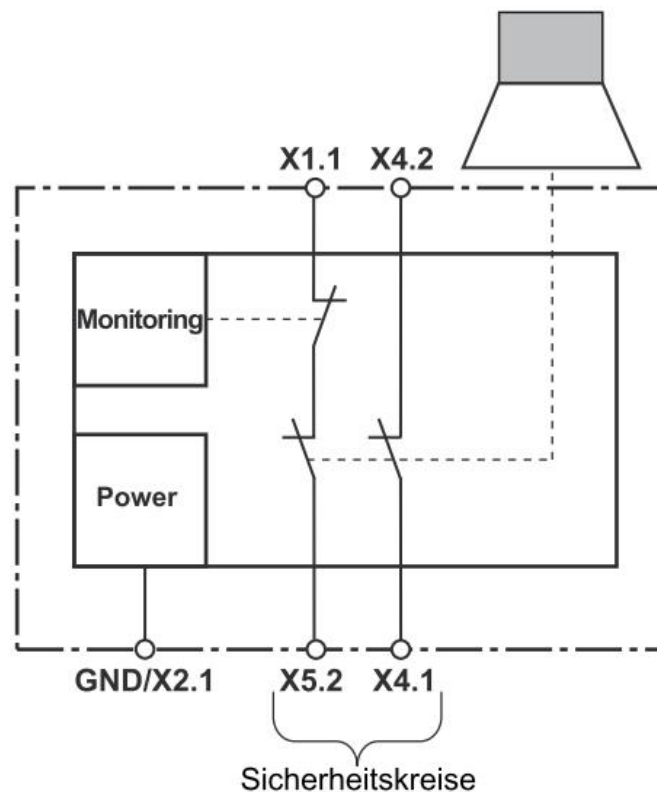
- Beachten Sie bei sicherheitsgerichteten Anwendungen die Gebrauchsdauer T_M in den sicherheitstechnischen Kennzahlen.
- Beachten Sie bei der Außerbetriebsetzung die lokalen Gesetze zur Entsorgung von elektronischen Geräten (z. B. Elektro- und Elektronikgerätegesetz).

Zu Ihrer Sicherheit

Das Gerät erfüllt alle notwendigen Bedingungen für einen sicheren Betrieb. Beachten Sie jedoch Folgendes:

- Prüfen Sie die Funktion des Tasters vor der ersten Inbetriebnahme und führen Sie regelmäßige Prüfungen (mind. jährlich) durch.

Blockschaltbild/Klemmenbelegung



Funktionsbeschreibung

Das Not-Halt-Gerät ist aktiv, wenn Betätiger und Blockierschutzkragen beleuchtet sind. Wird das Not-Halt-Gerät betätigt, öffnen die beiden Sicherheitskreise X1.1-X5.2 und X4.2-X4.1. Der Not-Halt-Betätiger ist verriegelt. Die gelben LEDs blinken bei entsprechender Verdrahtung (siehe "Anschlussbeispiel, Blinkfunktion ist aktiv").

Die Not-Halt-Funktion muss bewusst durch das Entriegeln des Not-Halt-Betätigers (Drehen nach links oder rechts) zurückgesetzt werden.

Die Not-Halt-Funktion ist inaktiv, wenn die Anschlüsse X1.1 und X4.2 spannungslos sind. Die Beleuchtung erlischt, das Not-Halt-Gerät ist ohne Funktion.

Das Not-Halt-Gerät erkennt, wenn die rote Beleuchtung defekt ist und öffnet den Sicherheitskreis X1.1-X5.2.

Betriebszustände

- **Aktiv:** Das Not-Halt-Gerät wird elektrisch versorgt und ist nicht betätigt. Der Not-Halt-Betätiger ist rot beleuchtet, der Blockierschutzkragen ist gelb beleuchtet.
- **Inaktiv:** Das Not-Halt-Gerät wird nicht elektrisch versorgt und ist deshalb nicht beleuchtet.
- **Ausgelöst:** Das Not-Halt-Gerät ist im aktiven Zustand, der Not-Halt-Betätiger wurde gedrückt und ist somit verriegelt. Die beiden Sicherheitskreise sind geöffnet (Vollbetätigung). Der Not-Halt-Betätiger ist rot beleuchtet, der Blockierschutzkragen ist gelb beleuchtet. Entsprechend der Verdrahtung ist die gelbe Beleuchtung dauerhaft oder blinkt.

Montage



ACHTUNG!

Montieren Sie das Gerät immer im spannungslosen Zustand. Aus Gründen der elektrischen Sicherheit darf die Montage des Gerätes ausschließlich auf einer Einbauplatte aus **Isolierstoff** erfolgen.



WICHTIG

Beachten Sie bei der Montage:

- beim Einbau der LED-Sicherheitsplatine muss auf eine „plane“ Oberfläche geachtet werden, damit die Leiterplatte beim Anziehen der Befestigungsmutter nicht gebogen wird.
- Verwenden Sie eine Einbauplatte mit glatter Oberfläche, um die Dichtigkeit zu gewährleisten
- Muss ein Not-Halt-Taster demontiert werden, muss die Klebedichtung an der Unterseite des Blockierschutzkragens des Not-Halt-Taster durch eine neue Klebedichtung ersetzt werden (siehe "Bestelldaten", DR2332170). Auf eine glatte und saubere Oberfläche achten.
- Das Gerät ist ein Einbaugerät, die LED-Sicherheitsplatine und die Kontaktblöcke müssen in einen Einbauraum \geq IP54 eingebaut werden (die Betätigungsseite des Not-Halt-Tasters ist hiervon ausgenommen)

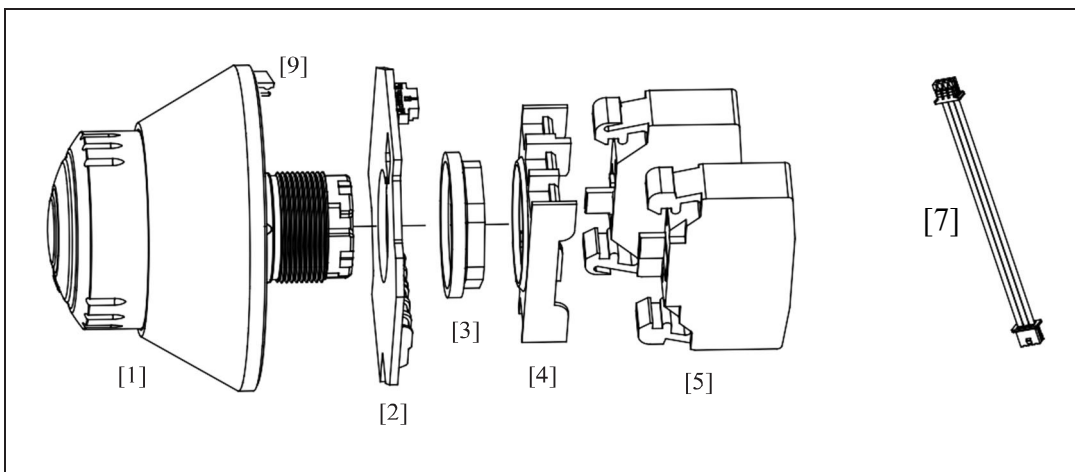
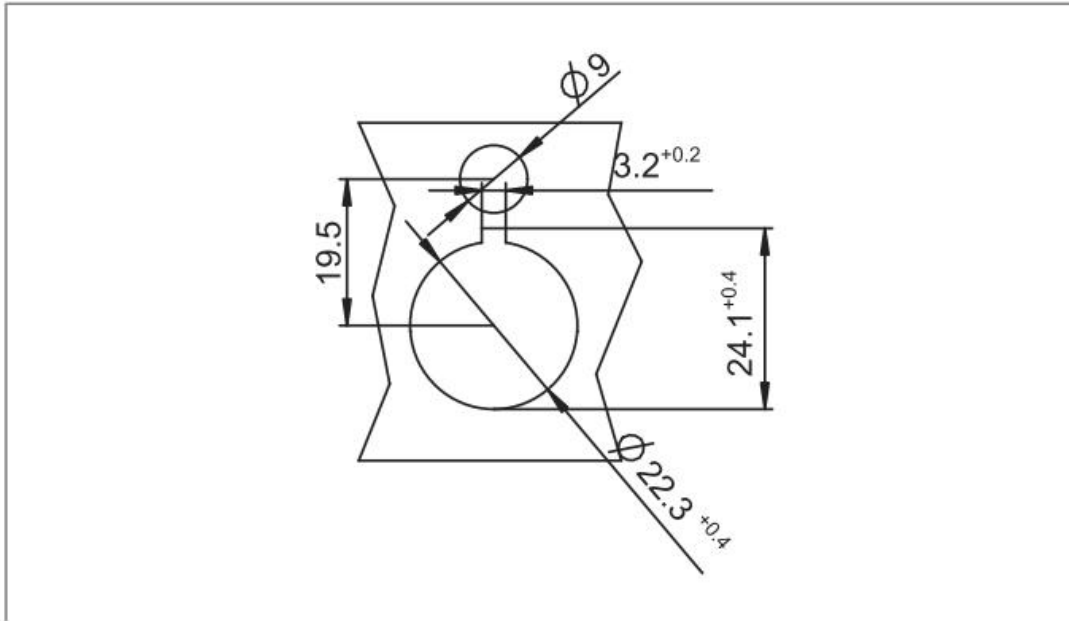


WICHTIG

Beschädigung durch elektrostatische Entladung!

Durch elektrostatische Entladung können Bauteile beschädigt werden. Sorgen Sie für Entladung, bevor Sie das Produkt berühren, z. B. durch Berühren einer geerdeten, leitfähigen Fläche oder durch Tragen eines geerdeten Armbands.

- Versehen Sie die Einbauplatte mit der Einbauöffnung ($\varnothing 22,3$ mm). Materialstärke der Einbauplatte: 1 ... 5 mm. Die Oberfläche der Einbauplatte sollte glatt sein.
- Versehen Sie die Einbauplatte mit einer weiteren Öffnung ($\varnothing 9$ mm) für den Anschluss der Beleuchtung.



- Entfernen Sie die Kunststoffmutter [3] vom Hals des Not-Halt-Tasters [1].
- Prüfen Sie, dass die Klebedichtung auf der Unterseite des Not-Halt-Tasters [1] nicht beschädigt ist.
- Stecken Sie den Stecker des dreipoligen Verbindungskabels [7] in die Buchse [9] auf der Unterseite des Not-Halt-Tasters [1], die Steckverbindung ist verpolungssicher.
- Führen Sie den Not-Halt-Taster [1] in die Öffnung der Einbauplatte. Führen Sie das dreipolige Verbindungskabel [7] durch die Öffnung für den Anschluss der Beleuchtung.
- Stecken Sie die LED-Sicherheitsplatine [2] auf den Hals des Not-Halt-Tasters [1]. Führen Sie das dreipolige Verbindungskabel [7] durch die viereckige Öffnung auf der Platine.
- Befestigen Sie die LED-Sicherheitsplatine [2] mit der Kunststoffmutter [3]. Beachten Sie das Anzugsdrehmoment von 1,3...2,1 Nm. Wir empfehlen Ihnen für die Befestigung der Kunststoffmutter [3] den Montageschlüssel "S22" zu verwenden (siehe "Bestelldaten").

WICHTIG

Achten Sie darauf, dass sich die LED-Sicherheitsplatine [2] beim Befestigen nicht verdreht, um eine Beschädigung des Verbindungskabels [7] zu verhindern.

Es darf ausschließlich die mitgelieferte Kunststoffmutter [3] für die Befestigung der LED-Sicherheitsplatine [2] verwendet werden.

- Stecken Sie die vormontierten Kontaktblöcke [5] mit der Halterung [4] auf den Hals des Not-Halt-Tasters [1] und fixieren Sie diese durch eine Drehbewegung nach rechts. Achten Sie auf eine korrekte, hörbare Verrastung.

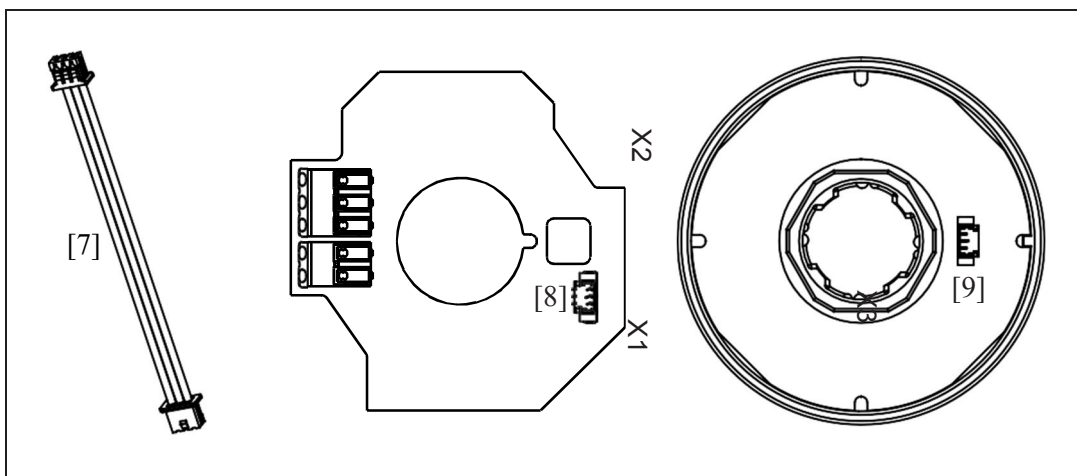
Verdrahtung

Beachten Sie:

- Angaben im Abschnitt "Technische Daten" unbedingt einhalten.
- Das Netzteil muss den Vorschriften PELV nach EN 60204-1 entsprechen.
- Die maximale Leitungslänge ist abhängig vom verwendeten Leitungsquerschnitt und dem Strombedarf der Eingangskreise des angeschlossenen Auswertegeräts. Bei einem aufgenommenen Maximalstrom von 100 mA, plus dem Strom der Eingangskreise des Auswertegeräts, muss am Not-Halt-Gerät eine Bemessungsbetriebsspannung von 24 V (Toleranz: -20 %/+15 %, also mindestens 19,2 V) zur Verfügung stehen.
- Es darf nur ein SET_QRBDUV_01 pro Stromkreis eingesetzt werden. Es darf jedoch mit konventionellen elektromechanischen Not-Halt-Geräten, die nur Öffnerkontakte haben, kaskadiert werden. Beachten Sie, dass wenn ein konventionelles Not-Halt-Gerät betätigt wird, welches sich in der Kette vor dem SET_QRBDUV_01 befindet, das SET_QRBDUV_01 nicht elektrisch versorgt wird und deshalb nicht beleuchtet ist.

Betriebsbereitschaft herstellen

Verbinden Sie die Buchse X3 [8] auf der LED-Sicherheitsplatine über das dreipolige Verbindungskabel [7] mit der Buchse [9] auf der Unterseite des Not-Halt-Tasters. Die Steckverbindung ist verpolungssicher.

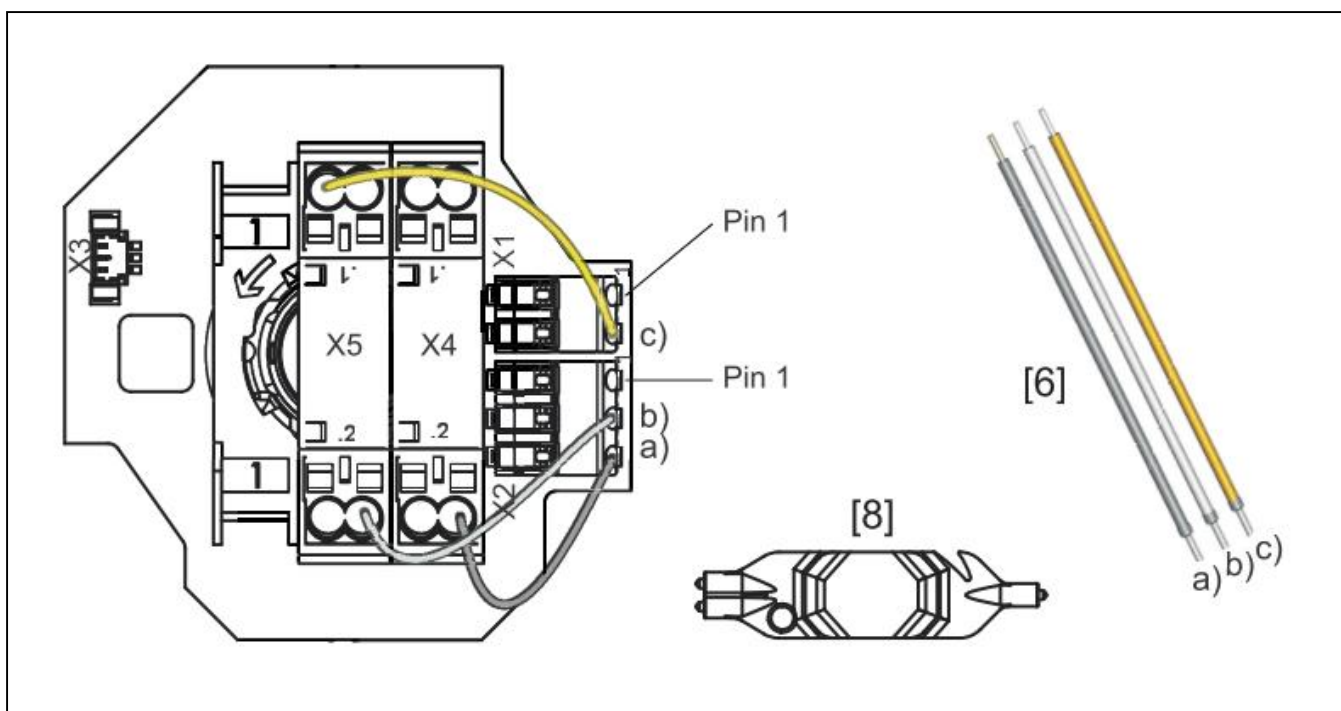


Verbinden Sie die Kontaktblöcke mit der LED-Sicherheitsplatine wie in der folgenden Zeichnung beschrieben. Verwenden Sie dafür die drei im Lieferumfang enthaltenen Leitungen [6]. Die Leitungen sind abisoliert und auf der einen Seite mit Aderendhülsen versehen. Stecken Sie die abisolierte Seite der Leitungen in die Klemmen auf der LED-Sicherheitsplatine und die Aderendhülsen in die Kontaktblöcke.



WICHTIG

Die Leitungen für den Anschluss der Klemmen auf der LED-Sicherheitsplatine dürfen nicht mit Aderendhülsen versehen werden. Verwenden Sie für das Betätigen der Federkraftklemmen X1 und X2 unbedingt die mitgelieferte Montagehilfe [8].



Legende

- a) grau Verbindung X4.2 mit X2.3
- b) weiß Verbindung X5.2 mit X2.2
- c) gelb Verbindung X5.1 mit X1.2



WICHTIG

Prüfen Sie die Funktion des Not-Halt-Geräts vor der ersten Inbetriebnahme und führen Sie regelmäßige Prüfungen (mind. jährlich) durch.

Anforderungen und Anschluss an Auswertegeräte

Für den Einsatz des SET_QRBDUV_01 muss ein Auswertegerät angeschlossen werden.

Verbinden Sie den SET_QRBDUV_01 mit einem Auswertegerät mit den definierten Eigenschaften (siehe Abschnitt "Definierte Eigenschaften von Auswertegeräten")

Definierte Eigenschaften von Auswertegeräten:

- zweikanalig mit Erkennung von Teilbetätigung (nur ein Kanal des Eingangskreises geöffnet)
- Querschlusserkennung und Erdschlusserkennung: Querschlusserkennung auch über einen positiven und negativen Eingangskreis möglich
- Digitale Eingänge Typ 2 nach EN 61131-2
- Zeitlich versetzte Testtakte (nicht überlappend) mit einer maximalen Ausschalttestpulsdauer von 7,5 ms

Schließen Sie das Auswertegerät wie in der Bedienungsanleitung des Auswertegeräts beschrieben an.

Beachten Sie:

- Sichere Trennung der Ausgänge zu Spannungen über 60 V
- Das Netzteil, welches das Auswertegerät versorgt, muss den Vorschriften für PELV nach EN 60204-1 entsprechen.
- Das Auswertegerät muss die Anforderungen in den "Technischen Daten" erfüllen. Die angegebenen Werte dürfen nicht überschritten werden.
- Auf der LED-Sicherheitsplatine befinden sich zwei fest eingebaute Schmelzsicherungen. Falls die Sicherungen durch Überstrom oder Überspannung ansprechen, muss die LED-Sicherheitsplatine getauscht werden.

Beachten Sie die Verdrahtungs- und EMV-Anforderungen der IEC 60204-1.

Verwenden Sie für den Anschluss des Auswertegeräts an das Not-Halt-Gerät Leitungen mit folgenden Eigenschaften:

- Anschluss an die LED-Sicherheitsplatine, Klemmen X1 und X2:
- Anschlussquerschnitt: 0,25 ... 0,75 mm², Abisolierlänge: 7 ... 9 mm
- Anschluss an die Kontaktblöcke, Klemmen X4 und X5:
- Anschlussquerschnitt: 0,25 ... 1,0 mm², mit Aderendhülsen nach DIN 46228 Teil 4 (mit Kunststoffhülse, Länge der Kupferhülse 10 ... 12 mm)



WARNUNG!

Verlust der Sicherheitsfunktion "Sicherstellung der Erkennbarkeit der roten Beleuchtung unter definierten Umgebungsbedingungen" bei fehlerhafter Verdrahtung!

Wenn beim Anschließen der LED-Sicherheitsplatine die Klemme X1.1 mit X1.2 vertauscht wird, ist das Öffnen einer der Kontakte im Fehlerfall (Teilbetätigung) und dadurch die Sicherheitsfunktion "Sicherstellung der Erkennbarkeit der roten Beleuchtung unter definierten Umgebungsbedingungen" nicht mehr gewährleistet.

Prüfen Sie die Funktion des Not-Halt-Tasters vor der Inbetriebnahme, indem Sie die GND-Verbindung der LED-Sicherheitsplatine unterbrechen (siehe auch "Verdrahtung prüfen"). Das Auswertegerät muss daraufhin abschalten. Wenn das Auswertegerät nicht abschaltet, liegt ein Verdrahtungsfehler vor.

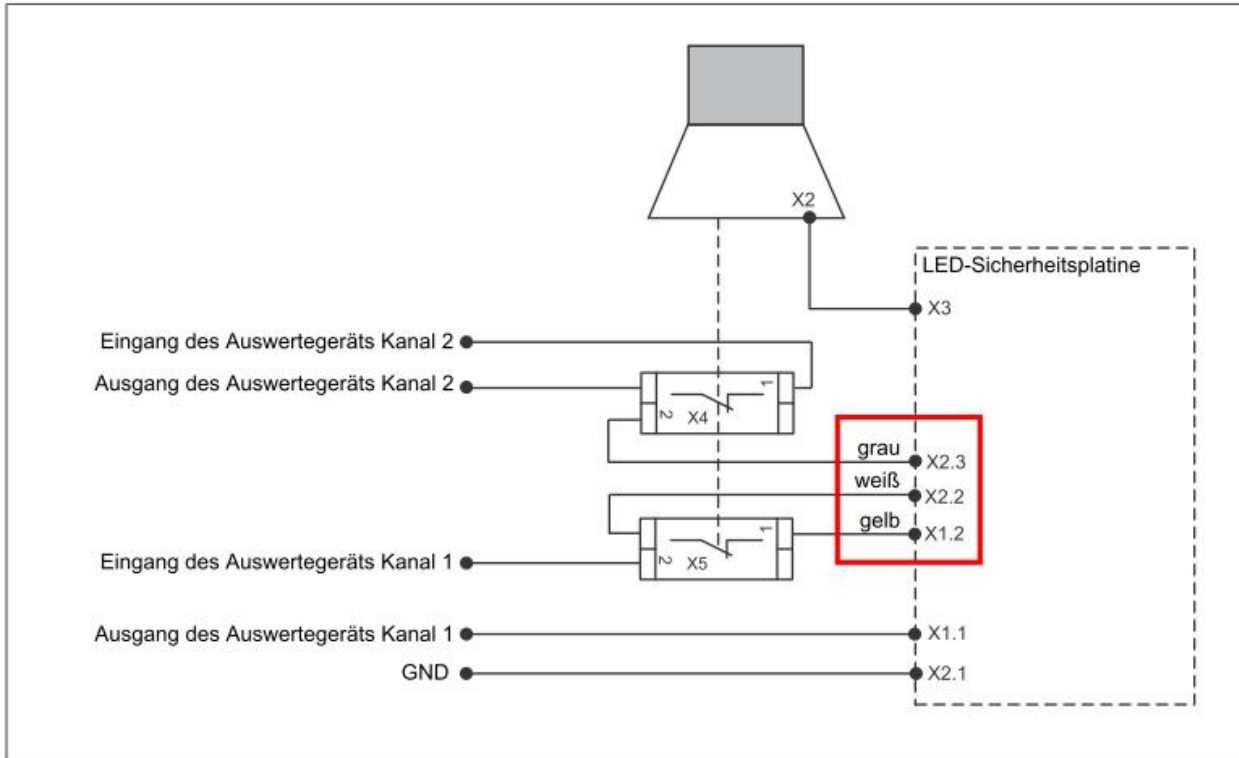


Abb.: Anschlussbeispiel, Blinkfunktion ist aktiv

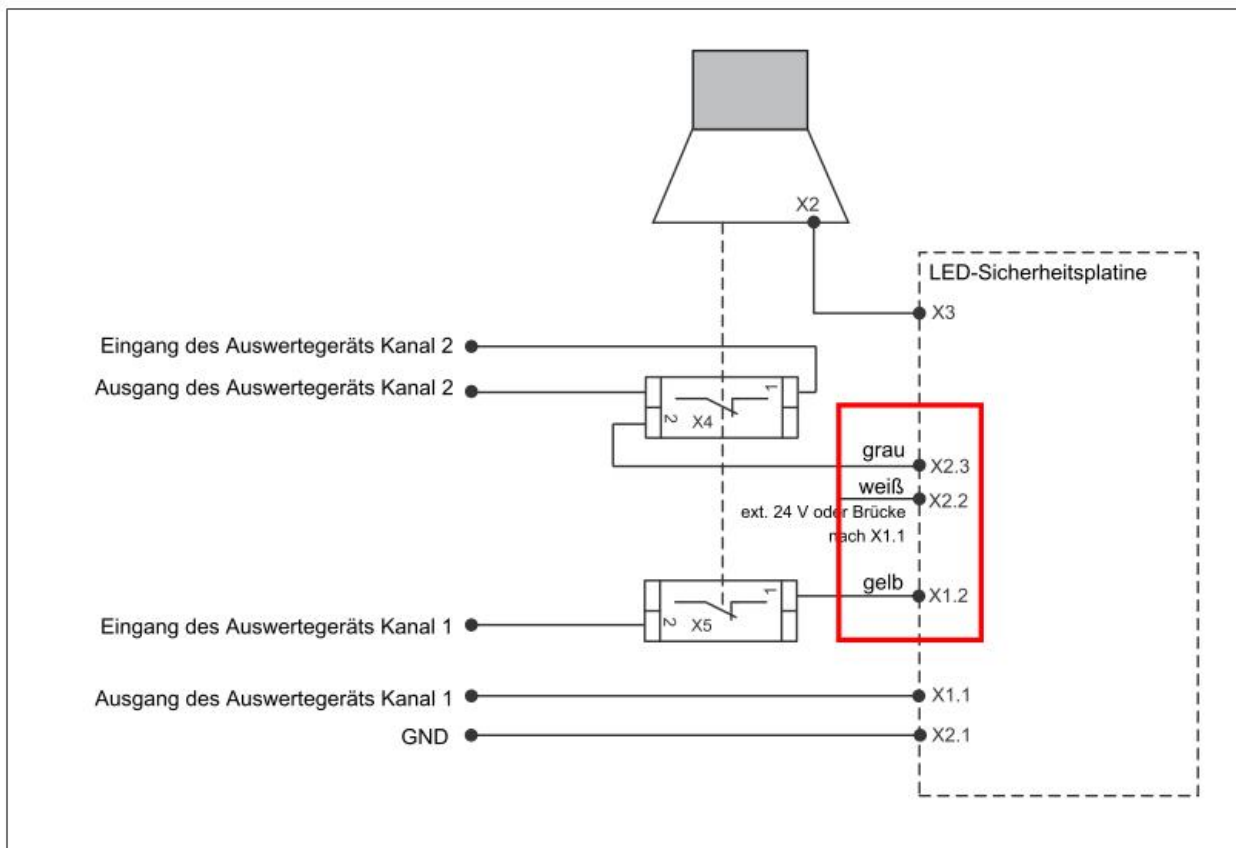


Abb.: Anschlussbeispiel, Blinkfunktion ist nicht aktiv

Verdrahtungstabelle

Anschluss der LED-Sicherheitsplatine an die Kontaktblöcke und das Auswertegerät

Anschluss LED-Sicherheitsplatine	Funktionsbeschreibung	Zu verbinden mit	Typischer Signalname
X1.1	Eingang für Eingangskreis 1, wird auch zur Energieversorgung benutzt	Auswertegerät Ausgang von Kanal 1	Testtakt 1/TOM20/24 V/ Steuerung Ausgang 1/ S11
X1.2	Schaltausgang von Eingangskreis 1, das Signal wird im Fehlerfall der LED-Sicherheitsplatine unterbrochen	Kontaktblock X5.1 (gelbe Leitung)	-
X2.1	Masseanschluss	Masseanschluss des Auswertegeräts	GND/A2/0 V
X2.2	Eingang des Blinksensors	Wenn Blinkfunktion gewünscht ist: Ausgang des Kontaktblocks X5.2 (weiße Leitung). Wenn Blinkfunktion nicht gewünscht ist: Anschluss auf 24 V (z. B. X1.1 oder Fremdversorgung)	IMx/lx/Steuerung Eingang 1/S12
X2.3	Eingang für Eingangskreis 2, wird nur zur Energieversorgung benutzt	Kontaktblock X4.2 (graue Leitung)	Testtakt 2/T1M21/24 V/ Steuerung Ausgang 2/S21

Anschluss der Kontaktblöcke an die LED-Sicherheitsplatine und das Auswertegerät

Anschluss Kontaktblöcke	Zu verbinden mit	Typischer Signalname
X4.1	Auswertegerät Eingang von Kanal 2	IMx+1/lx+1/Steuerung Eingang 2/S22
X4.2	LED-Sicherheitsplatine X2.3 (graue Leitung) und Auswertegerät Ausgang von Kanal 2	Testtakt 2/T1M21/24 V/ Steuerung Ausgang 2/ S21
X5.1	LED-Sicherheitsplatine X1.2 (gelbe Leitung)	-
X5.2	Auswertegerät Eingang von Kanal 1. Wenn Blinkfunktion gewünscht ist: mit LED-Sicherheitsplatine X2.2 verbinden (weiße Leitung)	IMx/lx/Steuerung Eingang 1/S12



WICHTIG

Verdrahtung prüfen

Prüfen Sie die Funktion des Not-Halt-Tasters vor der Inbetriebnahme der Maschine/Anlage, indem Sie die GND-Verbindung der LED-Sicherheitsplatine unterbrechen. Das Auswertegerät muss daraufhin abschalten. Wenn das Auswertegerät nicht abschaltet, liegt ein Verdrahtungsfehler vor.

Fehler/Störungen

- Ausfall der LEDs am Not-Halt-Taster
Wenn mehr als 1 rote LED defekt ist, öffnet einer der beiden Sicherheitskontakte des Not-Halt-Geräts.
Abhilfe: Tauschen Sie das Gerät aus.
- Eingangsspannung an Kanal 1 und Kanal 2 zu gering
Wenn die Eingangsspannung zu klein ist, öffnet einer der beiden Sicherheitskanäle des Not-Halt-Geräts.
Abhilfe: Angaben nach Abschnitt "Verdrahtung" prüfen
- Unterbrechung GND
Wenn die Verbindung zu GND unterbrochen wird, öffnet einer der beiden Sicherheitskontakte des Not-Halt-Geräts.
Abhilfe: Angaben nach Abschnitt "Verdrahtung" prüfen
- Die Betriebszustände der Beleuchtung sind:
 - dauerhaft rote Beleuchtung des Betätigers
 - dauerhaft gelbe Beleuchtung des Schutzkragens
 - blinkende gelbe Beleuchtung des Schutzkragens nach Betätigung des Not-Halt-Gerätes

Bei allen anderen Zuständen muss die Verdrahtung geprüft und ggf. das Not-Halt-Gerät ausgetauscht werden.

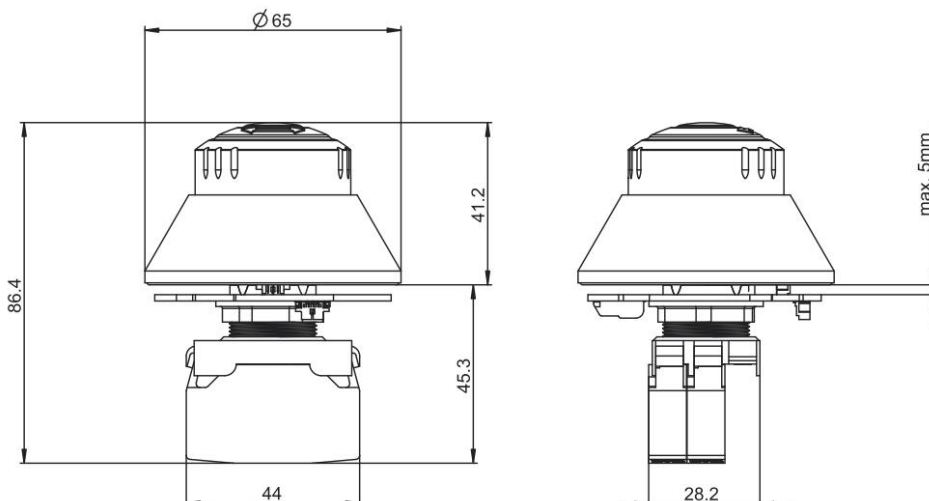
Pflege und Instandhaltung

Durch den Betrieb kommt es zu einem Helligkeitsverlust der Lichtquellen. Das Gerät ist mit einer ausreichenden Helligkeit für eine Betriebsdauer von 20 Jahren ausgelegt. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens jährlich im Rahmen des Funktionstests, ob die Beleuchtung des Not-Halt-Tasters noch gut sichtbar ist. Staub, Ruß und andere Ablagerungen haben Einfluss auf die Helligkeit. Gegebenenfalls muss der Not-Halt-Taster gereinigt oder das Gerät getauscht werden.

Reinigung

Die Oberflächenreinigung des Befehlsgerätes ist für die Wischreinigung mit einem Baumwolltuch und Wasser oder handelsüblichen Reinigern mit Säuregehalt in niedriger Konzentration geeignet. Nicht geeignet zur Reinigung sind hochkonzentrierte Lösungen, Säuren und Reiniger, harte Reinigungsutensilien wie Stahlwolle und Stahlbürsten zur Reinigung der Oberflächen.

Abmessungen in mm



Technische Daten

Allgemein	
Leuchtmittel	
Art	LED
Farbe	gelb, rot
Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsspannung	24 V
Spannungstoleranz	-20% / +15%
Leistungsaufnahme	2,1 W
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A
Schutzklasse	III
Verlustleistung	0,7 W
Not-Halt	
Entriegelungsart Not-Halt	Drehentriegelung
Mindestbetriebsstrom (I_m)	5 mA
Spannungsfall (U_d)	0,5 V
Reststrom (I_r)	3 μA
Gebrauchskategorie	
nach Norm	EN 60947-5-1
DC13 bei	24 V
Strom	0,3 A
Konventioneller thermischer Strom (I_{the})	0,3 A
Kontaktabsicherung, Schmelzsicherung flink	≤ 1 A
Kontaktmaterial	AgNi
Lebensdauer mechanisch	6.050 Zyklen
Prellzeit	10 ms
Umweltdaten	
Umgebungstemperatur	
Temperaturbereich	-25 - 55 °C
Lagertemperatur	
Temperaturbereich	-25 - 75 °C
Schwingen	
nach Norm	EN 60947-5-5
Frequenz	10 - 500 Hz
Amplitude	0,35 mm
Beschleunigung	max. 50 m/s²
Luft- und Kriechstrecken	
nach Norm	EN 60947-5-1
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung (U_i)	50 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U_{imp})	0,5 kV
Schutzart	

Front
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)

IP65
mindestens **IP54**

Mechanische Daten

Einbaulage	beliebig
Anschlussart	Federkraftklemme
Abmessungen	
Höhe	86,4 mm
Breite	65 mm
Tiefe	65 mm
Gewicht	92 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2017-08 neuesten Ausgabestände.

Sicherheitstechnische Kennzahlen**WICHTIG**

Beachten Sie unbedingt die sicherheitstechnischen Kenndaten, um den erforderlichen Sicherheitslevel für ihre Maschine/Anlage zu erreichen.

Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015
			PFH _D [1/h]	T _M [Jahr]
Erkennbarkeit der roten Beleuchtung unter definierten Umgebungsbedingungen	PL d	Cat. 2	3,00E-07	20

Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2015 B10d
Öffnerkontakte	100.000

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.

Beachten Sie, dass sich bei der Kaskadierung von mehreren Not-Halt-Geräten der Performance-Level nach EN 13849-1 aufgrund verringerter Fehlererkennung reduzieren kann.

**WICHTIG**

Es darf nur ein SET_QRBDUV_01 pro Stromkreis eingesetzt werden (keine Kaskadierung).

**INFO**

Die SIL-/PL-Werte einer Sicherheitsfunktion sind nicht identisch mit den SIL-/PL-Werten der verwendeten Geräte und können von diesen abweichen. Wir empfehlen zur Berechnung der SIL-/PL-Werte der Sicherheitsfunktion branchenübliche Software-Tools wie z.B. SISTEMA oder PAScal.

Ergänzende Daten

Zulässige Betriebshöhe

Die in den technischen Daten angegebenen Werte gelten für den Einsatz des Geräts in Betriebshöhen bis max. 2000 m ü. NN. Bei Einsatz in größeren Höhen müssen Einschränkungen berücksichtigt werden:

- Zulässige Betriebshöhe maximal 5000 m
- Ab 2000 m Betriebshöhe Reduzierung der max. zulässigen Umgebungstemperatur um 0,5 °C/100 m

Betriebshöhe	Zulässige Umgebungstemperatur
3000 m	50 °C
4000 m	45 °C
5000 m	40 °C

Bestelldaten

Produkt Set

Merkmale	Bestell-Nr.
Set bestehend aus Not-Halt-Taster aktivierbar/deaktivierbar, mit LED-Sicherheitsplatine mit integrierter Blinkfunktion, Kontaktblock und Kabelsatz, 2 Öffner (Anschluss in Push-in-Technik)	SET_QRBDUV_01

Not-Halt-Taster

Merkmale	Bestell-Nr.
Not-Halt-Taster aktivierbar/deaktivierbar	QRBDUV

LED-Sicherheitsplatine

Merkmale	Bestell-Nr.
LED-Sicherheitsplatine für QRBDUV (incl. Kabelsatz SET_VK_QRBDUV_01)	PB_DU_001

Ersatzteile

Merkmale	Bestell-Nr.
Kabelsatz für QRBDUV	SET_VK_QRBDUV_01
Klebedichtung für QRBDUV	DR2332170
Vormontierte Kontaktblöcke mit Modulhalter	DMSTOO_703

Zubehör

Merkmale	Bestell-Nr.
Montageschlüssel für Not-Halt Taster	S22

EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates.

Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.schlegel.biz

Bevollmächtigter: Georg Schlegel GmbH & Co. KG, Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen

Contents

Contents	1
Introduction	2
Validity of documentation	2
Using the documentation	2
Definition of symbols	2
Overview	3
Unit features	3
Scope of supply	4
Marking on the emergency-stop	5
Safety	6
Intended use	6
Safety regulations	7
Safety assessment	7
Qualification of the personnel	7
Warranty and liability	8
Disposal	8
For your safety	8
Block diagram/terminal configuration	8
Description of function	9
Operating states	9
Installation	9
.....	9
Wiring	11
Preparing for operation	11
Requirements and connection to evaluation devices	13
Wiring table	15
Failures/Malfunctions	16
Service and maintenance	16
Cleaning	16
Dimensions in mm	16
Technical data	17
Safety characteristic values	18
Supplementary data	19
Permitted operating height	19
Ordering information	20
EC Declaration of Conformity	20

This document is the original document.

All rights to this documentation are reserved by Georg Schlegel GmbH & Co. KG. Copies may be made for the user's internal purposes. Suggestions and comments for improving this documentation will be gratefully received.

Introduction

Validity of documentation

This documentation is valid for the product SET_QRBDUV_01.

This operating manual explains the function and operation, describes the installation and provides guidelines on how to connect the product.

Using the documentation

This document is intended for instruction. Only install and commission the product if you have read and understood this document. The document should be retained for future reference.

Definition of symbols

Information that is particularly important is identified as follows:



DANGER!

This warning must be heeded! It warns of a hazardous situation that poses an immediate threat of serious injury and death and indicates preventive measures that can be taken.



WARNING!

This warning must be heeded! It warns of a hazardous situation that could lead to serious injury and death and indicates preventive measures that can be taken.



CAUTION!

This refers to a hazard that can lead to a less serious or minor injury plus material damage, and also provides on preventive measures that can be taken.



IMPORTANT

This describes a situation in which the product or devices could be damaged and also provides information on preventive measures that can be taken. It also highlights areas within the text that are of particular importance.



INFORMATION

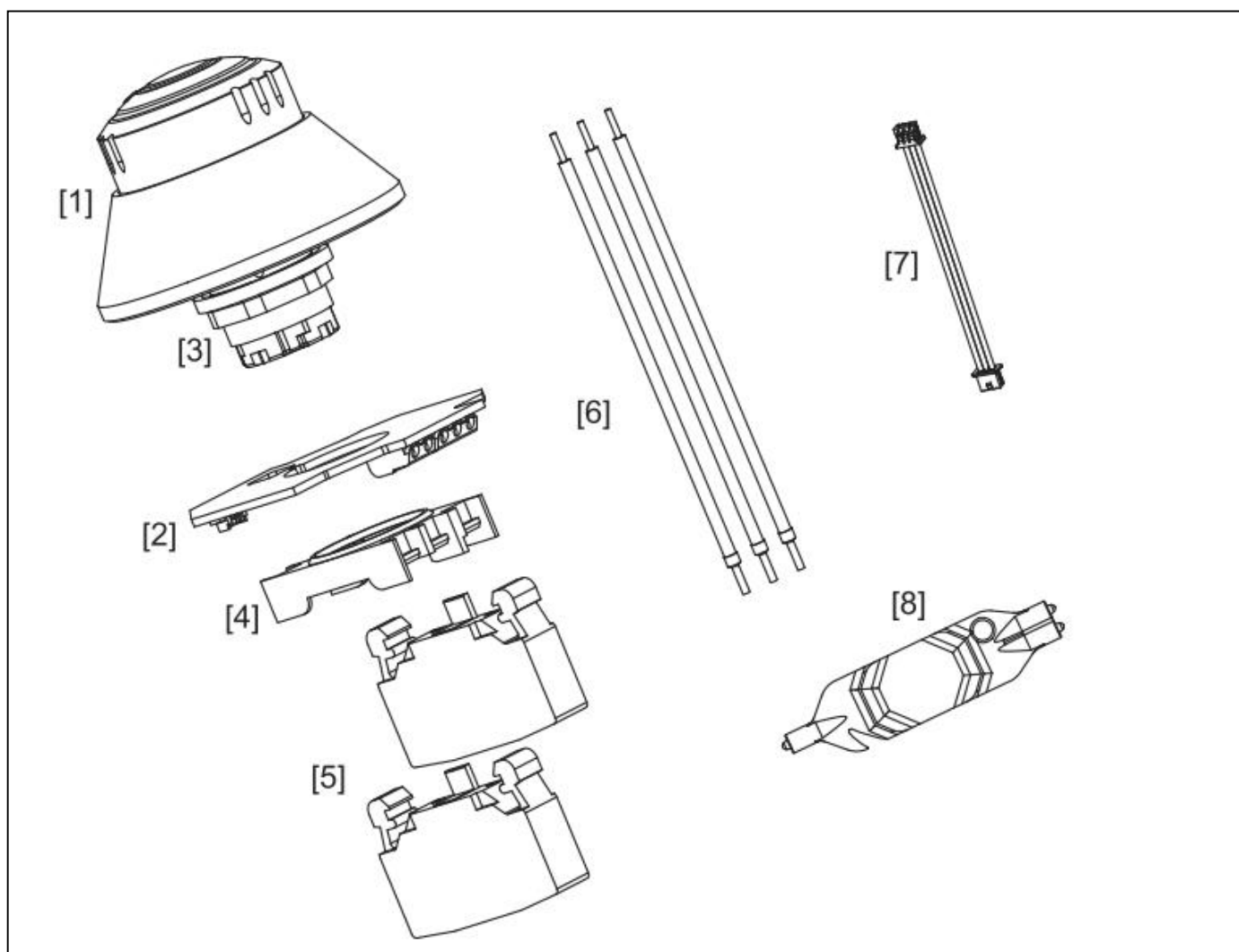
This gives advice on applications and provides information on special features.

Overview

Unit features

- Emergency-stop device in accordance with EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 13850 and EN 60947-5-5, contacts in accordance with EN 60947-5-1
- Clear visual display in case the emergency-stop function is active
- In inactive state, the emergency-stop is not illuminated and it can no longer be identified as an emergency-stop
- Turn in either direction to release
- Anti-lock collar
- Integrated flashing function (configurable) of the yellow anti-lock collar after operating the emergency-stop

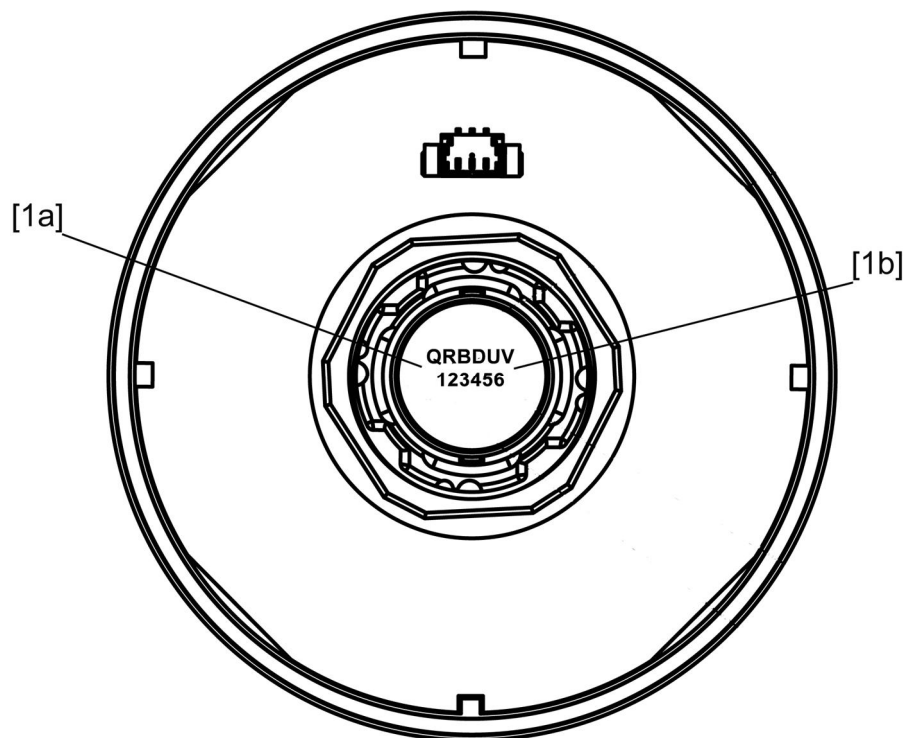
Scope of supply



Legend

- [1] Emergency-stop (type ref. QRBDUV)
- [2] LED safety printed circuit board (type ref. PB_DU_001)
- [3] Plastic nut
- [4] Contact block holder (type ref. DMR)
- [5] 2 contact blocks (type ref. DSTO)
- [6] Set consisting of 3 wires to connect the LED safety printed circuit board with the contact blocks (SET_VK_QRBDUV_01 included in type ref. PB_DU_001)
- [7] 3-pole connecting cable to connect the LED safety printed circuit board with the emergency-stop (SET_VK_QRBDUV_01 included in type ref. PB_DU_001)
- [8] Mounting tool for terminals X1 and X2 on the LED safety circuit board

Marking on the emergency-stop



Legend

- [1a] Type reference
- [1b] Production lot number

Safety

Intended use

By operating the active emergency-stop the emergency-stop function is triggered and the voltage to the evaluation device is interrupted (two-channel, fully operated).

In active state the emergency-stop device SET_QRBDUV_01 is illuminated (the actuator lights up red) and it fulfills the requirements in accordance with EN ISO 13850.

In inactive state the emergency-stop device SET_QRBDUV_01 is not illuminated and it cannot be identified as emergency-stop device. The emergency-stop function is deactivated.

The safety function of the emergency-stop device is:

- Ensuring that the red lighting can be detected under defined environmental conditions.
In case of lighting failure of the red illumination of the active emergency-stop device the emergency-stop function is triggered and the voltage to the evaluation device is interrupted (one-channel, partially operated).



CAUTION!

It must not be possible to bypass the emergency-stop. Otherwise, depending on the application, material damage and severe injuries may result.

The emergency-stop must **not** be used as substitute for other safety measures.



WARNING!

Loss of the safety function by deactivating the emergency-stop device.

Deactivating the emergency-stop device may result in serious injury and death.

The emergency-stop function must only be deactivated when the machine/plant is in an operating mode that does not become dangerous to the operator, or when the safety function is implemented by other measures.



IMPORTANT

The emergency-stop device must only be used indoor and must be protected from direct sunlight. Its brightness covers the scope of the workplace regulation ASR A3.4 for common industrial environment.



IMPORTANT

The emergency-stop device must not be used in an atmosphere with a high degree of hydrogen sulphide (H₂S), e.g. in sewage plants and farms.

**IMPORTANT**

Only one active/inactive emergency-stop (e.g. SET_QRBDUV_01) per circuit may be used (no cascading).

The following is deemed as improper use in particular

- Any component, technical or electrical modification of the product
- Use of the product in areas not described in this operating manual
- Use of the product differing from the technical details (see "Technical Data")

**IMPORTANT****EMC-compliant electrical installation**

The product is defined for use in an industrial environment. The product may cause interference if installed in other environments. If installed in other environments, measures should be taken to comply with the applicable standards and directives for the respective installation site with regard to interference.

Safety regulations

Safety assessment

Before using a device it is necessary to perform a safety assessment in accordance with the Machinery Directive.

Functional safety is guaranteed for the product as a single component. However, this does not guarantee the functional safety of the overall machine/plant. In order to achieve the required safety level for the overall machine/plant, define the safety requirements for the machine/plant and how those must be implemented from the technical and organisational view.

Qualification of the personnel

The products may only be assembled, installed, programmed, commissioned, operated, decommissioned and maintained by competent persons.

A competent person is a qualified and skilled person who, based on their training, experience and current professional activity, has the specialist knowledge required. In order to be able to inspect, assess and operate devices, systems, machines and installations, the person has to have knowledge on the state of the art and the applicable national, European and international laws, directives and standards.

It is the company's responsibility only to employ personnel who

- is familiar with the basic regulations concerning work safety and accident prevention,
- has read and understood the information provided in the section entitled Safety in this manual and
- has a good knowledge of the basic and technical standards applicable to the specific application.

Warranty and liability

All claims to warranty and liability will be rendered invalid if

- the product was used contrary to the purposes for which it is intended,
- damage results from having not followed the guidelines in the manual,
- the operating personnel is not suitably qualified,
- or if any type of modification has been made (e.g. exchanging of components on the PCB, soldering work etc.).

Disposal

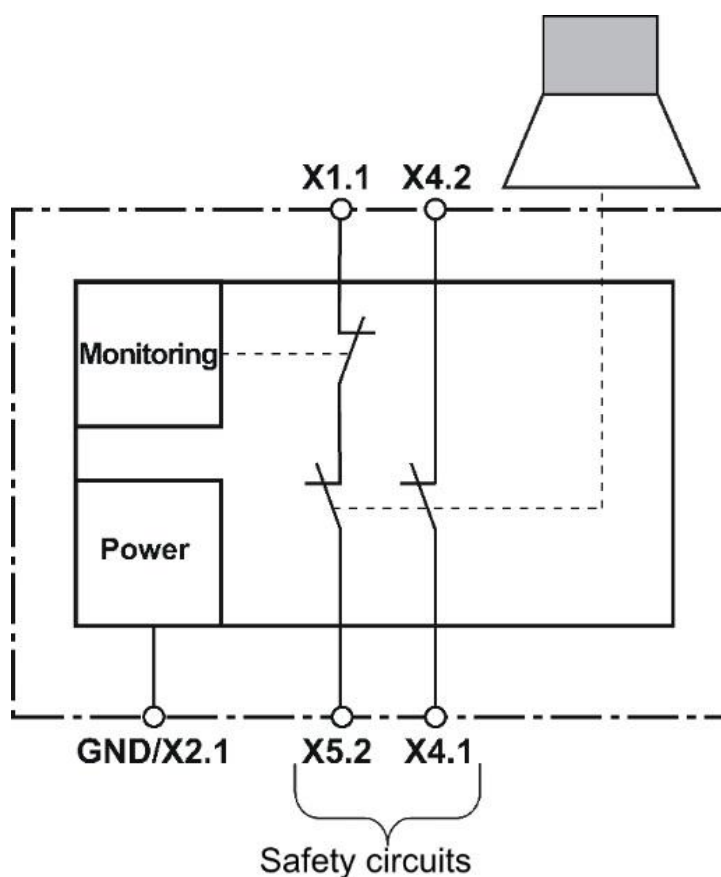
- In safety-related applications, please comply with the mission time T_M in the safety-related characteristic values.
- When decommissioning, please comply with the local regulations regarding the disposal of electronic devices (e.g. Electrical and Electronic Equipment Act).

For your safety

The unit meets all necessary conditions for a safe operation. However, please note the following:

- Check the function of the actuator prior to the first commissioning and then at regular intervals (at least annually).

Block diagram/terminal configuration



Description of function

The emergency-stop is active when actuator and anti-lock collar are being illuminated. If the emergency-stop is activated, the two safety circuits X1.1-X5.2 and X4.2-X4.1 will open. The emergency-stop is locked. The yellow LEDs are flashing in case the wires are connected accordingly (see "connecting example, flashing function is activated").

The emergency-stop function must be reset deliberately by unlocking the emergency-stop (turn to the left or right).

The emergency-stop function is inactive if the connections X1.1 and X4.2 are disconnected from the supply. The illumination turns off, the emergency-stop is without function.

The emergency-stop device detects whether the red illumination is defective and it opens the safety circuit X1.1-X5.2.

Operating states

- **Active:** The emergency-stop is electrically supplied and it is not operated. The emergency-stop is illuminated red, the anti-lock collar is illuminated yellow.
- **Inactive:** The emergency-stop is not electrically supplied and thus not illuminated.
- **Triggered:** The emergency-stop is in active state, the actuator has been pushed and thus is locked. The two safety circuits are opened (fully operated). The emergency-stop is illuminated red, the anti-lock collar is illuminated yellow. Depending on the wiring, the yellow illumination is permanently or flashing.

Installation



CAUTION!

Always install the device with the supply voltage switched off. For reasons of electrical safety, the device must be installed only on a mounting plate made of **insulating material**.



IMPORTANT

During installation please note:

- The LED safety circuit board has to be mounted to a flat surface in order not to bend the PCB when tightening the plastic nut.
- Use a mounting plate with a smooth surface to ensure the tight sealing.
- In case an emergency-stop has to be uninstalled, it is necessary to exchange the adhesive seal of the bottom of the anti-lock collar of the emergency-stop by a new adhesive sealing (see "ordering information", DR2332170). Ensure that there is a smooth and clean surface.
- The device is a built-in device, the LED safety printed circuit board and the contact blocks have to be installed in a mounting area \geq IP54 (except for the actuating part of the emergency-stop).

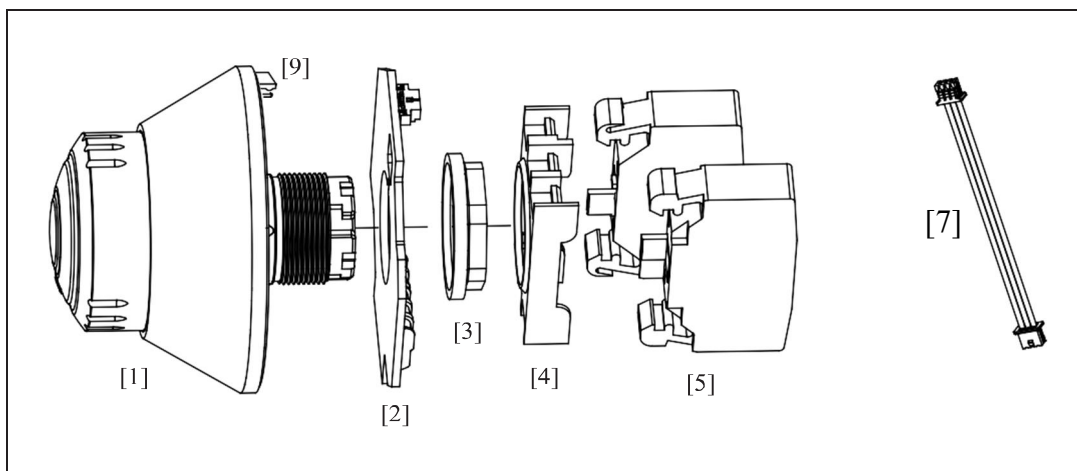
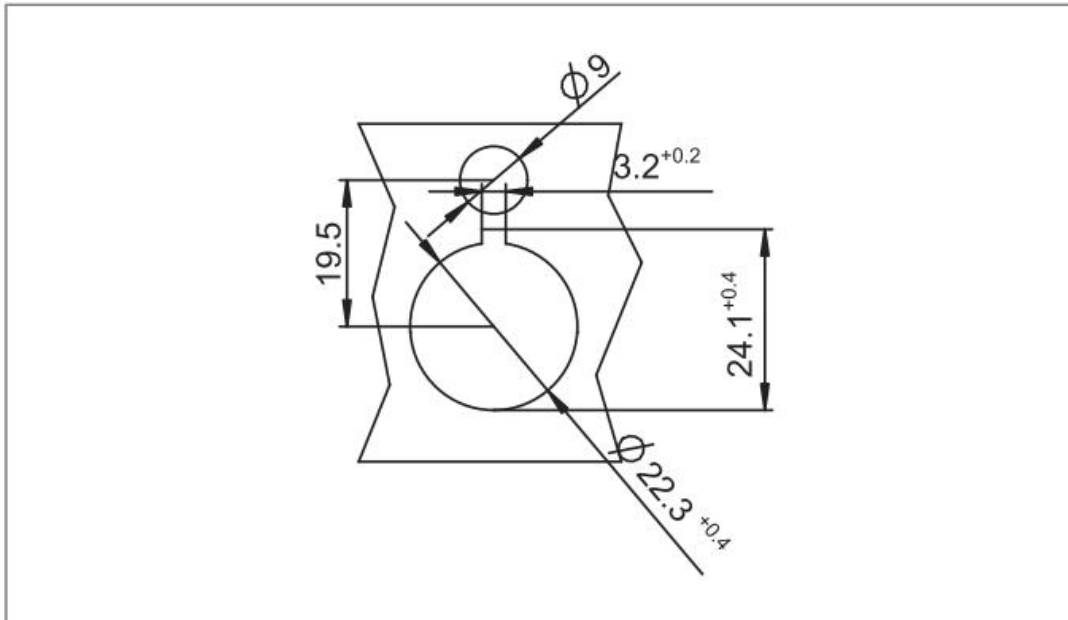


IMPORTANT

Damage by electrostatic discharge!

Electrostatic discharge may damage component parts. Ensure discharge before touching the product, e.g. by touching a grounded conductive surface or by wearing a grounded strap.

- Prepare a cut-out (\varnothing 22.3 mm) in the mounting plate. Material thickness of the mounting plate: 1 ... 5 mm. The surface of the mounting plate should be smooth.
- Prepare another opening in the mounting plate (\varnothing 9 mm) for connecting the illumination.



- Remove the plastic nut [3] from the neck of the emergency-stop [1].
- Check whether the adhesive seal on the bottom of the emergency-stop [1] is not damaged.
- Plug the connector of the 3-pole connecting cable [7] into the socket [9] on the bottom side of the emergency-stop [1], the plug-in connection is reverse polarity protected.
- Insert the emergency-stop button [1] into the cut-out of the mounting plate. Plug the 3-pole connecting cable [7] through the cut-out for connecting the illumination.
- Plug the LED safety printed circuit board [2] onto the neck of the emergency-stop button [1]. Put the 3-pole connecting cable [7] through the square shaped hole of the printed circuit board.
- Fix the LED safety printed circuit board [2] with the plastic nut [3]. Keep the tightening torque of 1.3...2.1 Nm. For the fixing of the plastic nut [3] we recommend to use the mounting tool "S22" (see "Ordering information").

IMPORTANT



In order to prevent damage of the connecting cable [7], make sure that the LED safety circuit board [2] does not twist when fixing.
Only the plastic nut supplied [3] must be used for fixing the LED printed circuit board [2].

- Fix the module holder [4] with the pre-assembled contact blocks [5] onto the neck of the emergency-stop button [1] by turning it to the right. Check that the locking is correct and that you hear a click.

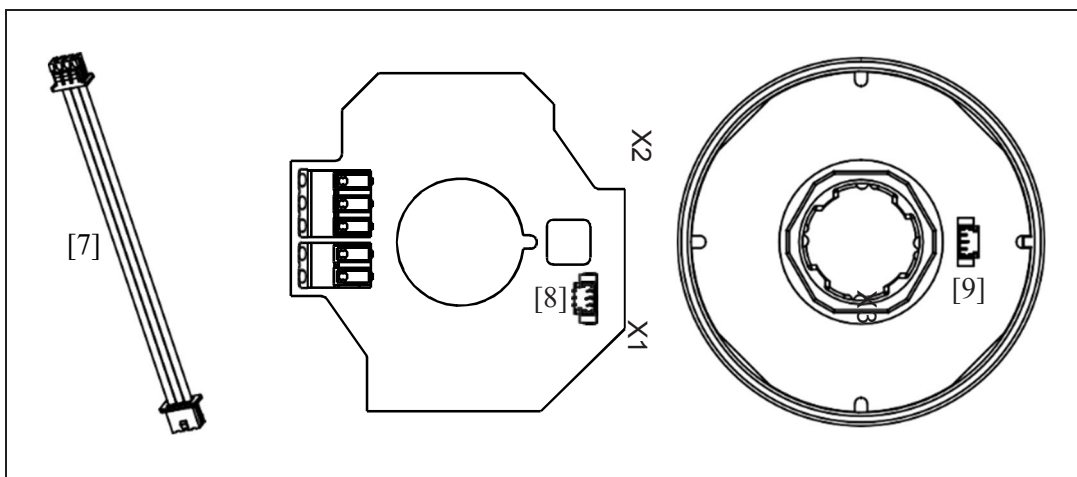
Wiring

Please note:

- Information given in section "Technical Data" must be followed.
- The power supply must meet the regulations for PELV in accordance with EN 60204-1.
- The maximum cable length depends on the conductor section used and the current requirement of the input circuits of the connected evaluation device. In case of a maximum current consumption of 100 mA, plus the current of the input circuits of the evaluation device, a rated operating voltage of 24 V (tolerance: -20 %/+15 %, that is at least 19.2 V) must be available for the emergency-stop.
- Only one SET_QRBDUV_01 per circuit may be used. However, it may be cascaded with conventional electromechanical emergency-stop devices having only NC contacts. Please consider that in case a conventional emergency-stop device which is within the chain of SET_QRBDUV_01 is activated, the SET_QRBDUV_01 is not automatically electrically powered and thus is not illuminated.

Preparing for operation

Connect the socket X3 [8] on the LED safety circuit board via the 3-pole connecting cable [7] with the socket [9] on the bottom side of the emergency-stop button. The plug-in connection is reverse polarity protected.

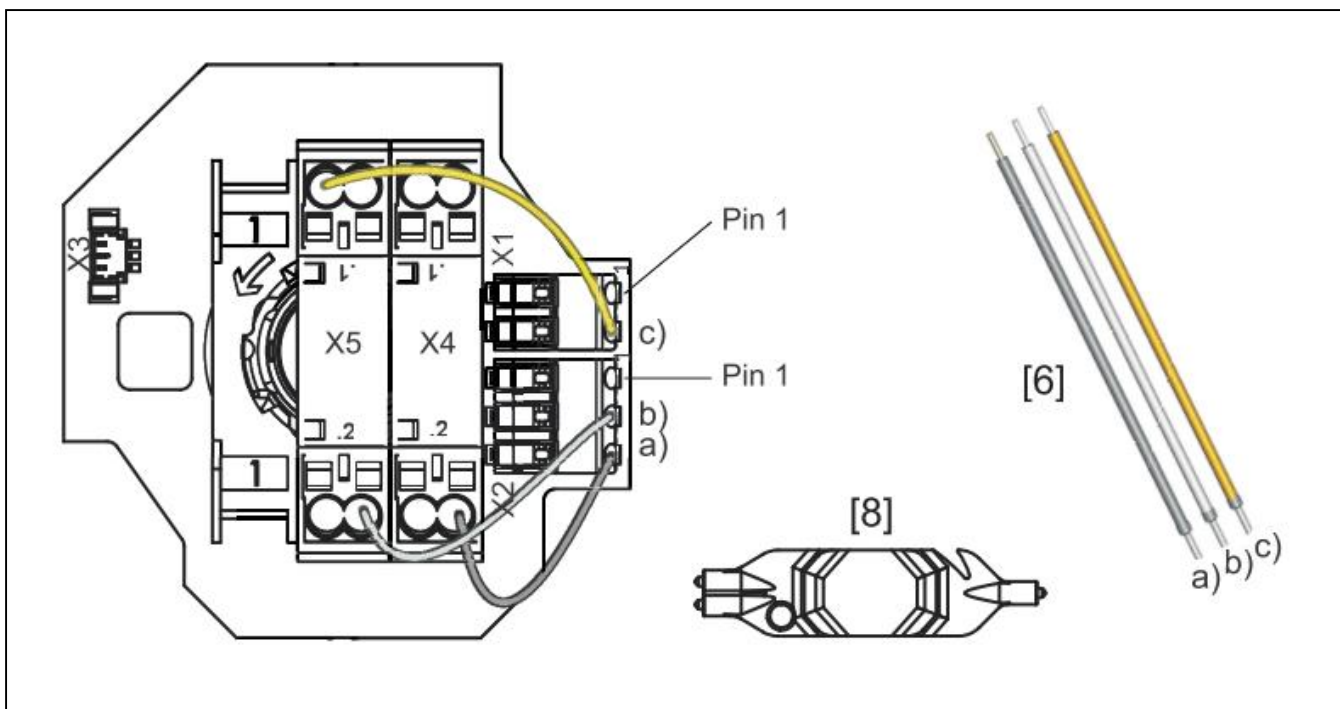


Connect the contact blocks with the LED safety printed circuit board as shown in the drawing below. Use the three cables that are included in the scope of supply [6]. The cables are stripped and equipped with ferrules at one side. Plug the stripped side of the cables into the terminals on the LED safety printed circuit board and then crimp the side with the ferrules into the contact blocks.



IMPORTANT

Do not equip the cable for connecting the terminals to the LED safety printed circuit board with ferrules.
 Only use the provided mounting tool [8] for pressing the spring force clamps X1 and X2.



Legend

- a) grey connection X4.2 with X2.3
- b) white connection X5.2 with X2.2
- c) yellow connection X5.1 with X1.2



IMPORTANT

Check the function of the emergency-stop device before commissioning for the first time and then at regular intervals (at least annually).

Requirements and connection to evaluation devices

For the use of SET_QRBDUV_01 an evaluation device must be connected.

Connect the SET_QRBDUV_01 with an evaluation device having the defined characteristics (see section "Defined characteristics of evaluation devices")

Defined characteristics of evaluation devices:

- Dual-channel with identification of partial operation (only one channel of the input circuit is open)
- Cross-wire monitoring and earth fault detection: Cross-wire monitoring is also possible via a positive or negative input circuit
- Digital inputs type 2 in accordance with EN 61131-2
- Time-shifted test cycles (not overlapping) with a maximum on/off test pulse duration of 7.5 ms

Connect the evaluation device as described in the operation manual of the evaluation device.

Please note:

- Safe disconnection of the outputs to voltages of more than 60 V
- The power supply that feeds the evaluation device must meet the regulations for PELV in accordance with EN 60204-1.
- The evaluation device must meet the requirements in the "Technical data". The specified values must not be exceeded.
- On the LED safety printed circuit board there are two permanently installed safety fuses. If the fuses are tripped by overcurrent or overvoltage, the LED safety printed circuit board must be exchanged.

Ensure that the wiring and EMC requirements of IEC 60204-1 are met.

Use cables with the following features to connect the evaluation device to the emergency-stop:

- Connection to the LED safety circuit board, terminals X1 and X2:
 - Wire cross section: 0.25 ... 0.75 mm², stripping length: 7 ... 9 mm
- Connection to the contact blocks, terminals X4 and X5:
 - Wire cross section: 0.25 ... 1.0 mm², with ferrules in accordance with DIN 46228 section 4 (with plastic sleeve, length of the copper sleeve 10 ... 12 mm)



WARNING!

In case of wrong wiring, there is a loss of the safety function "Ensuring that the red illumination can be identified under the defined environmental conditions"!

If terminal X1.1 and X1.2 are mixed-up when connecting the LED safety printed circuit board the opening of one of the contacts in case of a failure (partial operation) and thus the safety function "Ensuring that the red illumination can be identified under the defined environmental conditions" is no longer guaranteed.

Check the function of the emergency-stop before commissioning by interrupting the GND connection of the LED safety printed circuit board (see also "Check wiring"). The evaluation device must switch off then. If the evaluation device does not switch off, there is a wrong wiring.

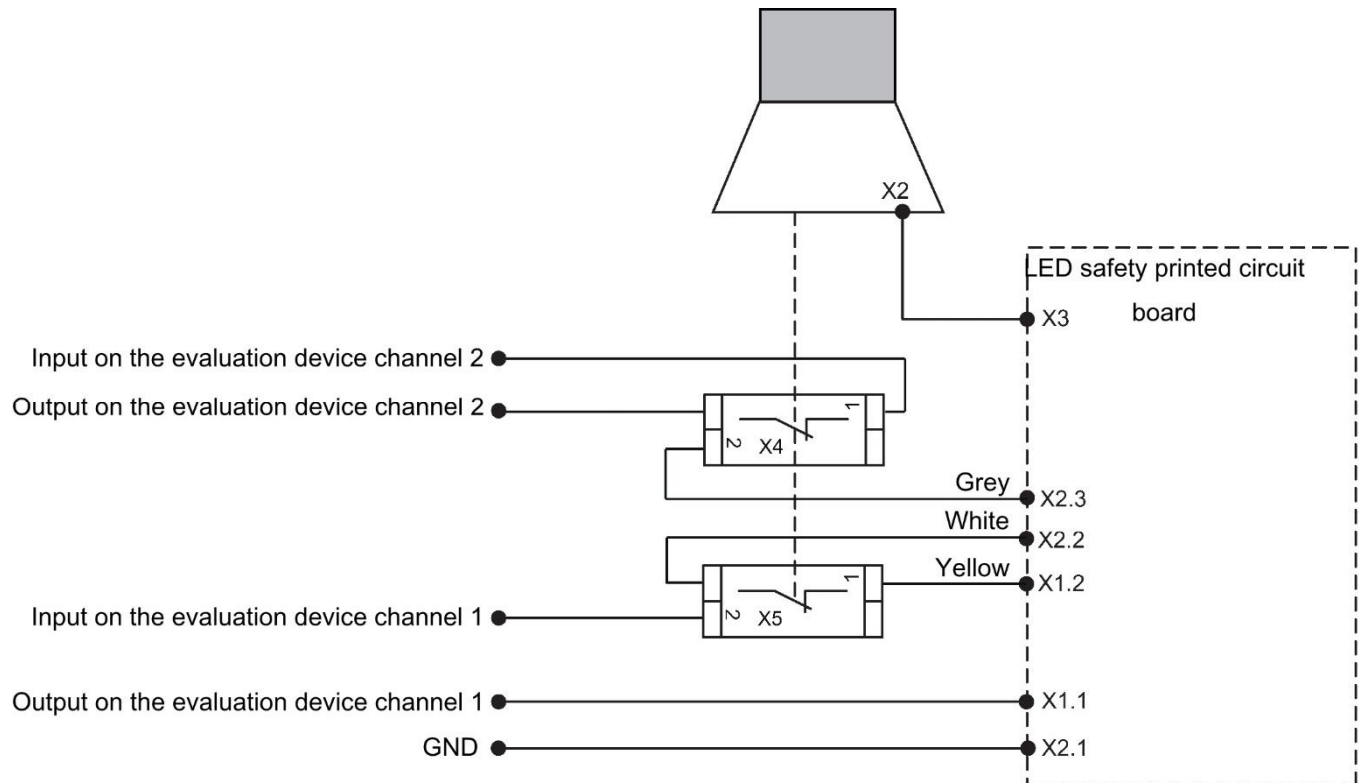


Fig.: Connecting example, flashing function is active

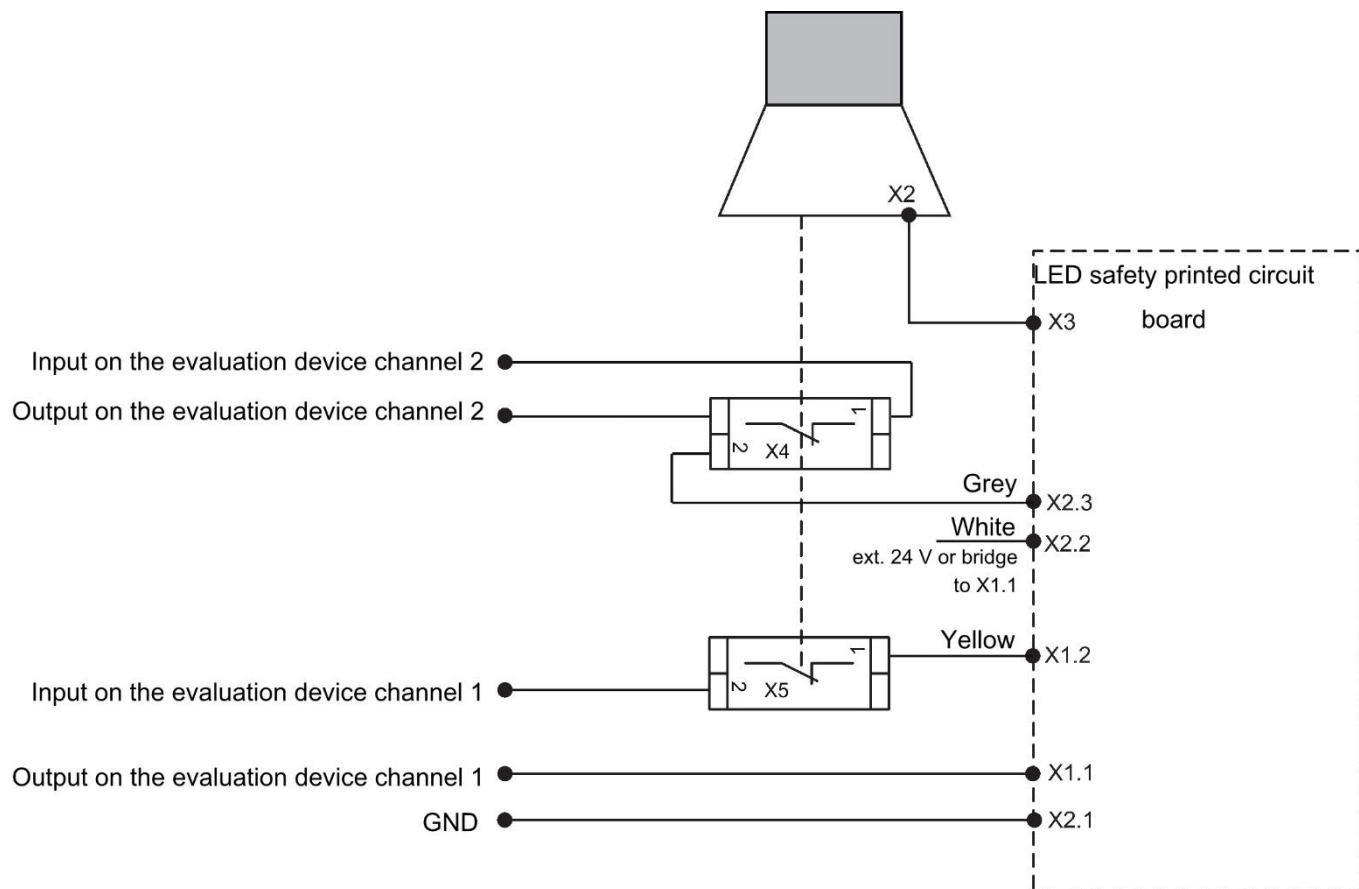


Fig.: Connecting example, flashing function is not active

Wiring table

Connection of the LED safety printed circuit board to the contact blocks and the evaluation device

Connection LED safety printed circuit board	Function description	To connect with	Typical signal name
X1.1	Input for input circuit 1, is also used for energy supply	Evaluation device output of channel 1	Test pulse 1/T0M20/24 V/controller output 1/ S11
X1.2	Switch output for input circuit 1, in case of failure of the LED safety circuit board the signal is interrupted.	Contact block X5.1 (yellow cable)	-
X2.1	Ground connection	Ground connection of the evaluation device	GND/A2/0 V
X2.2	Input of the flashing sensor	If a flashing function is required: Output of the contact block X5.2 (white cable). If a flashing function is not required: Connection to 24 V (e.g. X1.1 or external supply)	IMx/lx/controller input 1/S12
X2.3	Input for input circuit 2, is only used for energy supply	Contact block X4.2 (grey cable)	Test pulse 2/T1M21/24 V/controller output 2/ S21

Connection of the contact blocks to the LED safety printed circuit board and the evaluation device

Connection contact blocks	To connect with	Typical signal name
X4.1	Evaluation device input from channel 2	IMx+1/lx+1/controller input 2/S22
X4.2	LED safety circuit board X2.3 (grey cable) and evaluation device output from channel 2	Test pulse 2/T1M21/24 V/controller output 2/ S21
X5.1	LED safety printed circuit board X1.2 (yellow cable)	-
X5.2	Evaluation device input from channel 1. If a flashing function is required: Connect with LED safety printed circuit board X2.2 (white cable)	IMx/lx/controller input 1/S12



IMPORTANT

Check wiring

Check the function of the emergency-stop before commissioning the machine/plant by interrupting the GND connection of the LED safety printed circuit board. The evaluation device must switch off then. If the evaluation device does not switch off, there is a wrong wiring.

Failures/Malfunctions

- Failure of the LED of the emergency-stop button
If more than 1 red LED is defective, one of the two safety contacts of the emergency-stop will open.
Remedy: Replace the device.
- Input voltage at channel 1 and channel 2 too low
If the input voltage is too low, one of the two safety channels of the emergency-stop will open.
Remedy: Check details acc. to section "Wiring"
- Interruption GND
If the connection to GND is interrupted, one of the two safety contacts of the emergency-stop will open.
Remedy: Check details acc. to section "Wiring"
- The operating conditions of the illumination are:
 - Permanent red illumination of the actuator
 - Permanent yellow illumination of the anti-lock collar
 - Flashing yellow illumination of the anti-lock collar after operating the emergency-stop device

For all other conditions the wiring must be checked and the emergency-stop must be exchanged, if necessary.

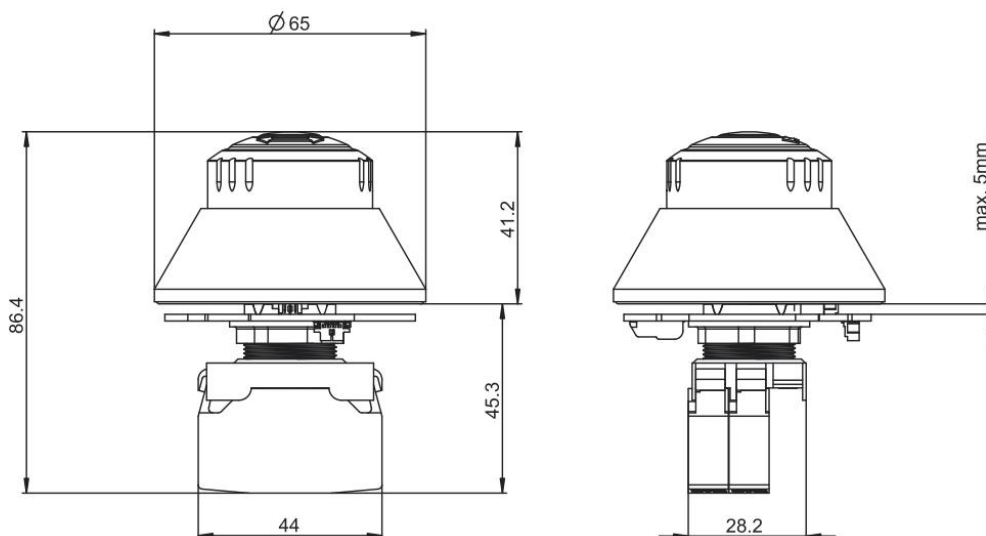
Service and maintenance

During operation, the light sources lose brightness. The device is designed for sufficient brightness for an operating time of 20 years. Check in regular intervals, at least once per year as part of the function test, whether the illumination of the emergency-stop is still clearly visible. Dust, soot and other deposits have an influence on the brightness. If necessary, the emergency-stop button must be cleaned or the device must be exchanged.

Cleaning

For the surface cleaning of the control units a wipe cleaning with a cotton cloth and water or commercially cleaning agents with acidity of low concentration is suitable. Not suitable for cleaning the surfaces are highly-concentrated solutions, acids and cleaning agents, rigid cleaning utensils like steel wool and steel brushes.

Dimensions in mm



Technical Data

General	
Illuminant	
Kind	LED
Colour	yellow, red
Electrical Data	
Rated operating voltage	24 V
Voltage tolerance	-20% / +15%
Power consumption	2.1 W
Conditional short circuit current	100 A
Protection class	III
Power loss	0.7 W
Emergency-stop	
Release type emergency-stop	turn to release
Minimum operating current (I_m)	5 mA
Voltage drop (U_d)	0.5 V
Residual current (I_r)	3 μA
Utilisation category	
in accordance with the standard	EN 60947-5-1
DC13 at	24 V
current	0.3 A
Conventional thermal current (I_{the})	0.3 A
Contact fuse protection, fuse quick-acting	≤ 1 A
Contact material	AgNi
Mechanical life	6.050 cycles
Bouncing time	10 ms
Environmental data	
Ambient temperature	
Temperature range	-25 - 55 °C
Storage temperature	
Temperature range	-25 - 75 °C
Vibrations	
acc. to the Standard	EN 60947-5-5
Frequency	10 - 500 Hz
Amplitude	0.35 mm
Acceleration	max. 50 m/s²
Creepage and clearance distances	
in accordance with the standard	EN 60947-5-1
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Rated insulation voltage (U_i)	50 V
Rated impulse withstand voltage (U_{imp})	0.5 kV
Degree of protection	
Front	IP65
Mounting area (e.g. switching cabinet)	at least IP54

Mechanical Data	
Mounting position	any
Connection type	spring-loaded terminal
Dimensions	
Height	86.4 mm
Width	65 mm
Depth	65 mm
Weight	92 g

Where standards are undated, the 2017-08 latest editions shall apply.

Safety characteristic values



IMPORTANT

You must comply with the safety-related characteristic values in order to achieve the required safety level for your machine/plant.

Operating mode	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015
			PFH _D [1/h]	T _M [year]
Perceptibility of the red illumination in defined ambient conditions	PL d	Cat. 2	3,00E-07	20

Operating mode	EN ISO 13849-1: 2015 B10d
NC contacts	100,000

All units used within a safety function must be considered when calculating the safety characteristic values.

Please note that the Performance Level in accordance with EN 13849-1 can be reduced due to reduced fault detection if several emergency-stop devices are cascaded.



IMPORTANT

Only one SET_QRBDUV_01 per circuit may be used (no cascading).



INFORMATION

The SIL-/PL values of a safety function are not identical to the SIL-/PL values of the units that are used and may be different. We recommend that you use customary software tools like e.g. SISTEMA or PAScal to calculate the SIL/PL values of the safety function.

Supplementary data

Permitted operating height

The values stated in the technical data apply to the use of the devices in operating heights up to max. 2000 m above sea level. When used in higher altitudes limitations have to be taken into account:

- Permitted maximum operating height 5000 m
- From an operating height of 2000 m the maximum permitted ambient temperature is reduced by 0.5 °C/100 m

Operating height	Permitted ambient temperature
3000 m	50 °C
4000 m	45 °C
5000 m	40 °C

Ordering information

Product Set

Features	Order code
Set consisting of emergency-stop that can be activated/deactivated, with LED safety printed circuit board with integrated flashing function, contact block and cable set, 2 NC (connection in push-in technology)	SET_QRBDUV_01

Emergency-stop

Features	Order code
Emergency-stop that can be activated/deactivated	QRBDUV

LED safety printed circuit board

Features	Order code
LED safety printed circuit board for QRBDUV (incl. cable set SET_VK_QRBDUV_01)	PB_DU_001

Spare parts

Features	Order code
Cable set for QRBDUV	SET_VK_QRBDUV_01
Adhesive seal for QRBDUV	DR2332170
Pre-assembled contact blocks with module holder	DMSTOO_703

Accessory

Features	Order code
Mounting tool for emergency-stop button	S22

EC Declaration of Conformity

This/Those product(s) comply with the provisions of the directive 2006/42/EG of the European Parliament and of the Council on machinery.

The complete EC Declaration of Conformity is available on our website under www.schlegel.biz
Authorised representative: Georg Schlegel GmbH & Co. KG, Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen

Table de matières

Table de matières	1
Introduction	2
Validation de la documentation.....	2
Utilisation de la documentation.....	2
Légende.....	2
Aperçu	3
Caractéristiques de l'équipement.....	3
Etendue des fournitures.....	4
Impression sur le bouton d'arrêt d'urgence.....	5
Sécurité	6
Utilisation conforme.....	6
Règlements de sécurité.....	7
Évaluation de la sécurité.....	7
Qualification du personnel.....	7
Garantie et responsabilité.....	8
Élimination.....	8
Pour votre sécurité.....	8
L'appareil satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement en toute sé- curité. Néanmoins, tenez compte du point suivant :.....	8
Schéma fonctionnel/affectation de bornes Fehler! Textmarke nicht definiert.	
Description du fonctionnement	9
États de fonctionnement.....	9
Montage	9
.....	9
Câblage	11
Préparation à la mise en service	11
Exigences et raccordement aux unités de contrôle	13
Tableau de câblage.....	15
Raccordement de la platine de sécurité à LED aux blocs de contacts et à l'unité de contrôle.....	15
Erreurs / dysfonctionnements	16
Entretien et maintenance	16
Nettoyage	16
Dimensions en mm	16
Données techniques	17
Données de sécurité.....	18
Données complémentaires	19
Hauteur de fonctionnement autorisée.....	19
Références	20
Déclaration de conformité CE	20

Ce document et le document original.

Tous les droits à cette documentation sont réservés à Georg Schlegel GmbH & Co. KG. Les copies ne sont autorisées que pour les besoins internes de l'utilisateur. Nous restons attentifs à toutes les indications et suggestions pour l'amélioration.

Introduction

Validation de la documentation

La documentation est valable pour le produit SET_QRBDUV_01.

Ces instructions de service expliquent le fonctionnement et l'utilisation, décrivent le montage et donnent des indications pour le raccordement du produit.

Utilisation de la documentation

Ce document a été élaboré pour l'instruction. N'installez et mettez le produit en service que vous avez lu et compris ce document. Prière de conserver le document à titre de référence ultérieure.

Légende

Des informations les plus importantes sont marquées comme suit:



DANGER!

Respectez cette indication impérativement! Elle vous avertit des dangers imminents que peuvent provoquer de graves blessures et mort, et elle avertit des précautions spécifiques.



AVERTISSEMENT!

Respectez cette indication impérativement! Elle vous avertit des situations dangereuses que peuvent provoquer des graves blessures et mort, et elle avertit des précautions spécifiques.



ATTENTION!

Avertit d'une source de danger que peut entraîner des blessures légères ou mineures ainsi que des dommages matériels, et informe des précautions spécifiques.



IMPORTANT

Décrit des situations que peuvent endommager le produit dans son environnement, et informe des précautions spécifiques. En outre, l'indication marque des passages particulièrement importantes.



INFORMATION

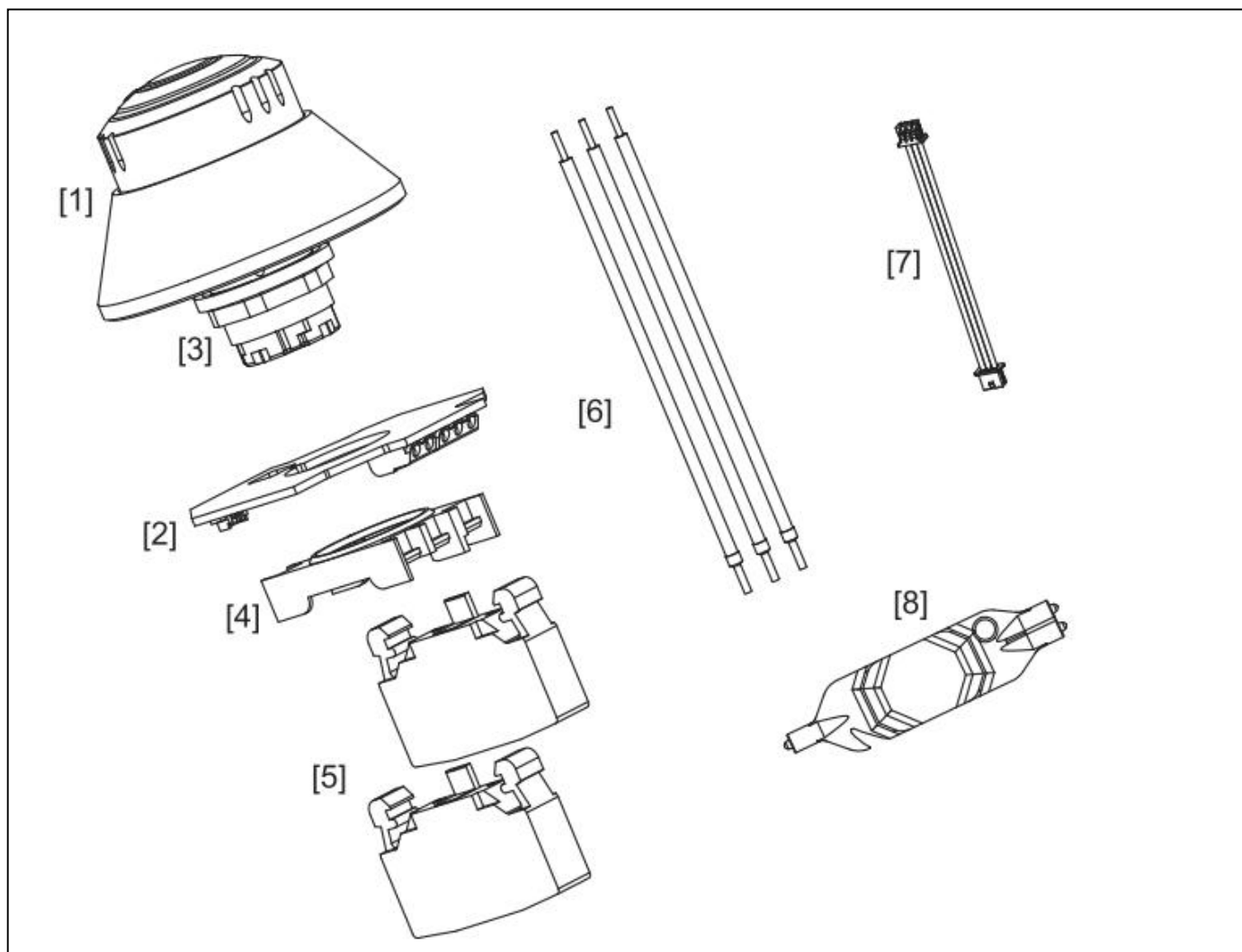
Donne des conseils d'utilisation et informe des particularités.

Aperçu

Caractéristiques de l'équipement

- Arrêt d'urgence selon à EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 13850 et EN 60947-5-5, contacts selon EN 60947-5-1
- Signalisation bien visible si la fonction d'arrêt d'urgence est activé.
- Dans l'état inactif l'arrêt d'urgence n'est pas illuminé et ne peut plus être identifié comme arrêt d'urgence
- Déverrouillage par rotation dans les deux sens.
- Colletette anti-blocage
- Mode clignotant intégrée (configurable) dans la colletette anti-blocage après appuyer le bouton d'arrêt d'urgence.

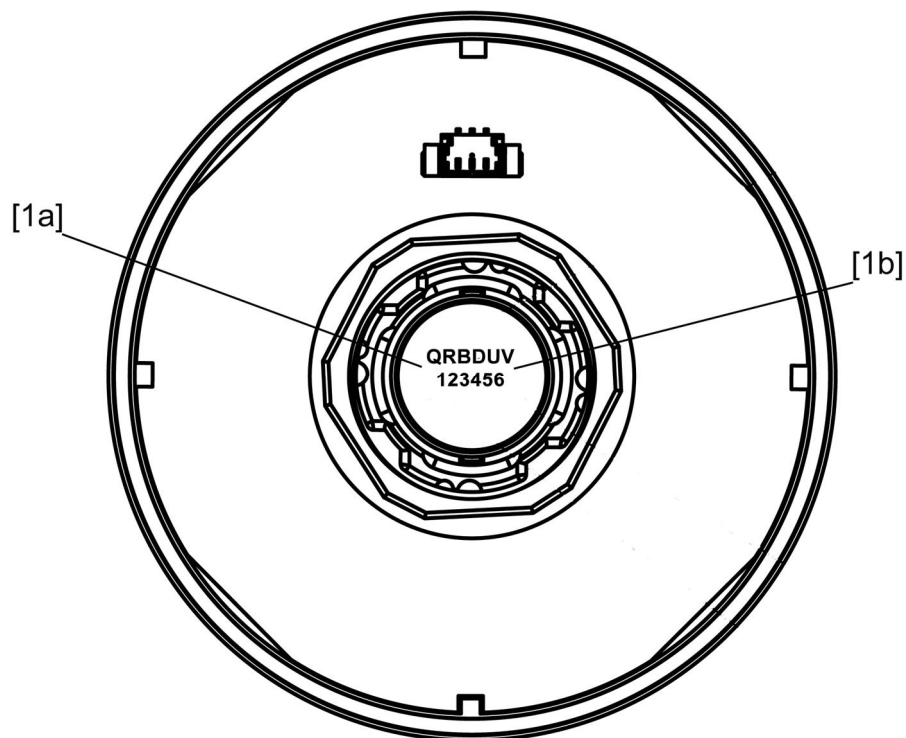
Etendue des fournitures



Légende

- [1] Bouton d'arrêt d'urgence (référence QRBDUV)
- [2] Circuit imprimé LED de sécurité (référence PB_DU_001)
- [3] Ecrou en plastique
- [4] Etrier de fixation (référence DMR)
- [5] 2 blocs de contact (référence DSTO)
- [6] Set se composant de 3 câbles pour le raccordement du circuit imprimé LED de sécurité avec les blocs de contact (SET_VK_QRBDUV_01 inclut dans la référence PB_DU_001)
- [7] Câble de raccordement tripolaire pour le raccordement du circuit imprimé LED de sécurité avec le bouton d'arrêt d'urgence (SET_VK_QRBDUV_01 inclut dans la référence PB_DU_001)
- [8] Aide au montage pour les borniers X1 et X2 sur la platine de sécurité à LED

Impression sur le bouton d'arrêt d'urgence



Légende

- [1a] Référence
- [1b] Numéro de lot

Sécurité

Utilisation conforme

Par appuyer le bouton d'arrêt d'urgence actif la fonction d'arrêt d'urgence est déclenchée et la tension à l'unité de contrôle est coupée.

En état actif l'unité d'arrêt d'urgence SET_QRBDUV_01 est illuminée (illumination rouge du bouton) et donc répond pas aux exigences selon EN ISO 13850.

En état inactif l'unité d'arrêt d'urgence SET_QRBDUV_01 n'est pas illuminé et ne peut pas être identifié comme arrêt d'urgence. La fonction d'arrêt d'urgence est désactivée.

La fonction de sécurité de l'unité d'arrêt d'urgence est:

- Garantie de la perceptibilité de l'illumination rouge dans des conditions d'environnement définies.
En cas d'une panne de l'illumination rouge de l'unité d'arrêt d'urgence actif la fonction d'arrêt d'urgence est activé et la tension à l'unité de contrôle est coupée (un canal, actionnement partiel).



ATTENTION!

Les arrêts d'urgence ne doivent pas être contournées. Autrement, en fonction de l'utilisation des dommages matériels et des blessures extrêmement graves y peut résulter.

L'arrêt d'urgence **ne doit pas** remplacer au lieu des autres mesures de sécurité.



AVERTISSEMENT!

Perte de la fonction de sécurité par désactiver l'arrêt d'urgence.

La désactivation de l'arrêt d'urgence peut entraîner des blessures extrêmement graves et mort. La fonction d'arrêt d'urgence ne doit pas être désactivé qu'en cas la machine/l'installation est dans un mode de fonctionnement que ne présente aucun risque pour l'opérateur ou qu'il y a une autre mesure réalisant une fonction de sécurité.



IMPORTANT

L'utilisation de l'unité d'arrêt d'urgence n'est prévue que dans l'intérieur et il faut la protéger de la lumière directe du soleil. La brillance de l'unité correspond à la domaine d'application de la directive sur les lieux de travail ASR A3.4 dans l'environnement industriel usuel.



IMPORTANT

L'unité d'arrêt d'urgence ne doit pas être utilisée dans une atmosphère à haute teneur en sulfure d'hydrogène (H₂S), p.ex. dans des stations d'épuration et des entreprises agricoles.



IMPORTANT

Ne que un arrêt d'urgence actif/inactif (p.ex. SET_QRBDUV_01) doit être utilisé par circuit électrique (pas de raccordement en cascade).

Une utilisation non conforme est en particulier

- toute modification de structure, technique ou électrique du produit,
- une utilisation du produit en dehors des domaines que celles décrites dans ce mode d'emploi,
- une utilisation du produit contrairement aux données techniques (voir "Données techniques").



IMPORTANT

Installation électrique conforme à CEM

Le produit est prévu pour l'utilisation dans l'environnement industriel. Le produit peut provoquer des dysfonctionnements dans des autres environnements. En cas des installations dans des autres environnements il est nécessaire de prendre des mesures pour respecter les normes et les directives valables pour le site d'installation individuel en ce qui concerne des interférences radio.

Règlements de sécurité

Évaluation de la sécurité

Avant l'usage d'un appareil une évaluation de sécurité selon la directive machines est nécessaire.

Pour le produit comme composant individuel la sécurité fonctionnelle est garanti. Mais cela ne garanti pas la sécurité fonctionnelle de la machine/l'installation entière. Mais cela ne garanti pas la sécurité fonctionnelle de la machine/l'installation entière. Pour atteindre le niveau de sécurité demandé pour la machine/l'installation entière, définissez les exigences de sécurité pour la machine/l'installation et aussi la réalisation technique et organisationnelle.

Qualification du personnel

La mise en place, le montage, la programmation, la mise en service, l'utilisation, la mise hors service et la maintenance des produits doivent être confiés uniquement à des personnes compétentes.

On entend par personne compétente toute personne qui, par sa formation, son **expérience** et ses activités professionnelles, dispose des connaissances nécessaires. Pour pouvoir **contrôler, apprécier et utiliser des** appareils, des systèmes, des machines et des installations, cette personne doit disposer des connaissances sur les évolutions techniques et sur les législations, directives et normes nationales, européennes et internationales qui sont en vigueur.

L'exploitant est, par ailleurs, tenu de n'employer que des personnes qui

- se sont familiarisées avec les prescriptions fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents,
- ont lu et compris le chapitre « Sécurité » de cette description et
- se sont familiarisées avec les normes de base et les normes spécifiques en vigueur relatives aux applications spéciales.

Garantie et responsabilité

Les droits de garantie et les revendications de responsabilité sont perdus si

- le produit n'a pas été utilisé conformément aux prescriptions,
- les dommages ont été provoqués par le non-respect du manuel d'utilisation,
- le personnel exploitant n'a pas été formé correctement,
- ou des modifications de quelque type que ce soit ont été apportées (exemple : remplacement de composants sur les circuits imprimés, travaux de soudage, etc.).

Élimination

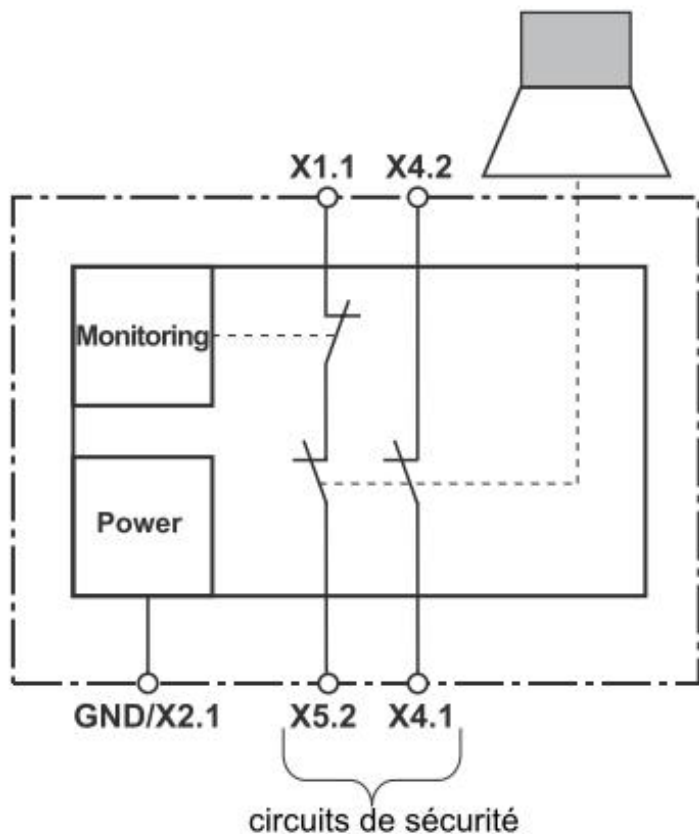
- Pour les applications dédiées à la sécurité, veuillez tenir compte de la durée d'utilisation T_M indiquée dans les données de sécurité.
- Lors de la mise hors service, veuillez vous référer aux législations locales relatives à la fin de vie des appareils électroniques (exemple : législation sur les appareils électriques et électroniques).

Pour votre sécurité

L'appareil satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement en toute sécurité. Néanmoins, tenez compte du point suivant :

- Vérifiez le fonctionnement du bouton-poussoir avant sa première mise en service et effectuez des contrôles réguliers (min. 1 fois par an).

Schéma fonctionnel/affectation de bornes (configuration de broches AIDA)



Description du fonctionnement

L'appareil d'arrêt d'urgence est actif lorsque l'actionneur et le col de protection sont éclairés. Si on actionne l'appareil d'arrêt d'urgence, les deux circuits de sécurité X1.1-X5.2 et X4.2-X4.1 s'ouvrent. L'actionneur est verrouillé. Le col de protection clignote en jaune si le câblage est conforme (voir Exemple de raccordement, la fonction de clignotement est active).

La fonction d'arrêt d'urgence doit être intentionnellement réinitialisée par le déverrouillage de l'actionneur (rotation vers la gauche ou la droite).

La fonction d'arrêt d'urgence est inactive si les connecteurs X1.1 et X4.2 sont hors tension. L'éclairage s'éteint et l'appareil d'arrêt d'urgence est hors fonction.

L'appareil d'arrêt d'urgence détecte si l'éclairage rouge est défectueux et ouvre le circuit de sécurité X1.1-X5.2.

États de fonctionnement

- **Actif** : L'appareil d'arrêt d'urgence est alimenté électriquement et n'est pas actionné. L'actionneur est éclairé en rouge et le col de protection en jaune.
- **Inactif** : L'appareil d'arrêt d'urgence n'est pas alimenté électriquement et n'est de ce fait pas éclairé.
- **Déclenché** : L'appareil d'arrêt d'urgence se trouve à l'état actif, l'actionneur a été appuyé et il est par conséquent verrouillé. Les deux circuits de sécurité sont ouverts (actionnement complet). L'actionneur est éclairé en rouge et le col de protection en jaune. Conformément au câblage, l'éclairage jaune est permanent ou clignotant.

Montage



ATTENTION!

Installez toujours l'appareil lorsqu'il est hors tension. Pour une raison de sécurité électrique, l'appareil doit uniquement être monté sur une platine de montage en **matière isolante**.



IMPORTANT

Lors du montage, respectez les consignes suivantes:

- Pour le montage de la platine de sécurité à LED une surface „plane“ est obligatoire pour éviter le risque que la platine de sécurité à LED se courbe lors du serrage de l'écrou de fixation.
- Utilisez une platine de montage dont la surface est lisse pour assurer l'étanchéité
- En cas il est nécessaire de démonter l'arrêt d'urgence, le joint autocollant dessous la collerette anti-blocage de l'arrêt d'urgence doit être remplacé par un nouveau joint autocollant (voir "Références", DR2332170). Veillez à une surface lissée et propre.
- Il s'agit d'un appareil à encastrer, la platine de sécurité à LED et les blocs de contacts doivent être montés dans un lieu d'implantation \geq IP54 (le côté actionnement du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence n'est pas concerné).

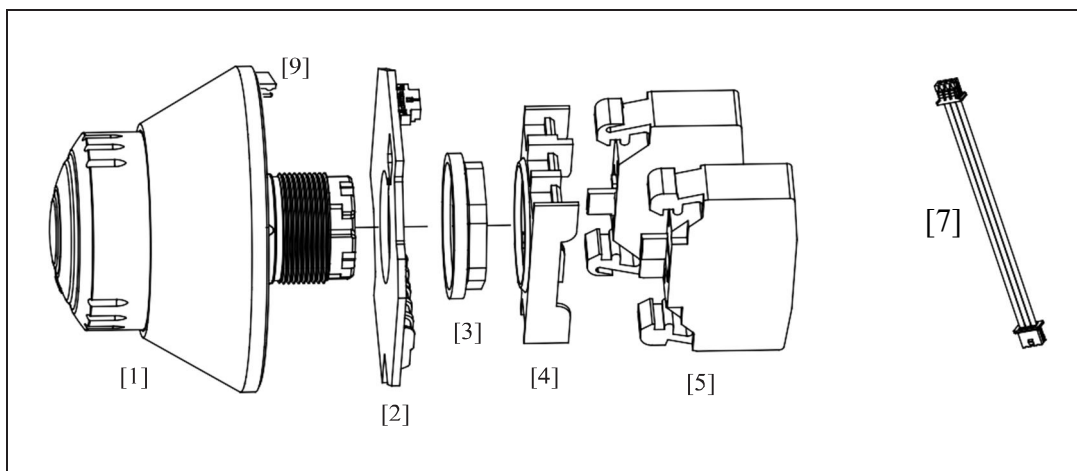
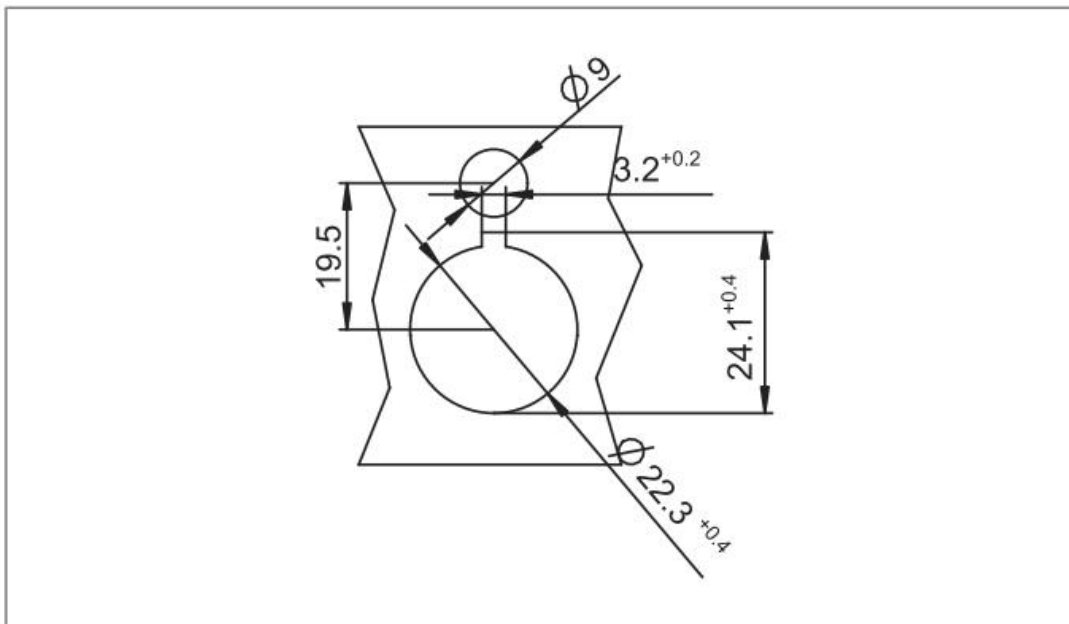


IMPORTANT

Une décharge électrostatique peut entraîner des dommages !

Des composants peuvent être endommagés par une décharge électrostatique. Veillez à vous décharger avant de toucher le produit, par exemple, en touchant une surface conductrice mise à la terre ou en portant un bracelet de mise à la terre.

- Effectuez un perçage ($\varnothing 22,3$ mm) dans la platine de montage. Épaisseur du matériau de la platine de montage : 1 à 5 mm. La surface de la platine de montage doit être lisse.
- Effectuez un nouveau perçage ($\varnothing 9$ mm) dans la platine de montage pour le raccordement de l'éclairage.



- Retirez l'écrou en plastique [3] du col du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence [1].
- Vérifiez que le joint autocollant situé sur la partie inférieure du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence [1] n'est pas endommagé.
- Introduisez le connecteur du câble de liaison à 3 brins [7] dans le connecteur femelle [9] sur la partie inférieure du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence [1] la connexion est protégée contre l'inversion de polarité.
- Introduisez le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence [1] dans l'ouverture de la platine de montage. Passez le câble de liaison à 3 brins [7] dans l'ouverture destinée au raccordement de l'éclairage.

- Introduisez la platine de sécurité à LED [2] dans le col du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence [1]. Passez le câble de liaison à 3 brins [7] dans l'ouverture rectangulaire située sur la platine.
- Fixez la platine de sécurité à LED [2] à l'aide de l'écrou en plastique [3]. Tenez compte du couple de serrage de 1,3 à 2,1 Nm. Nous vous recommandons pour la fixation de l'écrou en plastique [3] d'utiliser la clé de montage « S22 » (voir les références).

IMPORTANT



Veillez à ce que la platine de sécurité à LED [2] ne soit pas déformée lors de la fixation afin d'empêcher que le câble de liaison [7] soit endommagé. Il faut uniquement utiliser l'écrou en plastique fourni avec la livraison [3] pour fixer la platine de sécurité à LED [2].

- Clipsez les blocs de contacts préassemblés [5] avec le support [4] sur le col du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence [1] et fixez-les en effectuant une rotation vers la droite.
Veillez à ce que l'enclenchement soit effectué correctement, de manière audible.

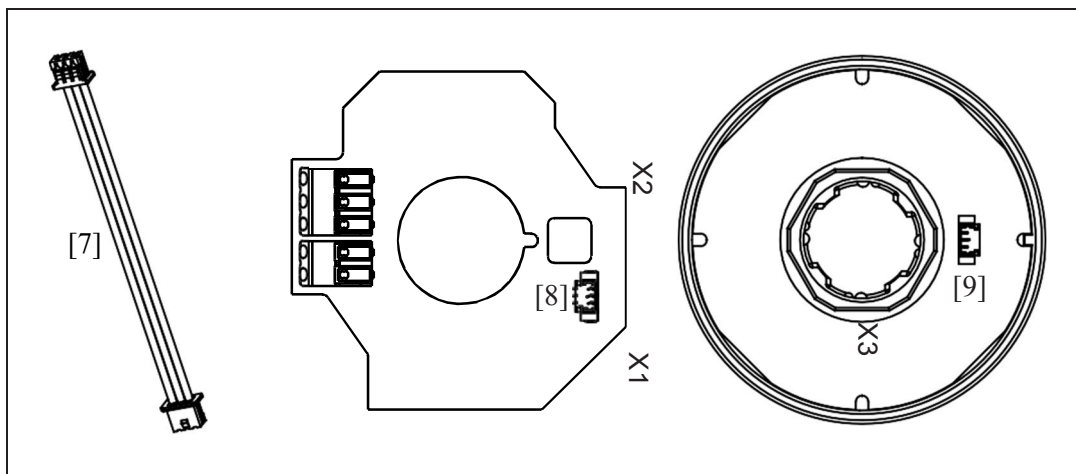
Câblage

Important:

- Tenez impérativement compte des indications du chapitre "Données techniques".
- L'alimentation doit être conforme aux prescriptions applicables aux TBTP selon l'EN 60204-1.
- La longueur du câble maximale dépend de la section de câble utilisée et du courant nécessaire pour les circuits d'entrées de l'unité de contrôle raccordée. Avec un courant maximal absorbé de 100 mA, auquel s'ajoute le courant des circuits d'entrées de l'unité de contrôle, une tension de service assignée de 24 V (tolérance : -20 %/+15 %, donc au moins 19,2 V) doit alimenter l'appareil d'arrêt d'urgence.
- Il ne faut utiliser qu'un seul SET_QRBDUV_01 par circuit électrique. Il peut cependant être mis en cascade avec des appareils d'arrêt d'urgence conventionnels équipés uniquement de contacts à ouverture. Veuillez noter qu'en cas d'actionnement d'un appareil d'arrêt d'urgence conventionnel se trouvant avant le SET_QRBDUV_01 dans la chaîne, le SET_QRBDUV_01 n'est pas alimenté électriquement et n'est de ce fait pas éclairé.

Préparation à la mise en service

À partir du câble de liaison à 3 brins [7], reliez le connecteur femelle X3 [9] situé sur la platine de sécurité à LED au connecteur femelle [10] situé sur la partie inférieure du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence. La connexion est protégée par un détrompeur.



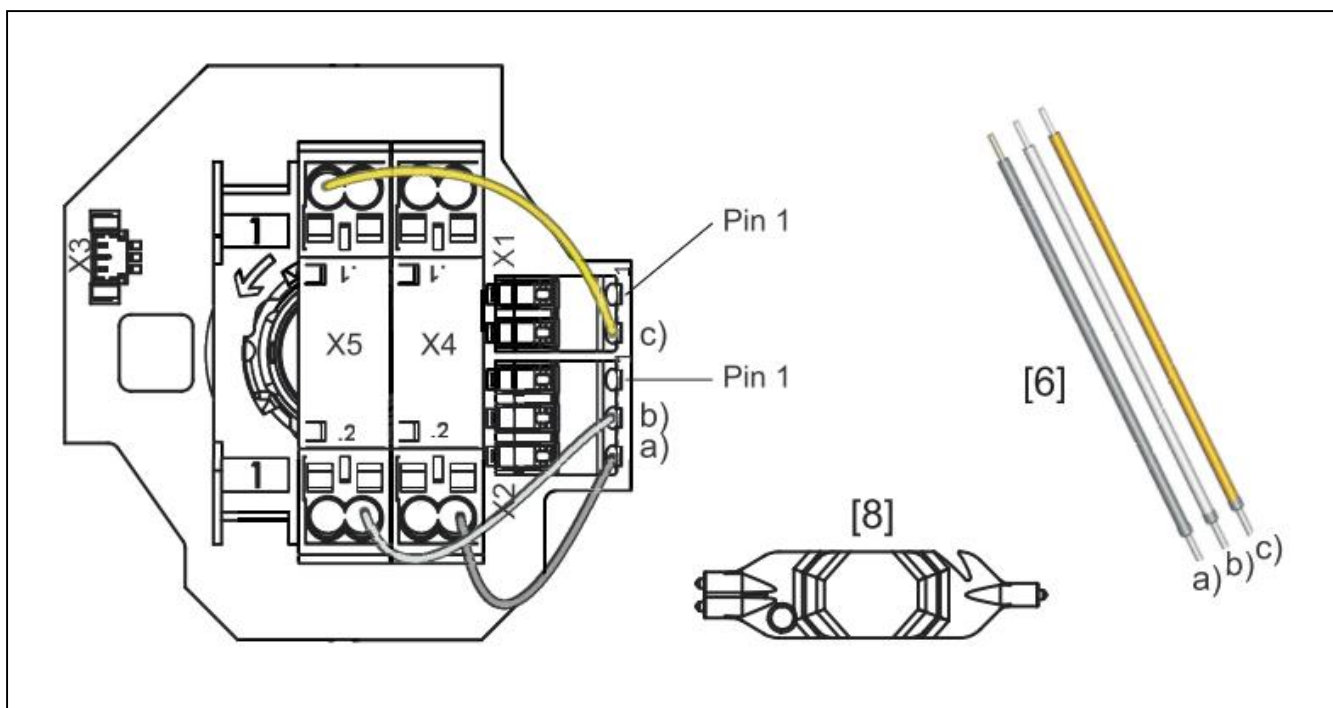
- Reliez les blocs de contacts à la platine de sécurité à LED comme décrit sur le schéma suivant. Utilisez pour cela les trois câbles fournis avec la livraison [6]. Les câbles sont dénudés et équipés d'embouts sur un côté. Introduisez le côté dénudé des câbles dans les borniers situés sur la platine de sécurité à LED et les embouts dans les blocs de contacts.



IMPORTANT

Les câbles destinés au raccordement des borniers situés sur la platine de sécurité à LED ne doivent pas être équipés d'embouts.

Utilisez impérativement l'aide au montage [8] fournie pour l'actionnement des borniers à ressorts X1 et X2.



Légende

- | | |
|----------|------------------------|
| a) gris | liaison X4.2 avec X2.3 |
| b) blanc | liaison X5.2 avec X2.2 |
| c) jaune | liaison X5.1 avec X1.2 |



IMPORTANT

Vérifiez le fonctionnement du dispositif d'arrêt d'urgence avant sa première mise en service et effectuez des contrôles réguliers (min. 1 fois par an).

Exigences et raccordement aux unités de contrôle

Pour l'utilisation du SET_QRBDUV_01 il est obligatoire de connecter une unité de contrôle.

Connectez le SET_QRBDUV_01 avec l'unité de contrôle ayant les caractéristiques définies (voir chapitre "Caractéristiques définies pour l'unité de contrôle")

Caractéristiques définies des unités de contrôle:

- À deux canaux avec détection de l'activation partielle (un seul canal du circuit d'entrée ouvert)
- Détection des courts-circuits et de la mise à la terre : détection des courts-circuits possible même à partir d'un circuit d'entrée positif et négatif
- Entrées digitales de type 2 selon l'EN 61131-2
- Tests impulsionnels décalés dans le temps (ne se chevauchent pas) avec une durée maximale de 7,5 ms pour le test de coupure

Raccordez l'unité de contrôle comme décrit dans le manuel d'utilisation de l'unité de contrôle.

Important :

- Séparation galvanique des sorties par rapport aux tensions supérieures à 60 V
- Le bloc d'alimentation qui alimente l'unité de contrôle doit être conforme aux prescriptions applicables aux TBTP selon l'EN 60204-1.
- L'unité de contrôle doit satisfaire aux exigences qui sont indiquées dans les caractéristiques techniques. Il ne faut pas dépasser les valeurs indiquées.
- Sur la platine de sécurité à LED se trouvent deux fusibles montés fixement. Si les fusibles se déclenchent en cas de surintensité ou de surtension, il faut remplacer la platine de sécurité à LED.

Veuillez tenir compte des exigences CEM et de câblage de la CEI 60204-1.

Pour raccorder l'unité de contrôle à l'appareil d'arrêt d'urgence, utilisez des câbles disposant des caractéristiques suivantes:

- Raccordement à la platine de sécurité à LED, bornes X1 et X2 :
 - capacité de raccordement : 0,25 ... 0,75 mm², dénudage : 7 ... 9 mm
- Raccordement aux blocs de contacts, bornes X4 et X5 :
 - capacité de raccordement : 0,25 ... 1,0 mm², avec embouts selon la norme DIN 46228 partie 4 (avec embout, longueur de l'embout en cuivre 10 ... 12 mm)



AVERTISSEMENT!

Perte de la fonction de sécurité « garantir la visibilité de l'éclairage rouge sous des conditions environnementales définies » si le câblage est défectueux !

Si, lors du raccordement de la platine de sécurité à LED, la borne X1.1 est inversée avec la borne X1.2, l'ouverture de l'un des contacts en cas de dysfonctionnement (activation partielle) et par conséquent la fonction de sécurité « garantir la visibilité de l'éclairage rouge sous des conditions environnementales définies » ne sont plus garanties.

Vérifiez la fonction du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence avant la mise en service en interrompant la liaison GND de la platine de sécurité à LED (voir également Vérifier le câblage). L'unité de contrôle doit ensuite se couper. Si l'unité de contrôle ne se coupe pas, il y a une erreur de câblage.

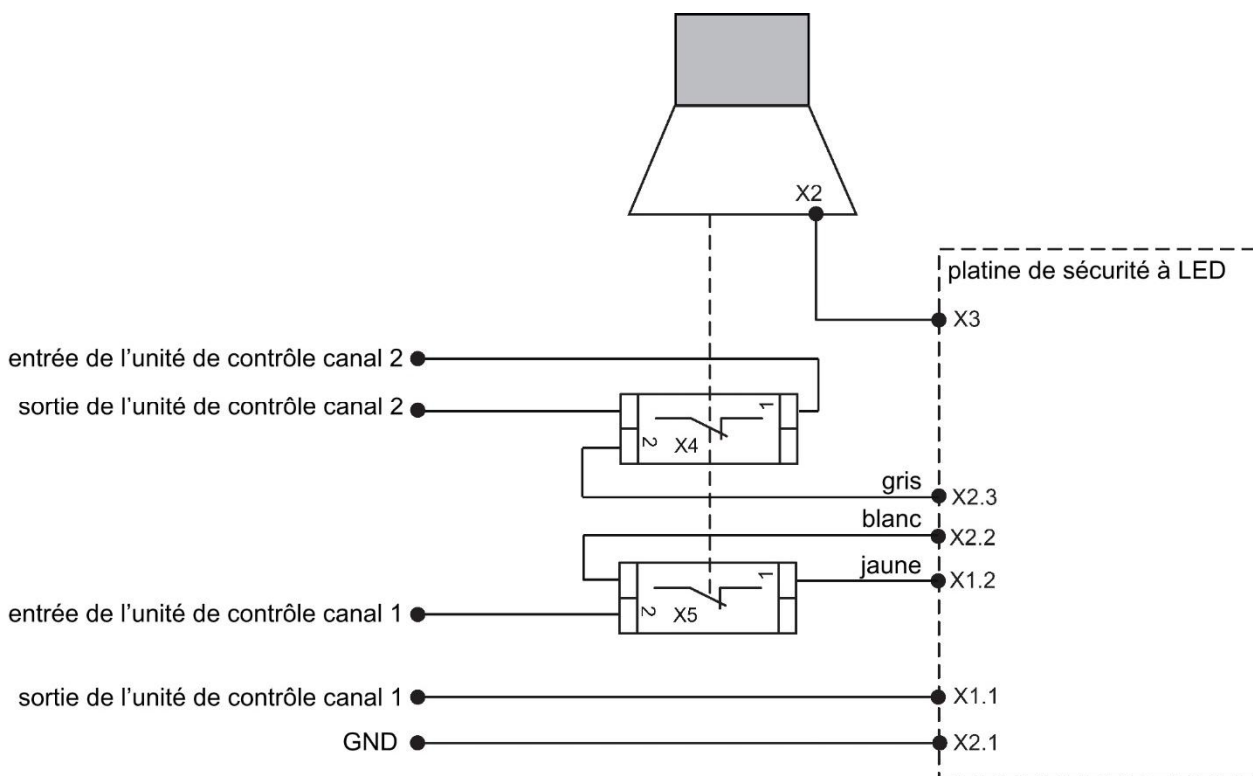


Illustration: Exemple de raccordement, la fonction de clignotement est active

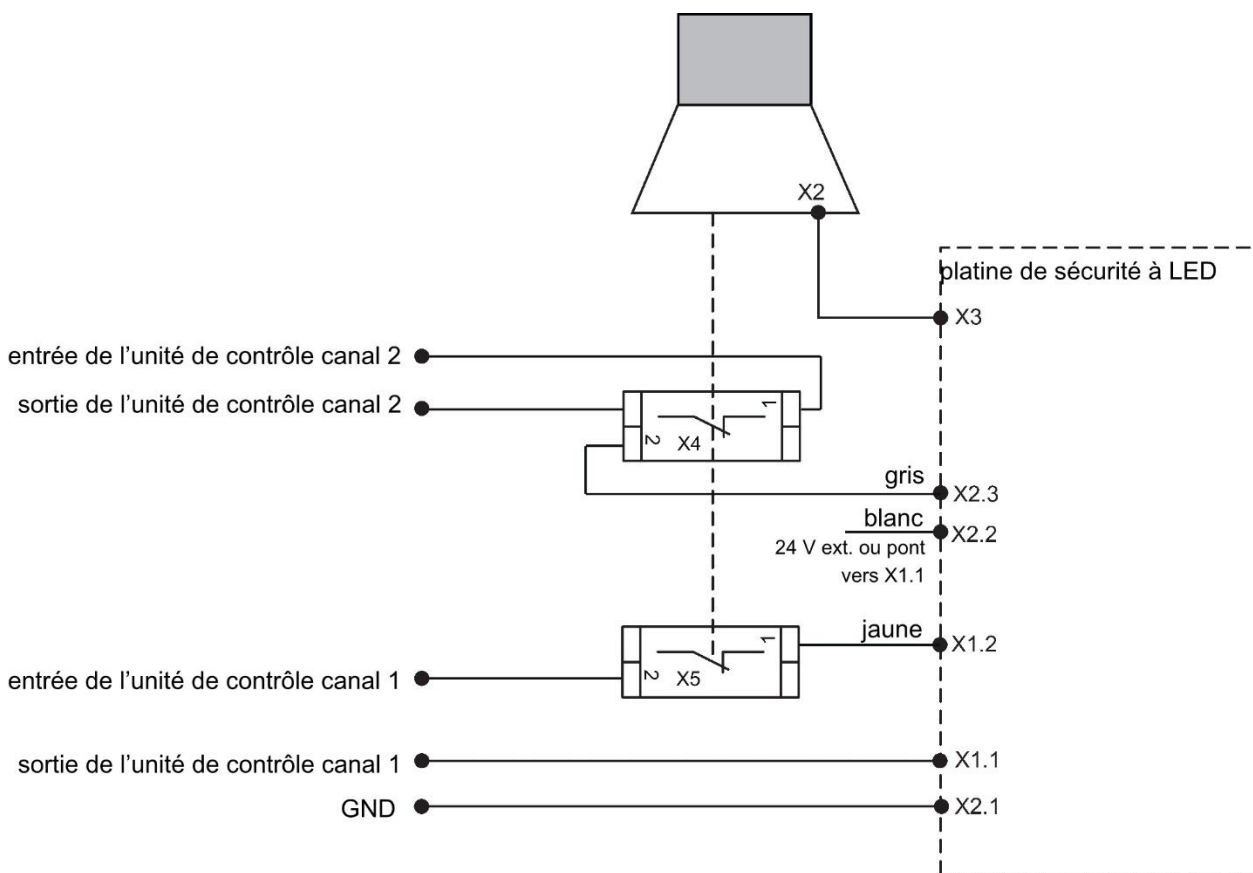


Illustration: Exemple de raccordement, la fonction de clignotement est inactive

Tableau de câblage

Raccordement de la platine de sécurité à LED aux blocs de contacts et à l'unité de contrôle

Raccordement de la platine de sécurité à LED	Description du fonctionnement	À relier à	Nom du signal
X1.1	entrée pour le circuit 'entrée 1, également utilisée pour l'alimen-	unité de contrôle sortie du canal 1	test impulsionnel 1/ T0M20/24 V/commande sortie 1/S11
X1.2	sortie de commutation du circuit d'entrée 1, le signal est interrompu en cas de dysfonctionnement de la platine de sécurité à LED	bloc de contacts X5.1 (câble jaune)	-
X2.1	mise à la masse	mise à la masse de l'uni-	GND/A2/0 V
X2.2	entrée du capteur clignotant	Si la fonction de clignotement est souhaitée: sortie du bloc de contacts X5.2 (câble blanc). Si la fonction de clignotement n'est pas souhaitée : raccordement au 24 V (exemple : X1.1 ou alimentation externe)	IMx/lx / commande entrée 1/S12
X2.3	entrée pour le circuit d'entrée 2, uniquement utilisée pour l'alimentation en énergie	bloc de contacts X4.2 (câble gris)	test impulsionnel 2/ T1M21/24 V/commande sortie 2/S21

Raccordement des blocs de contacts à la platine de sécurité à LED et à l'unité de contrôle

Raccordement des blocs de contacts	À relier à	Nom du signal
X4.1	unité de contrôle entrée du canal 2	IMx+1/lx+1 / commande entrée 2/S22
X4.2	platine de sécurité à LED X2.3 (câble gris) et unité de contrôle sortie du canal 2	test impulsionnel 2/ T1M21/24 V/commande sortie 2/S21
X5.1	platine de sécurité à LED X1.2 (câble jaune)	-
X5.2	unité de contrôle entrée du canal 1. Si la fonction de clignotement est souhaitée : relier à la platine de sécurité à LED X2.2 (câble blanc)	IMx/lx / commande entrée 1/S12



IMPORTANT

Vérifier le câblage

Vérifiez la fonction du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence avant la mise en service de la machine / installation en interrompant la liaison GND de la platine de sécurité à LED. L'unité de contrôle doit ensuite se couper. Si l'unité de contrôle ne se coupe pas, il y a une erreur de câblage.

Erreurs / dysfonctionnements

- Défaillance des LEDs sur le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence
Si plus d'une LED rouge est défectueuse, l'un des deux contacts de sécurité de l'appareil d'arrêt d'urgence s'ouvre.
Remède: remplacez l'appareil.
- Tension d'entrée sur le canal 1 et le canal 2 trop faible
 - Si la tension d'entrée est trop basse, l'un des deux canaux de sécurité de l'appareil d'arrêt d'urgence s'ouvre.
Remède: Vérifiez les indications selon le chapitre "Câblage"
- Interruption GND
Si la liaison vers GND est interrompue, l'un des deux contacts de sécurité de l'appareil d'arrêt d'urgence s'ouvre.
Remède: Vérifier les indications selon le chapitre "Câblage"
- Les états de fonctionnement de l'éclairage sont:
 - éclairage rouge permanent de l'actionneur
 - éclairage jaune permanent du col de protection
 - éclairage jaune clignotant du col de protection après enclenchement du bouton-poussoir d'arrêt d'urgencePour tous les autres états, il faut vérifier le câblage et le cas échéant remplacer l'appareil d'arrêt d'urgence.

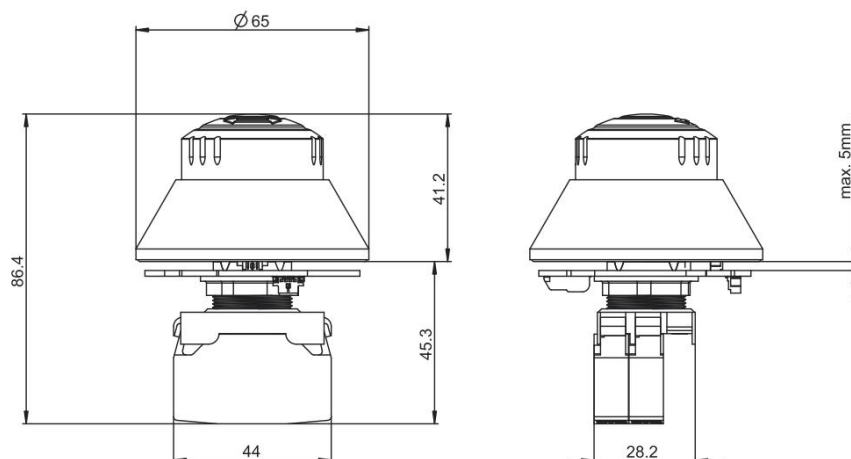
Entretien et maintenance

Le fonctionnement peut entraîner une perte de la luminosité des sources lumineuses. L'appareil est équipé d'une luminosité suffisante pour une durée de fonctionnement de 20 ans. Vérifiez à intervalles réguliers, toutefois au moins une fois par an dans le cadre du test de fonctionnement, si l'éclairage du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence est encore bien visible. La poussière, la suie et autres dépôts ont une influence sur la luminosité. Le cas échéant, il faut nettoyer le bouton-poussoir d'arrêt d'urgence ou remplacer l'appareil.

Nettoyage

Pour le nettoyage de surface de l'appareil de commande un nettoyage par essuyer avec un chiffon en coton et avec l'eau ou des produits de nettoyage usuels d'une acidité en faible concentration est approprié. Des solutions, acides et nettoyages hautement concentrés, des ustensiles de nettoyage rigides comme laine d'acier et brosses en acier, ne sont pas appropriés pour le nettoyage.

Dimensions en mm



Données techniques

Généralités	
Lampe	
Type	LEDs
Couleur	jaune, rouge
Données électriques	
Tension de service assignée	24 V
Tolérance de tension	-20% / +15%
Puissance absorbée	2,1 W
Intensité conditionnelle en cas de court-circuit	100 A
Classe de protection	III
Puissance dissipée	0,7 W
Arrêt d'urgence	
Type de déverrouillage de l'arrêt d'urgence	Déverrouillage rotatif
Courant minimum de fonctionnement (I_m)	5 mA
Chute de tension (U_d)	0,5 V
Intensité résiduelle (I_r)	3 μA
Catégorie d'utilisation	
selon la norme	EN 60947-5-1
DC13 pour	24 V
Courant	0,3 A
Courant thermique conventionnel (I_{the})	0,3 A
Protection des contacts, fusible rapide	≤ 1 A
Matériau des contacts	AgNi
Durée de vie mécanique	6.050 cycles
Temps de rebondissement	10 ms
Données sur l'environnement	
Température d'utilisation	
Plage de températures	-25 - 55 °C
Température de stockage	
Plage de températures	-25 - 75 °C
Vibrations	
Selon la norme	EN 60947-5-5
Fréquence	10 - 500 Hz
Amplitude	0,35 mm
Accélération	max. 50 m/s²
Lignes de fuites et distances explosives	
selon la norme	EN 60947-5-1
Catégorie de surtensions	II
Niveau d'encrassement	2
Tension assignée d'isolement (U_i)	50 V
Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp})	0,5 kV
Degré de protection	
Face avant	IP65

Lieu d'implantation (exemple : armoire)

du moins **IP54**

Données mécaniques

Position de montage	quelconque
Type de raccordement	Bornier à ressorts
Dimensions	
Hauteur	86,4 mm
Largeur	65 mm
Profondeur	65 mm
Poids	92 g

Si des normes sont indiquées sans date, on retiendra la dernière version 2017-08.

Données de sécurité



IMPORTANT

Tenez impérativement compte des données de sécurité afin d'atteindre le niveau de sécurité requis pour votre machine ou installation.

Mode de fonctionnement	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015
			PFH_o [1/h]	T_M [an]

Visibilité de l'éclairage rouge sous des conditions environnementales définies

PL d	Cat. 2	3,00E-07	20
-------------	---------------	-----------------	-----------

Mode de fonctionnement	EN ISO 13849-1: 2015
	B10d

Contacts à ouverture	100 000
-----------------------------	----------------

Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.

Veuillez noter que le niveau de performance selon l'EN 13849-1 peut être réduit en raison d'une détection moindre des erreurs si plusieurs appareils d'arrêt d'urgence sont mis en cascade.



IMPORTANT

Il ne faut utiliser qu'un seul SET_QRBDUV_01 par circuit électrique (pas de mise en cascade).



INFORMATIONS

Les valeurs SIL / PL d'une fonction de sécurité ne sont pas identiques aux valeurs SIL / PL des appareils utilisés et peuvent diverger de celles-ci. Pour le calcul des valeurs SIL / PL de la fonction de sécurité, nous recommandons le logiciel PAScal.

Données complémentaires

Hauteur de fonctionnement autorisée

Les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques s'appliquent à l'utilisation de l'appareil avec des valeurs de fonctionnement jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour une utilisation à des hauteurs plus élevées, il faut prendre en compte les restrictions suivantes:

- Hauteur de fonctionnement autorisée maximum 5 000 m
- À partir d'une hauteur de fonctionnement de 2 000 m, réduction de la température ambiante maximale autorisée de 0,5 °C/100 m

Hauteur de fonctionnement	Température ambiante autorisée
3000 m	50 °C
4000 m	45 °C
5000 m	40 °C

Références

Produit jeu

Caractéristiques	Bestell-Nr.
Jeu composé d'un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence activable / désactivable sans logo et sans le symbole de l'arrêt d'urgence, avec platine de sécurité à LED à laquelle est intégrée la fonction de clignotement, bloc de contacts et jeu de câbles, 2 contacts à ouverture (raccordement selon la technique push in)	SET_QRBDUV_01

Boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence

Caractéristiques	Bestell-Nr.
Arrêt d'urgence activable / désactivable sans logo et sans le symbole	QRBDUV

Platine de sécurité à LED

Caractéristiques	Bestell-Nr.
Platine de sécurité à LED pour QRBDUV (avec jeu de câble SET_VK_QRBDUV_01)	PB_DU_001

Bloc de contacts et son support

Caractéristiques	Bestell-Nr.
Jeu de câble pour QRBDUV	SET_VK_QRBDUV_01
Joint autocollant pour QRBDUV	DR2332170
Blocs de contact préassemblés avec support	DMSTOO_703

Accessoires

Caractéristiques	Bestell-Nr.
Clé de montage pour PIT es Taster	S22

Déclaration de conformité CE

Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE concernant les machines du Parlement européen et du Conseil. Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet **www.schlegel.biz**.

Mandataire : Georg Schlegel GmbH & Co. KG, Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen