



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 4
Original

Inhalt

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1

1.3 Verwendete Symbolik 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 1

1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung

2.1 Typenschlüssel 2

2.2 Sonderausführungen 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch 2

2.4 Technische Daten 2

2.5 Sicherheitsbetrachtung 2

3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise 3

3.2 Abmessungen 3

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 3

4.2 Kontaktvarianten 3

4.3 Schaltwege 3

5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung 3

5.2 Wartung 3

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage 3

6.2 Entsorgung 3

7 EU-Konformitätserklärung

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter products.schmersal.com.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

TQ 201-①

Nr.	Option	Beschreibung
①	11-2458-5	1 Schließer / 1 Öffner
	01-2458-6	1 Öffner, Seil, Kausche und Pressklemme aus Edelstahl
	01-2458-7	1 Öffner



Nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umbauten bleibt die Sicherheitsfunktion und damit die Konformität zur Maschinenrichtlinie erhalten.

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen, die nicht im Typenschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind, gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Der Hubendschalter wird an Maschinen und Anlagen, insbesondere Kranen, eingesetzt, bei denen es erforderlich ist, bei Erreichen der höchstzulässigen Position der Kranunterflasche einen Stopp-Befehl auszulösen.

Im Betriebszustand hält ein Gewicht den Öffner-Kontakt durch das gezogene Seil geschlossen. Erreicht die Kranunterflasche die höchstzulässige Position, wird der Kontakt geöffnet und der Stromkreis unterbrochen.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.



Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

2.4 Technische Daten

Vorschriften:	EN 60947-5-1
Gehäuse:	Leichtmetall, Druckguss
Schaltsystem:	Schleichschaltung, 1 Öffner oder 1 Schließer / 1 Öffner
Anschlussart:	abgeschirmte Leitung 4 x 0,5 mm ² , Aderkennzeichnung 1 ... 4
Leitungslänge:	
- Variante TQ 201-11-2458-5:	3 m
- Variante TQ 201-01-2458-6:	5 m
- Variante TQ 201-01-2458-7:	15 m
Mech. Lebensdauer:	1 Million Schaltspiele
Betätigungsgeschwindigkeit:	60 mm / min
Federvorspannung:	40,4 ± 3,6 N
- nach 7 mm Federweg:	48,5 ± 3,8 N
Gewichtskraft F _G :	max. 5 kN
Gebrauchskategorie:	DC-13
Bemessungsbetriebsstrom/-spannung I _e /U _e :	24 VDC / 1 A 36 VDC / 0,8 A
Thermischer Dauerstrom I _{the} :	1 A
Schutzart:	IP54
- Schaltelement:	IP67
Umgebungstemperatur:	-40 °C ... +80 °C
Lager- und Transporttemperatur:	-40 °C ... +80 °C
Relative Feuchtigkeit:	ca. 93 %, nicht kondensierend
Schwingfestigkeit:	10 ... 150 Hz (0,5 mm / 5 g)
Schockfestigkeit:	30 g
- Dauerschocken:	10 g
Schutzklasse:	II, <input type="checkbox"/>
Überspannungskategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	3
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp} :	2,5 kV
Bemessungsisolationsspannung U _i :	40 V
Kurzschlusschutz:	6A gG D-Sicherung
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	400 A

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1
B _{10D} (Öffner-Kontakt) bei 10% ohmscher Kontaktlast:	2.000.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Ermittelte Werte können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter h_{op}, d_{op}, t_{cycle} sowie der Last variieren.)

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise

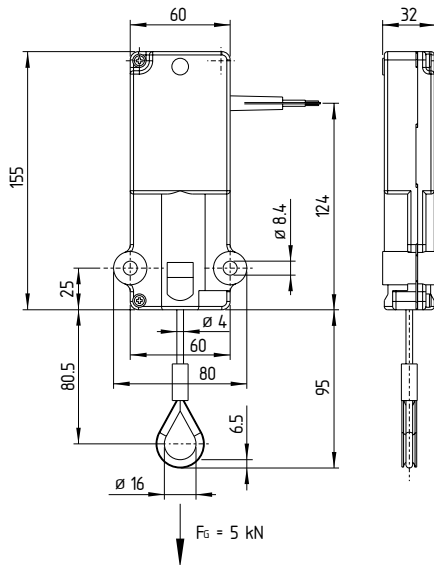


Die Montage darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Der Hubendschalter ist hängend zu montieren. Maximal zulässige Auslenkung $\pm 45^\circ$.

Für die Anbringung des Gegengewichtes ist ausreichend Raum vorzusehen. Das Gegengewicht ist am Haltering des Hubendschalters zu befestigen.

3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.



4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

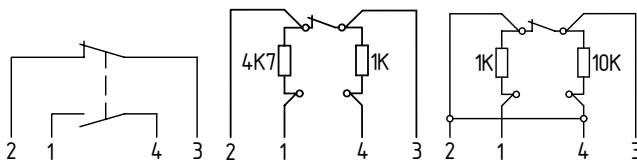
4.2 Kontaktvarianten

Abbildung der Kontaktdarstellung im durch das Gegengewicht vorgespannten Zustand.

TQ 201-11-2458-5

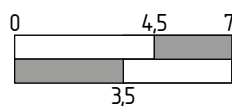
TQ 201-01-2458-6

TQ 201-01-2458-7



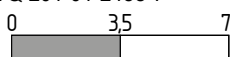
4.3 Schaltwege

TQ 201-11-2458-5



TQ 201-01-2458-6

TQ 201-01-2458-7



5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz des Hubendschalters
2. Unversehrtheit der Leitung
3. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen
4. Überprüfung der Schalterfunktion

5.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Überprüfen des Hubendschalters auf Beschädigungen und festen Sitz
2. Überprüfung der Leitung
3. Überprüfung der Schalterfunktion
4. Entfernen von Schmutz

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

6. Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

6.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: TQ 201

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Hubendschalter

Einschlägige Richtlinien: 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2011/65/EU RoHS-Richtlinie

Angewandte Normen: EN 60947-5-1:2017

**Bevollmächtigter für die Zusammen-
stellung der technischen Unterlagen:** Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 8. Februar 2021

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer

TQ201-A-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter products.schmersal.com zum Download zur Verfügung.

