SCHMERSAL

DE Betriebsanleitung . . . . . .Seiten 1 bis 6
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 Typschlüssel 2
2.2 Sonderausführungen 2
2.3 Bestimmung und Gebrauch 2
2.4 Technische Daten 3
2.5 Sicherheitsbetrachtung 3

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 4

5 Inbetriebnahme und Wartung
5.1 Funktionsprüfung 5
5.2 Wartung 5

6 Demontage und Entsorgung
6.1 Demontage 5
6.2 Entsorgung. 5

7 Anhang
7.1 EG-Konformitätserklärung 6

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

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 www.schmersal.net.

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. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm EN 1088.

x.000 / Juni 2013 / v.A. - 103001580 / C / 2013-06-04 / AE-Nr. 2588

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 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

AZM 161 ①-②③ K④-⑤/⑥-⑦⑧

Nr.	Option	Beschreibung
①	CC	Federkraftklemmen
	SK	Schraubklemmen
	ST	Einbaustecker M12
②	11/03	1 Schließer / 4 Öffner mit Einbaustecker
	11/12	2 Schließer / 3 Öffner mit Einbaustecker
	12/03	1 Schließer / 5 Öffner
	12/11	2 Schließer / 3 Öffner mit Einbaustecker
	12/12	2 Schließer / 4 Öffner
③		Rastkraft 5 N
	R	Rastkraft 30 N
④		Ruhestromprinzip
	A	Arbeitsstromprinzip
⑤		Hilfsentriegelung seitlich
	ED	Hilfsentriegelung deckelseitig
	EU	Hilfsentriegelung rückseitig
⑥	T	Fluchtentriegelung seitlich
	TD	Fluchtentriegelung deckelseitig
	TU	Fluchtentriegelung rückseitig
	N	Notentsperrung
⑦	024	U_s 24 VAC/DC
	110/230	U_s 110/230 VAC
⑧		ohne LED
	G	mit LED

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 Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

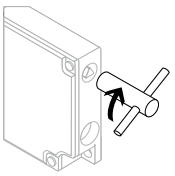
2.3 Bestimmung und Gebrauch

Die Sicherheitszuhaltung stellt im Zusammenwirken mit dem steuerungstechnischen Teil der Maschine sicher, dass eine bewegliche Schutzeinrichtung nicht geöffnet werden kann, bis gefahrbringende Zustände beendet sind.

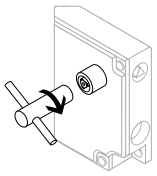
Da bei Spannungsausfall bzw. Betätigen des Hauptschalters die Schutzeinrichtung unmittelbar geöffnet werden kann, dürfen die Sicherheitszuhaltungen mit Arbeitsstromprinzip nur in Sonderfällen nach strengen Bewertung des Unfallrisikos verwendet werden.

Hilfsentriegelung (bei Einrichtung, Wartung usw.)
Die manuelle Entriegelung erfolgt durch Drehen des Dreikants (Dreikantschlüssel M5 als Zubehör erhältlich), wodurch der Riegelbolzen in Entriegelungsstellung gezogen wird. Hierbei ist darauf zu achten, dass durch äußere Einwirkung über den Betätiger kein Verklemmen stattfindet. Erst nach Zurückdrehen des Dreikants in die Ausgangslage ist die normale Riegelfunktion wieder gegeben. Die Hilfsentriegelung ist nach erfolgter Inbetriebnahme durch Aufdrücken der beigefügten Kunststoffkappe zu sichern.

Hilfsentriegelung seitlich



Hilfsentriegelung deckelseitig bzw. rückseitig
(Bestellindex -ED/-EU)

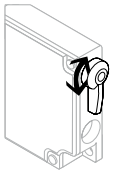


Notentsperrung (Anbau nur außerhalb der Schutzeinrichtung)
Zur Notentsperrung orangefarbenen Hebel in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Die Schutzeinrichtung läßt sich in dieser Stellung öffnen. Der Hebel ist verrastet und läßt sich nicht zurückdrehen. Zum Aufheben der Sperrstellung muß die zentrale Befestigungsschraube nur soweit herausgedreht werden, bis die Sperrstellung aufgehoben ist. Hebel in die Ausgangsdrehung zurückdrehen und Schraube wieder fest anziehen.

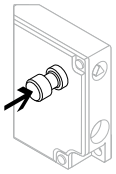
Notentsperrung
(Bestellindex -N)

Fluchtentriegelung (Anbau und Betätigung nur innerhalb des Gefahrenbereiches)
Zur Fluchtentriegelung der Ausführung T den orangefarbenen Hebel in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Die Fluchtentriegelung für die Ausführungen TD und TU erfolgt durch Drücken des roten Schlagtasters. Die Schutzeinrichtung lässt sich in dieser Stellung öffnen. Die Sperrstellung wird durch Zurückdrehen des Hebels in Gegenrichtung bzw. Zurückziehen des Schlagtasters aufgehoben. In entriegelter Stellung ist die Schutzeinrichtung gegen ungewolltes Schließen gesichert.

Fluchtentriegelung seitlich
(Bestellindex -T)



Fluchtentriegelung deckelseitig bzw. rückseitig
(Bestellindex -TD/-TU)



Sicherheitsschaltgerät und Betätiger sind durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschrauben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutzeinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

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

2.4 Technische Daten

Vorschriften:	IEC/EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN 1088; BG-GS-ET-19
Gehäuse:	glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Betätiger und Riegelbolzen:	nichtrostender Stahl 1.4301
Kontaktmaterial:	Silber
Schutzart:	IP67
Schaltglieder:	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb, galvanisch getrennte Kontaktbrücken
Schaltsystem:	⊖ gem. IEC 60947-5-1; Schleichschaltung, zwangsöffnende Öffner
Zwangsöffnungsweg (entr.):	10 mm
Zwangsöffnungdkraft (entr.):	je Öffnerkontakt 10 N
Anschlussart:	Schraub- oder Federkraftklemmen oder Einbaustecker
Leiterart:	flexibel
Anschlussquerschnitt:	min. 0,25 mm², max. 1,5 mm² (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung:	4 x M16
Zuhaltekraft F_{max}:	2000 N
Rastkraft:	30 N bei Bestellindex R
Betätigungsgeschwindigkeit:	max. 2 m / s
Betätigungshäufigkeit:	max. 1000 Betätigungen / h
Mech. Lebensdauer:	> 1 Million Schaltspiele
Umgebungstemperatur:	−25 °C … +60 °C
Elektrische Kenndaten:	
Gebrauchskategorie:	AC-15, DC-13
Bemessungsbetriebs-strom/-spannung I_e/U_e:	CC, SK, ST 4-polig: 4 A /230 VAC; 2,5 A / 24 VDC; ST 8-polig: 2 A / 24 VDC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}:	CC, SK, ST 4-polig: 4 kV; ST 8-polig: 0,8 kV
Bemessungsisolationsspannung U_i:	CC, SK, ST 4-polig: 250 V; ST 8-polig: 60 V
Thermischer Dauerstrom I_{the}:	CC, SK, ST 4-polig: 6 A; ST 8-polig: 2 A
Bemessungssteuerspeisespannung U_s:	24 VAC/DC; 110/230 VAC
Magnet:	100% ED
Leistungsaufnahme:	max. 10 W
Kurzschlussschutz:	6 A gG D-Sicherung
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	1000 A

c UL us — Use Type 4X (Indoor Use) and 12 connector fittings. Tightening torque rating: 4.4 lb in.

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1
B_{10d} (Öffner-Kontakt):	2.000.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0{,}1 \times n_{op}} \qquad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600\ s/h}{t_{cycle}}$$

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

3. Montage

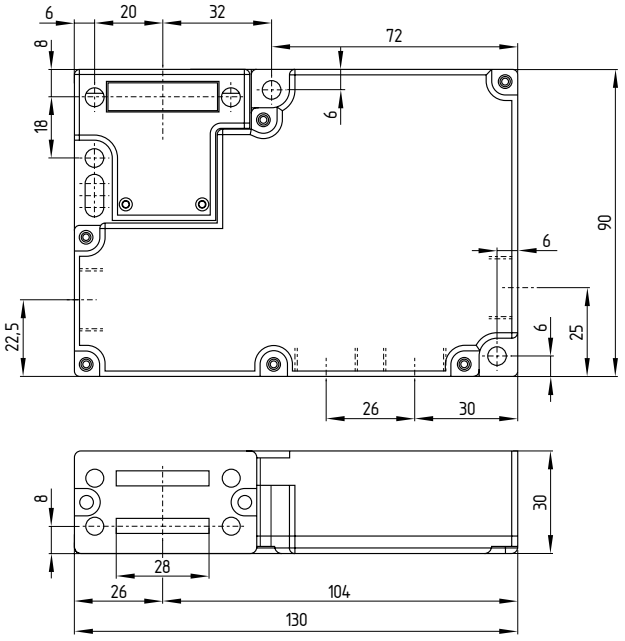
3.1 Allgemeine Montagehinweise

Zur Befestigung des Gehäuses sind drei Bohrungen vorhanden. Die Sicherheitszuhaltung ist schutzisoliert. Ein Schutzleiter ist nicht zulässig. Die Sicherheitszuhaltung darf nicht als Anschlag benutzt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Sie sollte jedoch so gewählt werden, dass kein grober Schmutz in die benutzten Öffnungen eindringen kann. Nicht benutzte Betätigeröffnungen sind mit Schlitzverschlüssen zu verschließen.

Bitte beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100, EN 953 und EN 1088.

3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.



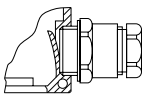
4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

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

Mindestens ein zwangsöffnender Magnetkontakt ⊖ muss in den Sicherheitskreis eingebunden werden.

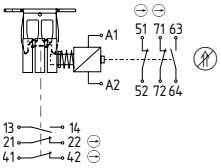
Zur Leitungseinführung sind geeignete Kabelverschraubungen mit entsprechender Schutzart zu verwenden. Durch Eindrehen der Kabelverschraubung die dünnen Wände der Bohrungen herausbrechen.



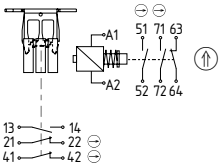
4.2 Kontaktvarianten

Darstellung der Kontakte im stromlosem Zustand und bei eingeschobenem Betätiger.

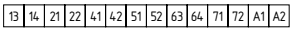
Ruhestromprinzip

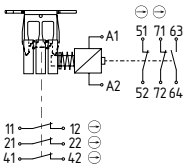


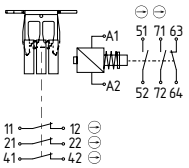
Arbeitsstromprinzip



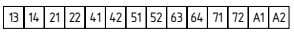
AZM 161SK-12/12...
AZM 161CC-12/12...





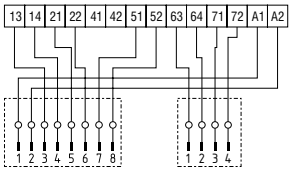


AZM 161SK-12/03...
AZM 161CC-12/03...

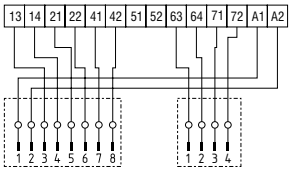


AZM 161ST-../.. mit Stecker

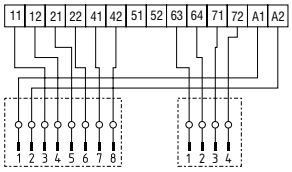
AZM 161ST-12/11...



AZM 161ST-11/12...



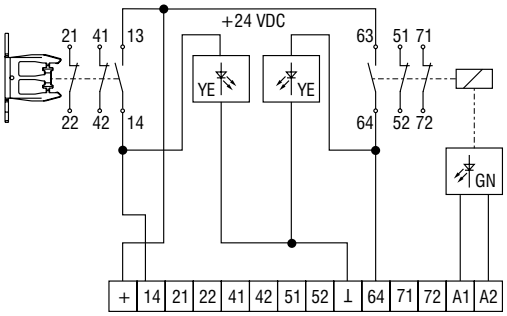
AZM 161ST-11/03...



AZM 161...-G mit LED

Darstellung der Kontakte im geschlossenem und gesperrtem Zustand.

AZM 161SK-12/12...G
AZM 161CC-12/12...G



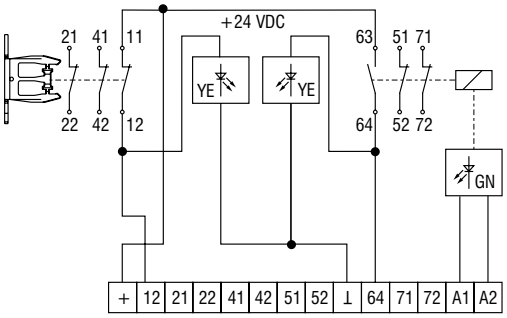
Legende

14: Tür auf
+ : +24 VDC
⊥ : 0 VDC
64: entsperrt

Systemzustand	Magnet-ansteuerung				LED		Kontakte					
	Ruhestrom	grüne LED	Arbeitsstrom	grüne LED	gelb Betätiger	gelb Magnet	21-22	41-42	13-14	63-64	51-52	71-72
Tür auf	24V	●	0V	○	○	○	–	–	on	on	–	–
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt (nicht gesperrt)	24V	●	0V	○	●	○	on	on	–	on	–	–
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt und gesperrt	0V	○	24V	●	●	●	on	on	–	–	on	on

● LED leuchtet ○ LED leuchtet nicht

AZM 161SK-12/03...G
AZM 161CC-12/03...G



Legende
12: Tür zu
+ : +24 VDC
⊥ : 0 VDC
64: entsperrt

Systemzustand	Magnet-ansteuerung				LED		Kontakte					
	Ruhestrom	grüne LED	Arbeitsstrom	grüne LED	gelb Betätiger	gelb Magnet	21-22	41-42	11-12	63-64	51-52	71-72
Tür auf	24V	●	0V	○	○	○	–	–	–	on	–	–
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt (nicht gesperrt)	24V	●	0V	○	●	○	on	on	on	on	–	–
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt und gesperrt	0V	○	24V	●	●	●	on	on	on	–	on	on

● LED leuchtet ○ LED leuchtet nicht

5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:
1. Fester Sitz von Sicherheitszuhaltung und Betätiger
2. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse
3. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen

5.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:
1. Sicherheitszuhaltung und Betätiger auf festen Sitz prüfen
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

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. Anhang

7.1 EG-Konformitätserklärung

SCHMERSAL

EG-Konformitätserklärung

Original

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

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

Bezeichnung des Sicherheitsbauteils: AZM 161

Beschreibung des Sicherheitsbauteils: Verriegelung mit elektromagnetischer Zuhaltung für Sicherheitsfunktionen

Einschlägige EG-Richtlinien: 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
2004/108/EG EMV-Richtlinie

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 7. März 2013

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer

AZM 161-D-DE

Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.

CE

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: http://www.schmersal.com