



**DE** Betriebsanleitung..... Seiten 1 bis 4  
Original



- CS
- DA
- ES
- FR
- IT
- JP
- NL
- PL
- PT
- SV



Ausführliche Benutzerinformation unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

**1. Zu diesem Dokument**

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

Sämtliche in der 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.

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

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

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

**2. Produktbeschreibung**

**2.1 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.

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

**2.3 Haftungsausschluss**

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung der 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.

**2.4 Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Vorschriften	EN ISO 14119, EN IEC 60947-5-1
Codierstufe gemäß EN ISO 14119	gering
Schaltprinzip	Schleichschaltung, zwangsoffnender Öffner
Schutzart	IP67

**Sicherheitsbetrachtung**

Vorschriften	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> Öffner (NC)	2.000.000 Schaltspiele
B <sub>10D</sub> Schließer (NO)	1.000.000 Schaltspiele
Hinweis (B <sub>10D</sub> Schließer (NO))	bei 10% I <sub>e</sub> und ohmscher Last
Gebrauchsdauer	20 Jahre

**Mechanische Daten**

Mechanische Lebensdauer, minimum	1.000.000 Schaltspiele
Zuhaltekraft F <sub>max</sub> , maximum	2.600 N
Zuhaltekraft F <sub>Zh</sub> gemäß EN ISO 14119	2.000 N
Rastkraft	5 N, 30N bei Bestellindex R
Betätigungsgeschwindigkeit, maximum	2 m/s
Schalzhäufigkeit	1.000 /h

**Mechanische Daten - Anschlusstechnik**

Anschlussart	Schraub- oder Federkraftklemmen oder Einbaustecker
Anschlussquerschnitt, minimum	0,25 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt, maximum	1,5 mm <sup>2</sup>
Hinweis (Anschlussquerschnitt)	Alle Angaben einschließlich Aderendhülsen.

**Elektrische Daten**

Gebrauchskategorie	AC-15, DC-13
Bemessungsbetriebsstrom/-spannung I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub>	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- Stecker ST 4-polig	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- Stecker ST 8-polig	2 A / 24 VDC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub>	4 kV
- Stecker ST 4-polig	2,5 kV
- Stecker ST 8-polig	0,8 kV
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	250 V
- Stecker ST 4-polig	250 V
- Stecker ST 8-polig	60 V
Thermischer Dauerstrom I <sub>the</sub>	6 A
- Stecker ST 4-polig	4 A
- Stecker ST 8-polig	2 A
Kurzschlusschutz	6 A gG D-Sicherung
- Stecker ST 4-polig	4 A gG D-Sicherung
- Stecker ST 8-polig	2 A gG D-Sicherung
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom	1.000 A
Bemessungssteuerspeisespannung U <sub>s</sub>	24 VDC 24 VAC / 50/60 Hz 110 VAC / 50/60 Hz 230 VAC / 50/60 Hz

**Elektrische Daten - Magnetansteuerung**

Einschaltdauer Magnet	100 %
Elektrische Leistungsaufnahme, maximum	10 W
Testpulsdauer, maximum	5 ms
Testpulsintervall, minimum	50 ms

x.000 / 09.2023 / v.A. - 103001580 / J / 2024-08-30 / AE-Nr. 18345

### 3. Montage

#### 3.1 Allgemeine Montagehinweise



Bitte beachten Sie die Hinweise der Normen EN ISO 12100, EN ISO 14119 und EN ISO 14120.

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.



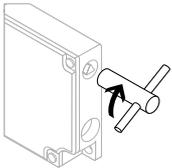
Der Betätiger ist durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschrauben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutzeinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

#### 3.2 Hilfsentriegelung

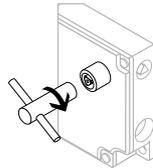
(bei Einrichtung, Wartung usw.)

Die manuelle Entriegelung erfolgt durch Drehen des Dreikants um 180° (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)



Der Dreikantschlüssel TK-M5 (101100887) ist als Zubehör erhältlich.

#### 3.3 Notentsperrung (Bestellindex -N)

(Anbau und Betätigung nur außerhalb des Gefahrenbereiches)



Die Notentsperrung ist nur im Notfall zu benutzen. Die Sicherheitszuhaltung ist so anzubringen und/oder zu schützen, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen der Zuhaltung durch die Notentsperrung vermieden wird. Die Notentsperrung muss deutlich mit dem Hinweis gekennzeichnet sein, dass sie nur im Notfall zu benutzen ist. Hierfür kann der beiliegende Aufkleber verwendet werden.

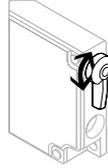
Zur Notentsperrung orangefarbenen Hebel in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Die Schutzeinrichtung lässt sich in dieser Stellung öffnen. Der Hebel ist verrastet und lässt sich nicht zurückdrehen. Zum Aufheben der Sperrstellung muss die zentrale Befestigungsschraube nur soweit herausgedreht werden,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



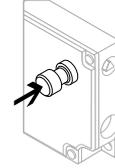
#### 3.4 Fluchentriegelung

(Anbau und Betätigung nur innerhalb des Gefahrenbereiches)

##### Fluchentriegelung seitlich (Bestellindex -T)



##### Fluchentriegelung deckelseitig bzw. rückseitig (Bestellindex -TD/-TU)



Zur Fluchentriegelung der Ausführung T den orangefarbenen Hebel in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Die Fluchentriegelung 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.

### 4. Elektrischer Anschluss

#### 4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

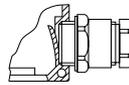


Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Wenn durch die Risikoanalyse eine sicher überwachte Zuhaltung gefordert ist, sind die mit dem Symbol  gekennzeichneten Kontakte in den Sicherheitskreis einzubinden.

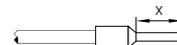
Zur Leitungseinführung sind geeignete Kabelverschraubungen mit entsprechender Schutzart zu verwenden. Durch Eindrehen der Kabelverschraubung die Wände der Bohrungen herausbrechen. Alle Kunststoffreste sind aus dem Gerät zu entfernen.



Das Durchstoßen der Bohrungswände mit Hilfswerkzeugen (bspw. Schraubendreher) kann zu Beschädigungen führen.

Absetzlänge x des Leiters:

- an Federkraftklemmen (CC) des Typs s oder f: 5 ... 6 mm
- an Schraubklemmen (SK): 7 mm

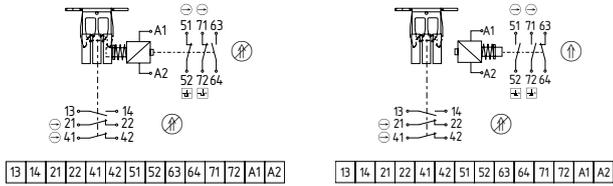


## 4.2 Kontaktvarianten

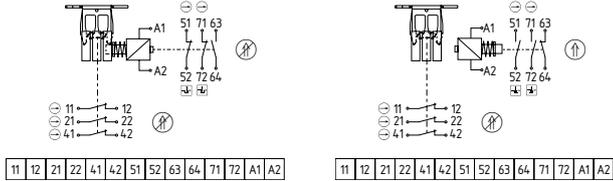
Darstellung der Kontakte im stromlosen Zustand und bei eingeschobenen Betätiger

### Ruhestromprinzip

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



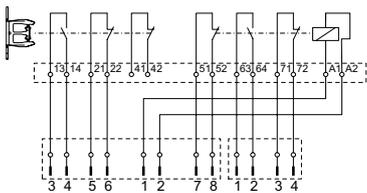
AZM 161SK-12/03... und AZM 161CC-12/03...



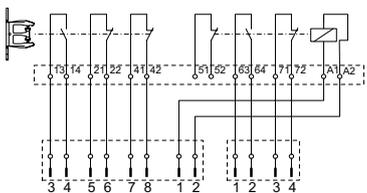
### Legende

- ⊖ Zwangsöffnender Öffnerkontakt
- ⊕ Überwachung der Zuhaltung gem. EN ISO 14119
- ① Betätigt
- ⊗ Unbetätigt

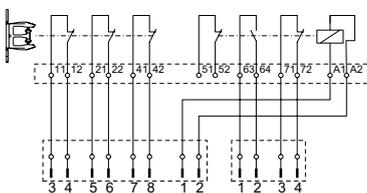
AZM 161ST-... mit Stecker  
AZM 161ST-12/11...



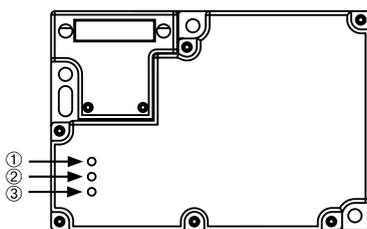
AZM 161ST-11/12...



AZM 161ST-11/03...



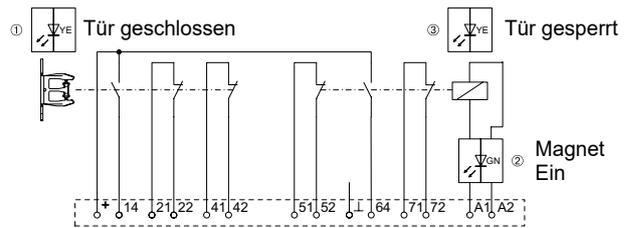
AZM 161...-G mit LED



### Legende

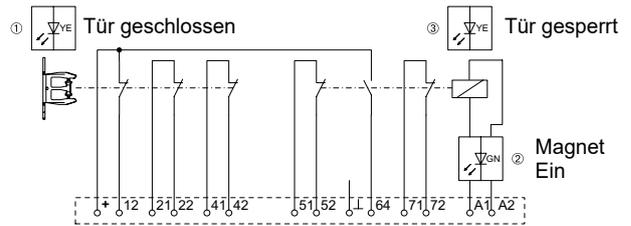
- ① Tür geschlossen
- ② Magnet
- ③ Tür gesperrt

## Kontaktsatz 12/12 G (mit LED)



Die 24 V werden intern auf die Kontakte 13 und 63 geführt. Die zugehörigen Signale der LED-Anzeige können zusätzlich an den Klemmen 14 bzw. 64 abgegriffen werden.

## Kontaktsatz 12/03 G (mit LED)



Die 24 V werden intern auf die Kontakte 11 und 63 geführt. Die zugehörigen Signale der LED-Anzeige können zusätzlich an den Klemmen 12 bzw. 64 abgegriffen werden.

## Ruhestromprinzip

Systemzustand	Magnetansteuerung			LED
	Ruhestrom	gelb ①	rot ②	gelb ③
Tür auf	24 V (0 V)	aus	an	aus
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt, <b>nicht gesperrt</b>	24 V	an	an	aus
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt <b>und gesperrt</b>	0 V	an	aus	an

## Arbeitsstromprinzip

Systemzustand	Magnetansteuerung			LED
	Arbeitsstrom	gelb ①	rot ②	gelb ③
Tür auf	0 V (24 V)	aus	aus	aus
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt, <b>nicht gesperrt</b>	0 V	an	aus	aus
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt <b>und gesperrt</b>	24 V	an	an	an

## 5. Inbetriebnahme und Wartung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet das Sicherheitsschaltgerät wartungsfrei. In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Sicherheitsschaltgerät und Betätiger auf festen Sitz prüfen.
2. Unversehrtheit der Leitungsanschlüsse prüfen.
3. Entfernen von Schmutzresten.



In allen betriebsmäßigen Lebensphasen des Sicherheitsschaltgerätes sind konstruktiv und organisatorisch geeignete Maßnahmen zum Manipulationsschutz beziehungsweise gegen das Umgehen der Sicherheitseinrichtung, beispielsweise durch Einsatz eines Ersatzbetätigers, zu treffen.



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. Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung		SCHMERSAL
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Mödinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
Erklärung:	Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.	
Bezeichnung des Bauteils:	AZM 161	
Typ:	siehe Typenschlüssel	
Beschreibung des Bauteils:	Verriegelung mit elektromagnetischer Zuhaltung für Sicherheitsfunktionen	
Einschlägige Richtlinien:	Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
	EMV-Richtlinie	2014/30/EU
	RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
Angewandte Normen:	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020 EN ISO 14119:2013	
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal	
Ort und Datum der Ausstellung:	Wuppertal, 23. August 2023	
	Rechtsverbindliche Unterschrift <b>Philip Schmersal</b> Geschäftsführer	



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) zum Download zur Verfügung.

## 8. Kontakt

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Deutschland

Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)