



**DE** Betriebsanleitung ..... Seiten 1 bis 8  
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 ..... 2

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 ..... 3

**3 Montage**

3.1 Allgemeine Montagehinweise ..... 3

3.2 Abmessungen ..... 3

3.3 Nachrüstsatz Notentsperrung/Fluchentriegelung ..... 4

**4 Elektrischer Anschluss**

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss ..... 4

**5 Wirkprinzipien und Diagnosefunktionen**

5.1 Ansteuerung des Magneten ..... 5

5.2 Arbeitsweise der Sicherheitsausgänge ..... 5

5.3 Diagnose-LEDs ..... 5

5.4 Arbeitsweise des Diagnoseausgangs ..... 5

**6 Inbetriebnahme und Wartung**

6.1 Funktionsprüfung ..... 6

6.2 Wartung ..... 6

**7 Demontage und Entsorgung**

7.1 Demontage ..... 6

7.2 Entsorgung ..... 6

**8 Anhang**

8.1 Anschlussbeispiel ..... 6

8.2 Anschlussbelegung und Zubehör Steckverbinder ..... 7

**9 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**

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](http://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. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm ISO 14119.

### 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:

#### AZM 200 D-①-T-1P2P2P②

Nr.	Option	Beschreibung
①	SK	Schraubklemmen
	CC	Federzugklemmen
	ST1	Einbaustecker M23, (8+1)-polig
	ST2	Einbaustecker M12, 8-polig
	ST3	Einbaustecker M23, 12-polig (AZM 200 D...2568)
②		Ruhestromprinzip
	A	Arbeitsstromprinzip

Betätiger	geeignet für
AZ/AZM200-B1-...	verschiebbare Schutzeinrichtungen
AZ/AZM200-B30-...	drehbare Schutzeinrichtungen
AZ/AZM200-B40-...	Anschlagtüren mit überlappendem Falz



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.



Ergänzende Informationen zu Sonderausführungen entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Beiblatt.

### 2.3 Bestimmung und Gebrauch

Das berührungslos wirkende, elektronische Sicherheitsschaltgerät ist für den Einsatz in Sicherheitsstromkreisen ausgelegt und dient zur Stellungsüberwachung und Sperrung beweglicher Schutzeinrichtungen.



Beim AZM 200 D handelt es sich um einen Sicherheitsschalter mit zusätzlicher Zuhaltfunktion.

Die Sicherheitsfunktion besteht im sicheren Abschalten der Sicherheitsgänge beim Entsperren (PL d / Kategorie 3) oder beim Öffnen der Schutzeinrichtung (PL e / Kategorie 4) und dem sicher Abgeschaltet-Bleiben der Sicherheitsgänge bei geöffneter oder entsperrter Schutzeinrichtung.



Die Sicherheitsschaltgeräte sind gemäß ISO 14119 als Bauart 4-Verriegelungseinrichtungen klassifiziert.



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



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften und in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen. Sind an derselben Sicherheitsfunktion mehrere Sicherheitsschaltgeräte beteiligt, müssen die PFH-Werte der Einzelkomponenten addiert werden.



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

### 2.4 Technische Daten

Vorschriften:	IEC 60947-5-3, ISO 14119, ISO 13849-1, IEC 61508
Gehäuse:	glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Mechanische Lebensdauer:	≥ 1 Million Schaltspiele
Codierstufe gemäß ISO 14119:	gering
Zuhaltkraft $F_{max}$ :	2.600 N (1.300 N in Verbindung mit einem Betätiger AZ/AZM 200-B30 für Innenanbau)
Zuhaltkraft $F_{Zn}$ :	2.000 N (1.000 N in Verbindung mit einem Betätiger AZ/AZM 200-B30 für Innenanbau)
Rastkraft:	30 N
Schutzart:	IP66, IP67 gemäß IEC 60529
Isolationsschutzklasse:	II, III
Überspannungskategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	3
Ausführung des elektrischen Anschlusses:	Schraub- oder Federzug-Anschluss, Einbaustecker M12 oder M23
Anschlussquerschnitt:	min. 0,25 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülsen)
Anzugsdrehmoment der Deckelschrauben:	0,7 ... 1 Nm (Torx T10)
Leitungseinführung:	M20
Leitungslänge:	max. 200 m (Leitungslänge und Leitungsquerschnitt verändern den Spannungsabfall in Abhängigkeit zum Ausgangsstrom)
<b>Schaltabstände nach IEC 60947-5-3</b>	
Gesicherter Schaltabstand $s_{ao}$ :	14 mm
Gesicherter Ausschaltabstand $s_{ar}$ :	22 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Lager- und Transporttemperatur:	-25 °C ... +85 °C
Schwingungsfestigkeit:	10 ... 55 Hz, Amplitude 1 mm
Schockfestigkeit:	30 g / 11 ms
Schaltfrequenz:	≤ 1 Hz
Reaktionszeit:	< 60 ms
Risikozeit:	< 120 ms
Bereitschaftsverzugszeit:	< 4.000 ms
max. Betätigungsgeschwindigkeit:	≤ 0,2 m/s
<b>Elektrische Daten</b>	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ :	24 VDC -15% / +10% (stabilisiertes PELV-Netzteil)
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ :	1,2 A
Stromaufnahme Gerät:	< 0,05 A
Stromaufnahme Gerät mit eingeschaltetem Magnet:	
- Durchschnittlich:	< 0,2 A
- Spitzenstrom:	< 0,7 A / 100 ms
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	100 A
Leerlaufstrom $I_o$ :	max. 0,5 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	0,8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ :	32 VDC
Geräteabsicherung:	
- Schraub- oder Federkraftklemmen:	≤ 4 A bei Einsatz gemäß UL 508
- Stecker M12:	≤ 2 A
- Stecker M23:	≤ 4 A

### Elektrische Daten – Sicherheitsausgänge

Sicherheitsausgänge:	Y1 und Y2
Ausführung der Schaltelemente:	OSSD, p-schaltend, kurzschlussfest
Gebrauchskategorie:	DC-13: $U_e/I_e$ : 24 VDC / 0,25 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ :	0,25 A
Spannungsfall $U_d$ :	$\leq 4$ V
Reststrom $I_r$ :	$\leq 0,5$ mA
Querschussüberwachung durch Gerät:	ja
Testimpulsdauer:	$\leq 1,0$ ms
Testimpulsintervall:	1.000 ms
Klassifizierung:	ZVEI CB24I
Quelle:	C1
Senke:	C1

Sicherheitsausgänge:	Y3 und Y4
Ausführung der Schaltelemente:	OSSD, p-schaltend, kurzschlussfest
Gebrauchskategorie:	DC-13: $U_e/I_e$ : 24 VDC / 0,1 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ :	0,1 A*
Spannungsfall $U_d$ :	$\leq 4$ V
Reststrom $I_r$ :	$\leq 0,5$ mA
Querschussüberwachung durch Gerät:	nein

### Elektrische Daten – Diagnoseausgang

Diagnoseausgang:	OUT
Ausführung des Schaltelements:	p-schaltend, kurzschlussfest
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ :	0,05 A*
Gebrauchskategorie:	DC-13: $U_e/I_e$ : 24 VDC / 0,05 A
Spannungsfall $U_d$ :	$\leq 4$ V
* Summenstrom über Ausgänge Y3, Y4, OUT:	$I_{Y3} + I_{Y4} + I_{OUT} \leq 0,1$ A

### Elektrische Daten – Magneteinstellung

Magneteingang:	IN
Bemessungsbetriebsspannung $U_{e/Low}$ :	-3 V ... 5 V
Bemessungsbetriebsspannung $U_{e/High}$ :	15 V ... 30 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ :	typisch 10 mA bei 24 V, dynamisch 20 mA
Einschaltdauer Magnet:	100%
Akzeptierte Testimpulsdauer auf Eingangssignal:	$\leq 5,0$ ms
- Bei einem Testimpulsintervall von:	$\geq 40$ ms
Klassifizierung:	ZVEI CB24I
Senke:	C0
Quelle:	C1 C2 C3



Use isolated power supply only.  
For use in NFPA 79 Applications only.  
Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

### 2.5 Sicherheitsbetrachtung

#### - der Verriegelungsfunktion (Schutztürüberwachung Y1 und Y2)

Vorschriften:	ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	e
Kategorie:	4
PFH:	$4 \times 10^{-9}$ / h
SIL:	geeignet für Anwendungen in SIL 3
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

#### - der Verriegelungsfunktion (Zuhaltüberwachung Y3 und Y4)

Vorschriften:	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 60947-5-3
PL:	d
Kategorie:	3
PFH:	$1 \times 10^{-7}$ / h
SIL:	geeignet für Anwendungen in SIL 2
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

### 3. Montage

#### 3.1 Allgemeine Montagehinweise



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

Zur Befestigung des Sicherheitsschalters sind im Gerät zwei Befestigungsbohrungen für M6 Schrauben mit Scheiben (Scheiben im Lieferumfang enthalten) vorhanden. Der Sicherheitsschalter darf nicht als Anschlag benutzt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Sie sollte jedoch so gewählt werden, dass kein grober Schmutz in die benutzte Öffnung eindringen kann. Die nicht benutzte Betätigeröffnung ist mit der Staubschutzkappe (im Lieferumfang enthalten) zu verschließen.

#### Mindestabstand zwischen zwei Sicherheitsschaltern: 100 mm

**Montage der Betätigereinheiten und Sicherheitsschalter**  
Siehe Montageanleitung der entsprechenden Betätigereinheit.

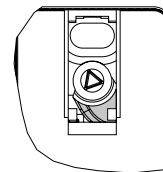


Der Betätiger ist durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschräuben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutzeinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

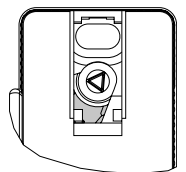
#### Hilfsentriegelung

Zur Aufstellung der Maschine kann der Sicherheitsschalter spannungslos entriegelt werden. Nach Öffnen der Kunststoffklappe „A“ (siehe Bild „Abmessungen“) wird durch Drehen des Dreikants im Uhrzeigersinn das Sperrmittel in Entriegelungsstellung gebracht. Erst nach Zurückdrehen des Dreikants in die Ausgangslage ist die normale Funktion wieder gegeben. Achtung: Nicht über den Rastpunkt hinaus drehen! Die Hilfsentriegelung ist nach erfolgter Inbetriebnahme durch die Kunststoffklappe „A“ zu schließen und mit beliebigem Siegel zu sichern.

Gerät betriebsbereit

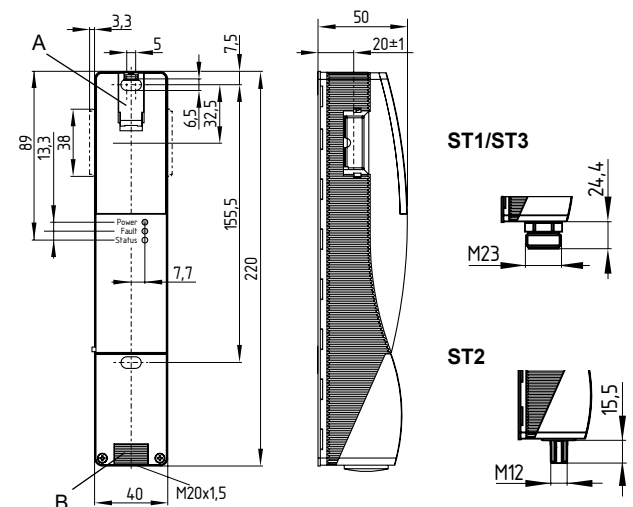


Gerät nicht betriebsbereit



#### 3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.



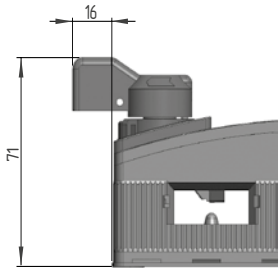
#### Legende

A: Hilfsentriegelung  
B: Leitungseinführung

### 3.3 Nachrüstsatz Notentsperrung/Fluchtentriegelung

Der Nachrüstsatz dient der nachträglichen Funktionserweiterung des Sicherheitsschalters.

	Bezeichnung	Bestellnummer
Notentsperrung	RF-AZM200-N	103003543
Fluchtentriegelung	RF-AZM200-T	103004966



## 4. Elektrischer Anschluss

### 4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



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

Die Spannungsversorgung des Sicherheitsschalters muss einen Schutz vor permanenter Überspannung besitzen. Es müssen deshalb stabilisierte PELV-Versorgungsnetzgeräte eingesetzt werden. Die Sicherheitsausgänge können direkt im sicherheitsrelevanten Teil der Anwendersteuerung genutzt werden. Für Anforderungen bis PL e / Kategorie 4 gemäß ISO 13849-1 sind die Sicherheitsausgänge Y1 und Y2 des Sicherheitsschalters bzw. der Sicherheitsschalter auf eine Auswertung mit gleicher Steuerungskategorie zu führen (siehe Anschlussbeispiel). Die antivalent schaltenden Sicherheitsausgänge Y3 und Y4 sind für Anforderungen bis PL d / Kategorie 3 geeignet. Hierfür sind die Ausgänge auf eine Auswertung die mindestens die Anforderungen an PL d / Kategorie 3 gemäß ISO 13849-1 zu führen. Eine Reihenschaltung der Ausgänge ist nicht möglich. Induktive Verbraucher (z.B. Schütze, Relais etc.) sind durch eine geeignete Beschaltung zu entstoren.

#### Anforderungen an eine nachgeschaltete Auswertung:

- Zweikanaliger Sicherheitseingang, geeignet für 2 oder 4 p-schaltende Halbleiter-Ausgänge

#### Sicherheitsausgänge Y1/Y2

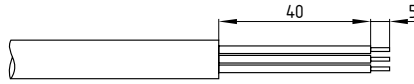
Die Selbsttests der Sicherheitsausgänge Y1 und Y2 durch zyklisches Abschalten für max. 2 ms (typisch < 1ms) müssen von der Auswertung toleriert werden. Die Abschaltphase des Testzyklus wird durch eine aktive ohmsche Leitungsentladung zeitlich minimiert. Eine Querschlusserkennung in der Auswertung ist nicht notwendig und ist ggf. auszuschalten.

#### Sicherheitsausgänge Y3 und Y4

Die Sicherheitsausgänge Y3 und Y4 schalten antivalent. Die Sicherheitsausgänge Y3 und Y4 schalten antivalent. Eine kurzzeitige Gleichsinnigkeit (< 50 ms) muss akzeptiert werden, da geringe Schaltverzögerungen im AZM 200 D möglich sind.

### Leitung

Erfolgt die Leitungseinführung durch eine metrische Verschraubung M20, ist diese ist vom Anwender passend zur verwendeten Leitung zu dimensionieren. Es muss eine Kabelverschraubung mit Zugentlastung und entsprechender IP-Schutzart eingesetzt werden.



Die maximale anzuschließende Leitungslänge beträgt 200 m (für ST2 M12-Stecker ca. 20 m in Abhängigkeit des verwendeten Leitungsquerschnitts bei einem Betriebsstrom von 0,5 A). Der maximale Anschlussquerschnitt beträgt 1,5 mm<sup>2</sup>, einschließlich Aderendhülsen. Zum Anschluss ist die Leitung um 40+5 mm abzumanteln und um 5 mm abzuisolieren.

### 5. Wirkprinzipien und Diagnosefunktionen

#### 5.1 Ansteuerung des Magneten

Bei der Ruhestromvariante ist der Sicherheitsschalter beim betriebsmäßigen Setzen des IN Signals (= 24 V) entsperrt. Bei der Arbeitsstromvariante ist der Sicherheitsschalter beim betriebsmäßigen Setzen des IN Signals (= 24 V) gesperrt.

#### 5.2 Arbeitsweise der Sicherheitsausgänge

Das Entsperren des Sicherheitsschalters führt zur Abschaltung der Sicherheitsausgänge Y3 und Y4. Die entriegelte Schutzeinrichtung kann, solange die Betätigerinheit im Sicherheitsschalter eingeführt bleibt, wieder gesperrt werden, die Sicherheitsausgänge werden dann erneut eingeschaltet.

Ein Öffnen der Schutzeinrichtung ist nicht erforderlich.



Freigabepfad 1 wird durch die Sicherheitsausgänge Y1/Y2 abgebildet. Dieser schaltet bei erkanntem Betätiger für Anwendungen bis PL e / Kategorie 4. Freigabepfad 2 (Y3/Y4) schaltet, wenn Betätiger erkannt UND Riegeltarget erkannt UND Sperrung erkannt, beide Ausgänge frei.

#### 5.3 Diagnose-LEDs

Der Sicherheitsschalter signalisiert den Betriebszustand, aber auch Störungen, über drei verschiedenfarbige LEDs auf der Frontseite des Gerätes.

<b>grün</b> (Power)	Versorgungsspannung vorhanden
<b>rot</b> (Fault)	Fehler (s. Tabelle: Fehlermeldungen / Blinkcodes rote LED)
<b>gelb</b> (Status)	Betriebszustand

#### 5.4 Arbeitsweise des Diagnoseausgangs

Der kurzschlussfeste Diagnoseausgang kann für zentrale Anzeigen oder Steuerungsaufgaben, z.B. in einer SPS, herangezogen werden.

Der Diagnoseausgang ist kein sicherheitsrelevanter Ausgang.

#### Fehler

Fehler, die die Funktion des Sicherheitsschalters nicht mehr gewährleisten (interne Fehler), führen zur Abschaltung der Sicherheitsausgänge. Ein Fehler, der die sichere Funktion des Sicherheitsschalters nicht augenblicklich gefährdet, führt zur verzögerten Abschaltung (siehe Tabelle 2).

Nach der Behebung des Fehlers (Fehler an Ausgang Y1 oder Y2, Temperaturfehler) wird die Fehlermeldung durch das Öffnen der zugehörigen Schutztür und erneutes Sperren quittiert. Die Sicherheitsausgänge schalten ein und geben die Anlage erneut frei. Eine Zuhaltungskette muss zum erneuten Einschalten durchgehend „gesperrt“ sein.



Eine automatische, elektronische Verriegelung erfolgt, wenn mehr als ein Fehler auf den Sicherheitsausgängen oder ein Querschluss zwischen Y1 und Y2 erkannt wird. Eine normale Fehlerquittierung ist somit nicht mehr möglich. Zum Quittieren dieser Verriegelung muss der Sicherheitsschalter, nach Beseitigung der Fehlerursachen, einmal von der Versorgungsspannung getrennt werden.



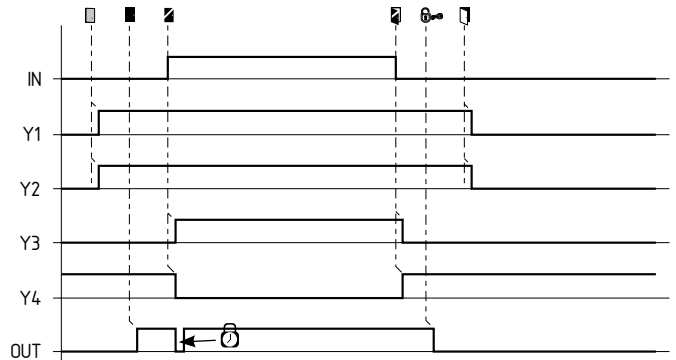
Die Sicherheitsausgänge Y3 und Y4 sind nicht überwacht. Diese Aufgabe obliegt der nachgeschalteten Auswertung. Zur Überprüfung der Ausgänge muss der AZM 200 D mindestens einmal im Jahr betätigt werden (Bestromung des Eingangs IN). Die Ambivalenz der Ausgänge Y3 und Y4 muss überprüft werden.

#### Fehlerwarnung

Es ist ein Fehler aufgetreten, der nach Ablauf von 30 Minuten zu einem Abschalten der Sicherheitsausgänge führt. Die Sicherheitsausgänge bleiben zunächst eingeschaltet. Dies dient zur gesteuerten Abschaltung des Prozesses. Eine Fehlerwarnung wird im Slave bei Wegfall der Ursache wieder zurückgenommen.

#### Verhalten Diagnoseausgang (Ausführung ...1P2P2P)

(Beispiel: Ruhestromausführung)



#### Legende

	Tür geöffnet		Tür geschlossen
	Tür entsperren		Tür gesperrt
	Tür angelehnt		Betätiger nicht eingeführt
	Sperrzeit: 150 ... 250 ms, typisch 200 ms		

#### Auswertung Diagnoseausgang (Ausführung ...-1P2P2P)

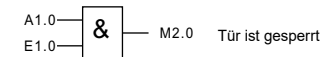
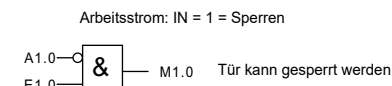
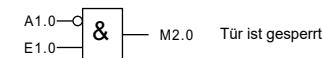
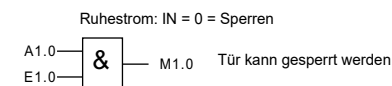
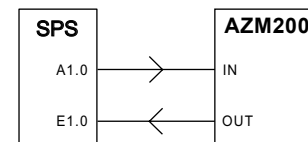


Tabelle 1: Die Diagnosefunktion des Sicherheitsschalters AZM 200 D

Systemzustand	Magnetansteuerung IN		LED			Sicherheitsausgänge				Diagnoseausgang
	Ruhestrom	Arbeitsstrom	grün	rot	gelb	Y1	Y2	Y3	Y4	OUT
Tür auf	24 V (0 V)	0 V (24 V)	an	aus	aus	0 V	0 V	0 V	24 V	0 V
Tür geschlossen, <b>Betätiger nicht eingeführt</b>	24 V	0 V	an	aus	blinkt 3 Hz	24 V	24 V	0 V	24 V	0 V
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt, <b>nicht gesperrt</b>	24 V	0 V	an	aus	blinkt	24 V	24 V	0 V	24 V	24 V
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt, <b>Sperrung blockiert</b>	0 V	24 V	an	aus	blinkt	24 V	24 V	0 V	24 V	24 V
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt und gesperrt	0 V	24 V	an	aus	an	24 V	24 V	24 V	0 V	24 V
<b>Fehlerwarnung<sup>1)</sup></b> , Zuhaltung gesperrt	0 V	24 V	an	blinkt <sup>2)</sup>	an	24 V <sup>1)</sup>	24 V <sup>1)</sup>	24 V	0 V	0 V
Fehler	0 V (24 V)	24 V (0 V)	an	blinkt <sup>2)</sup>	aus	0 V	0 V	24 V	0 V	0 V

<sup>1)</sup> nach 30 min: Abschaltung wegen Fehler

<sup>2)</sup> s. Blinkcode

Tabelle 2: Fehlermeldungen / Blinkcodes rote LED

Blinkcodes (rot)	Bezeichnung	eigenständige Abschaltung nach	Fehlerursache
1 Blinkpuls	Fehler(-warnung) an Ausgang Y1	30 min	Fehler im Ausgangstest oder Spannung am Ausgang Y1, obwohl der Ausgang abgeschaltet ist
2 Blinkpulse	Fehler(-warnung) an Ausgang Y2	30 min	Fehler im Ausgangstest oder Spannung am Ausgang Y2, obwohl der Ausgang abgeschaltet ist
3 Blinkpulse	Fehler(-warnung) Querschluss	30 min	Querschluss zwischen den Ausgangsleitungen oder Fehler an beiden Ausgängen
4 Blinkpulse	Fehler(-warnung) Übertemperatur	30 min	Temperaturmessung ergibt eine zu hohe Innentemperatur
5 Blinkpulse	Fehler Target	0 min	Falscher oder defekter Betätiger
6 Blinkpulse	Fehler Targetkombination	0 min	Eine nicht gültige Kombination von Targets wurde erkannt (Riegelbrucherkennung oder Manipulationsversuch).
rot Dauerlicht	Interner Fehler	0 min	

## 6. Inbetriebnahme und Wartung

### 6.1 Funktionsprüfung

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

1. Fester Sitz von Sicherheitsschalter und Betätiger
2. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse
3. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen

### 6.2 Wartung

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

1. Sicherheitsschalter und Betätiger auf festen Sitz prüfen
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse



Zur Überprüfung der Ausgänge muss der AZM 200 D mindestens einmal im Jahr betätigt werden (Bestromung des Eingangs IN). Die Ambivalenz der Ausgänge Y3 und Y4 muss überprüft werden.



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.**

## 7. Demontage und Entsorgung

### 7.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

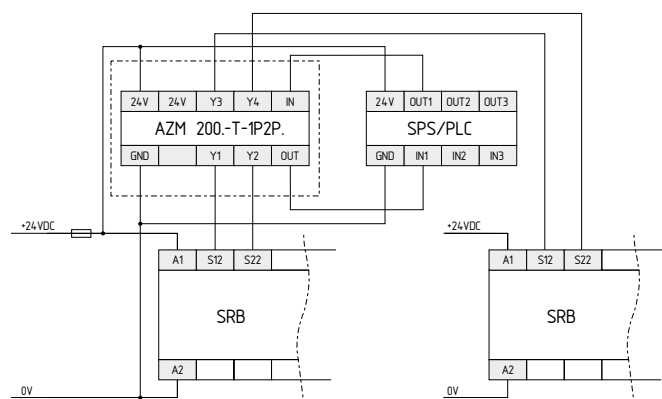
### 7.2 Entsorgung

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

## 8. Anhang

### 8.1 Anschlussbeispiel

Das abgebildete Applikationsbeispiel ist ein Vorschlag, das den Anwender nicht davon entbindet, die Schaltung sorgfältig im Hinblick auf ihre jeweilige Eignung im individuellen Einzelfall zu überprüfen.



### 8.2 Anschlussbelegung und Zubehör Steckverbinder

Funktion Sicherheitsschaltgerät		Pinbelegung des Einbausteckers	Farbcode bzw. Adernummerierung unten genannter Schmersal- Steckverbinder		möglicher Farbcode weiterer handelsüblicher Steckverbinder	
					in Anlehnung an IEC 60947-5-2	DIN 47100
<b>A1</b>	U <sub>e</sub>	1	BN	1	BN	WH
<b>OUT</b>	Diagnoseausgang	2	WH	2	WH	BN
<b>A2</b>	GND	3	BU	3	BU	gn
<b>Y1</b>	Sicherheitsausgang 1	4	BK	4	BK	YE
<b>Y3</b>	Sicherheitsausgang 3	5	GY	5	GY	GY
<b>Y4</b>	Sicherheitsausgang 4	6	VT	6	PK	PK
<b>Y2</b>	Sicherheitsausgang 2	7	RD	7	VT	BU
<b>IN</b>	Magnetansteuerung	8	PK	8	OR / Schirm	RD
<b>LED</b>	LED+	9		9		
<b>Taster</b>	Ein-/Ausgang	10		10		
<b>Taster</b>	Ein-/Ausgang	11		11		
<b>NC</b>	-	12		12		

Einbaustecker ST1 M23, (8+1)-polig



Einbaustecker ST2 M12, 8-polig



Einbaustecker ST M23, 12-polig



Anschlussleitungen mit Buchse (female)  
IP67, M23, (8+1)-polig - 8 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge	Teilenummer
5,0 m	101209959
10,0 m	101209958

Anschlussleitungen mit Buchse (female)  
IP67, M12, 8-polig - 8 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge	Teilenummer
2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10,0 m	103007359

Anschlussleitungen mit Buchse (female)  
IP67, M23, 12-polig - 12 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge	Teilenummer
5,0 m	101208520

9. 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:** AZM 200

**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 60947-5-3:2013  
ISO 14119: 2013  
EN ISO 13849-1:2015  
EN 61508 Teile 1-7: 2010  
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015

**Benannte Stelle der Baumusterprüfung:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Kenn-Nr.: 0035

**EG-Baumusterprüfbescheinigung:** 01/205/5122.02/20

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

**Ort und Datum der Ausstellung:** Wuppertal, 26. Februar 2020

Rechtsverbindliche Unterschrift  
**Philip Schmersal**  
Geschäftsführer

AZM200-F-DE



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

