



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 10
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 Umfassende Qualitätssicherung gemäß 2006/42/EG 2

2.4 Bestimmung und Gebrauch 2

2.5 Technische Daten 3

2.6 Sicherheitsbetrachtung der Verriegelungsfunktion 3

2.7 Sicherheitsbetrachtung der Zuhaltfunktion 3

3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise 4

3.2 Hilfsverriegelung 5

3.3 Fluchtverriegelung -T/-T8 bzw. Notentperrung -N 5

3.4 Montage mit Montageplatte 5

3.5 Abmessungen 6

3.6 Betätiger und Zubehör 6

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 7

5 Funktionen und Konfiguration

5.1 Arbeitsweise der Sicherheitsausgänge 7

5.2 Ansteuerung des Magneten 7

5.3 Konfiguration des Sicherheitsmonitors 7

5.4 Programmierung der Slaveadresse 7

5.5 Statussignal Sicherheitsfreigabe 7

5.6 Betätigercodierung 8

5.7 Verstellung der Rastkraft 8

6 Diagnose

6.1 LED-Anzeigen 8

6.2 Fehler / Fehlerwarnung 8

6.3 Diagnoseinformationen 8

6.4 Diagnosesignal Peripheriefehler (FID) 9

6.5 Sperren / Entsperrern der Zuhaltung blockiert 9

6.6 Auslesen der Parameterports 9

7 Inbetriebnahme und Wartung

7.1 Funktionsprüfung 9

7.2 Wartung 9

8 Demontage und Entsorgung

8.1 Demontage 9

8.2 Entsorgung 9

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.

x.000 / 03.2021 / v.A. - 103009839 / H / 2021-03-31 / AE-Nr.: 13422

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 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

AZM300^①-^②ST-AS-^③-^④-^⑤

Nr.	Option	Beschreibung
①	Z	Zuhaltung überwacht
	B	Betätiger überwacht
②		Standardcodierung
	I1	Individuelle Codierung
③	I2	Individuelle Codierung, wiederanlernbar
	A	Ruhestromprinzip (federkraftverriegelt)
④		Arbeitsstromprinzip (magnetkraftverriegelt)
	P	Magnetversorgung aus AS-Interface
⑤		Magnetversorgung aus 24 VDC (AUX)
	N	Hilfsentriegelung
	T	Notentsperrung
	T8	Fluchtentriegelung, Distanz 8,5 mm

Betätiger **AZ/AZM300-B1**

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 Umfassende Qualitätssicherung gemäß 2006/42/EG

Schmersal ist ein nach Anhang X der Maschinenrichtlinie zertifiziertes Unternehmen. Dadurch autorisiert, führt Schmersal in Eigenverantwortung auch die CE-Kennzeichnung von in Anhang IV gelisteten Produkten durch. Darüber hinaus senden wir Ihnen Baumusterprüfbescheinigungen auf Wunsch zu oder sie können im Internet unter www.schmersal.com abgerufen werden.

2.4 Bestimmung und Gebrauch

Der AZM300-AS mit berührungslos wirkenden, elektronischen Sicherheitssensoren ist für den Einsatz im AS-Interface Safety at Work ausgelegt und dient zur Stellungsüberwachung und Sperrung beweglicher Schutzeinrichtungen.



Die Sicherheitsschaltgeräte sind gemäß EN ISO 14119 als Bauart 4-Verriegelungseinrichtungen klassifiziert. Ausführungen mit individueller Codierung sind als hoch codiert eingestuft.

Die unterschiedlichen Gerätevarianten können als Sicherheitsschalter mit Zuhaltefunktion oder als Sicherheitszuhaltung eingesetzt werden.



Wenn durch die Risikoanalyse eine **sicher überwachte Zuhaltung** gefordert ist, ist eine Variante mit Zuhaltungsüberwachung, im Typenschlüssel gekennzeichnet mit dem Symbol , einzusetzen.

Bei der betätigterüberwachten Variante (B) handelt es sich um einen Sicherheitsschalter mit einer Zuhaltefunktion für den Prozessschutz.

Die Sicherheitsfunktion besteht im sicheren Abschalten der Codeübertragung beim Entsperrern oder beim Öffnen der Schutzeinrichtung und dem sicheren Abgeschaltetbleiben bei geöffneter oder entsperrter Schutzeinrichtung.



Sicherheitszuhaltungen 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.

Ein AS-Interface Safety at Work Gerät arbeitet auf Basis eines individuellen Code-Generators (8 x 4 Bit). Dieser Safety-Code wird zyklisch über das AS-i Netzwerk übertragen und durch einen Sicherheitsmonitor überwacht.



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

Fluchtentriegelung (-T/-T8)



Anbau und Betätigung nur innerhalb des Gefahrenbereiches.

Zur Fluchtentriegelung den roten Hebel in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Die Sicherheitsausgänge schalten ab und die Schutzeinrichtung lässt sich öffnen. Die Sperrstellung wird durch Zurückdrehen des Hebels in Gegenrichtung aufgehoben. In entriegelter Stellung ist die Schutzeinrichtung gegen ungewolltes Sperren gesichert.

Notentsperrung (N)



Anbau und Betätigung nur außerhalb des Gefahrenbereiches.

Zur Notentsperrung den roten Hebel in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Die Sicherheitsausgänge schalten ab und die Schutzeinrichtung lässt sich 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.

Die Kombination einer Fluchtentriegelung und einer Notentsperrung ist möglich. Hierbei ist zu beachten, dass sich bei einer Betätigung des roten Hebels der gegenüberliegende Hebel ebenfalls mitdreht. Somit ist zur Aufhebung der Sperrstellung des Notentsperrungshebels die oben beschriebene Vorgehensweise notwendig.



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

2.5 Technische Daten

Vorschriften:	IEC 60947-5-3, EN ISO 14119, EN 62026-2, ISO 13849-1, IEC 61508
Wirkprinzip:	RFID
Frequenzband:	125 KHz
Sendeleistung:	max. -6 dBm
Codierstufe gemäß EN ISO 14119:	
- I1-Variante:	hoch
- I2-Variante:	hoch
- Standardcodierte Variante:	gering
Gehäuse:	Kunststoff, glasfaserverstärkter Thermoplast
Reaktionszeit:	≤ 120 ms
Risikozeit:	≤ 220 ms
Bereitschaftsverzögerung:	≤ 5 s
Betätiger:	AZ/AZM300-B1
Mechanische Daten	
Anschlussart:	Einbaustecker M12, 4-polig, A-codiert
Mechanische Lebensdauer:	≥ 1.000.000 Schaltspiele
- Bei Verwendung als Türanschlag:	≥ 50.000 Schaltspiele (mit Türmassen ≤ 5 kg und Betätigungsgeschwindigkeit ≤ 0,5 m/s)
Winkelversatz zwischen Zuhaltung und Betätiger:	≤ 2°
Befestigungsschrauben:	2 x M6
Drehmoment Befestigungsschrauben:	6 ... 7 Nm
Rastkraft:	25 N / 50 N
Zuhalkraft F_{max} :	1.500 N
Zuhalkraft F_{Zh} :	1.150 N
Schaltabstände	
Nennschaltabstand s_n :	2 mm
Gesicherter Einschaltabstand s_{ao} :	1 mm
Gesicherter Ausschaltabstand s_{ar} :	20 mm
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur:	0°C ... +60°C
Lager- und Transporttemperatur:	-10°C ... +90°C
Relative Feuchte:	max. 93 %, nicht kondensierend, nicht vereisend
Schutzart:	IP66, IP67, IP69 gemäß EN 60529
Höhenlage / Aufstellhöhe über NN:	max. 2.000 m
Schutzklasse:	III
Schockfestigkeit:	30 g / 11 ms
Schwingfestigkeit:	10 ... 150 Hz, Amplitude 0,35 mm
Isolationenkennwerte nach IEC 60664-1:	
- Bemessungsisolationsspannung U_i :	32 VDC
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} :	0,8 kV
- Überspannungskategorie:	III
- Verschmutzungsgrad:	3
Elektrische Daten - AS-Interface	
AS-i Versorgungsspannung:	26,5 ... 31,6 VDC, Verpolungsschutz
- Bestellindex „P“:	18,0 ... 31,6 VDC, Verpolungsschutz
AS-i Stromaufnahme:	≤ 0,2 A
- Bestellindex „P“:	≤ 0,1 A
AS-i Geräteabsicherung:	intern kurzschlussfest
AS-i Spezifikation:	
- Version:	V 3.0
- Profil:	S-7.B.F.E
AS-i Eingänge:	
- Kanal 1	Datenbits DI 0/DI 1 = dynamische Codeübertragung
- Kanal 2	Datenbits DI 2/DI 3 = dynamische Codeübertragung Zustand Datenbits statisch 0 bzw. dynamische Codeübertragung
AS-i Ausgänge:	
- DO 0:	Magnetansteuerung Zuhaltung / Quittierung Fehlermeldungen
- DO 1 ... DO 3:	keine Funktion
AS-i Parameter Bits:	
- P0:	Schutzeinrichtung geschlossen UND Sperren/Entsperren möglich
- P1:	Zuhaltung gesperrt
- P2:	Hilfsspannung vorhanden
- P3:	Gerätefehler (FID)
Parameterruf:	Default Wert Parameterruf „1111“ (0xF)

AS-i Eingangsmodul-Adresse: 0
- voreingestellt auf Adresse 0, änderbar über
AS-i Busmaster oder Handprogrammiergerät

Elektrische Daten – Hilfsspannung (AUX) Bestellindex „P“
Versorgungsspannung U_B : 24 VDC -15% / +10% verpolungssicher
(stabilisiertes PELV-Netzteil)

Stromaufnahme:	≤ 0,3 A
Einschaltdauer ED Magnet:	100 %
Schaltfrequenz:	≤ 0,5 Hz
Geräteabsicherung:	≤ 4 A bei Einsatz gemäß UL 508

LED-Zustandsanzeige

grün/rote LED (AS-i Duo LED):	Versorgungsspannung / Kommunikationsfehler / Slaveadresse = 0 / Peripheriefehler gesetzt / Gerätefehler erkannt / Manipulationsschutzzeit aktiv
gelbe LED:	Gerätstatus (Freigabestatus)
rote LED:	Gerätefehler



Only for use in Pollution Degree 2 Environment.
For use in NFPA 79 Applications only.
Adapters providing field wiring means are available from
the manufacturer. Refer to manufacturer's information.



This device complies with part 15 of the FCC Rules and contains
licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation,
Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s):
Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including
interference that may cause undesired operation.

This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED
SPR-002) for direct touch operations. Changes or modifications not
expressly approved by K.A. Schmersal GmbH & Co. KG could void the
user's authority to operate the equipment.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent
appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et
Développement économique Canada applicables aux appareils radio
exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions
suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
- (2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si
le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la
stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations tactiles
directes. Changements ou modifications non expressément approuvés
par K.A. Schmersal GmbH & Co. KG pourrait annuler le droit de
l'utilisateur à utiliser l'équipement.

2.6 Sicherheitsbetrachtung der Verriegelungsfunktion

Vorschriften:	ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	bis e
Kategorie:	4
PFH:	≤ 1,34 x 10 ⁻⁹ / h
PFd:	≤ 2,34 x 10 ⁻⁴
SIL:	geeignet für Anwendungen in SIL 3
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

2.7 Sicherheitsbetrachtung der Zuhaltfunktion

Bei Einsatz des Gerätes als Zuhaltung für den Personenschutz ist eine
Sicherheitsbetrachtung der Zuhaltfunktion erforderlich.

Bei der Sicherheitsbetrachtung der Zuhaltfunktion ist zwischen der
Überwachung der Verriegelungsfunktion und der Ansteuerung der
Entsperrfunktion zu unterscheiden.

Die nachfolgende Sicherheitsbetrachtung der Entsperrfunktion basiert
auf der Anwendung des Prinzips der sicheren Energietrennung für die
Magnetversorgung.

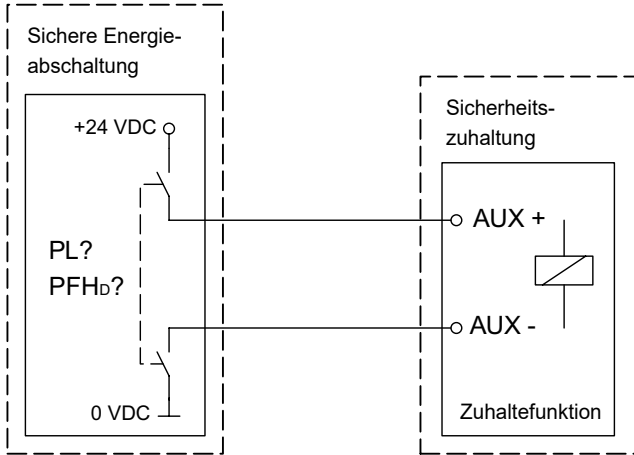


Die Sicherheitsbetrachtung der Entsperrfunktion ist nur gültig
für Geräte mit überwachter Zuhaltfunktion, in Ruhestrom-
ausführung und mit Magnetversorgung aus 24 VDC (AUX)
(vgl. Typenschlüssel).

Durch eine sichere Energietrennung von außen kann ein Fehlerausschluss für die Sperrvorrichtung der Zuhaltung angenommen werden.

Die Sperrvorrichtung der Zuhaltung trägt in diesem Fall nicht zur Ausfallwahrscheinlichkeit der Entsperrfunktion bei.

Das Sicherheitsniveau der Entsperrfunktion wird somit ausschließlich von der externen sicheren Energieabschaltung bestimmt.



⚠ Die Fehlerausschlüsse für die Leitungsverlegung sind zu beachten.

⚠ Falls in einer Anwendung die Ruhestromausführung einer Sicherheitszuhaltung nicht eingesetzt werden kann, so ist für diesen Ausnahmefall eine Zuhaltung mit Arbeitsstromprinzip verwendbar, wenn zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen realisiert werden, welche ein gleichwertiges Sicherheitsniveau herstellen.

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise

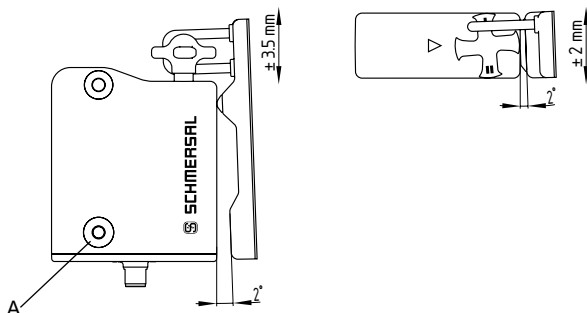
Zur Befestigung der Sicherheitszuhaltung sind zwei Befestigungsbohrungen für M6 Schrauben vorhanden (Anzugsdrehmoment: 6 ... 7 Nm).

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

i Die Sicherheitszuhaltung kann als Anschlag benutzt werden. In Abhängigkeit von Türmasse und Betätigungsgeschwindigkeit kann es zu einer Verringerung der mechanischen Lebensdauer kommen.

Die Gebrauchslage ist beliebig. Der Betrieb des Systems ist nur unter Einhaltung eines Winkels zwischen Zuhaltung und Betätiger von $\leq 2^\circ$ erlaubt.

Bei der Montage auf metallischen Flächen ist eine galvanische Verbindung zwischen PE / FE und dem Befestigungspunkt "A" herzustellen.

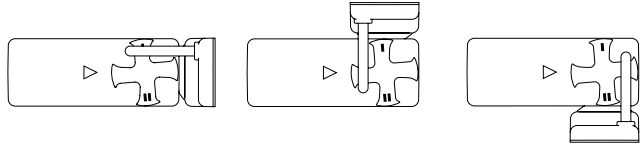


Der Betätiger ist durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschrauben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutzeinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

Montage Sicherheitszuhaltung und Betätiger

Siehe Betriebsanleitung der entsprechenden Betätigereinheit.

Betätigungsrichtungen



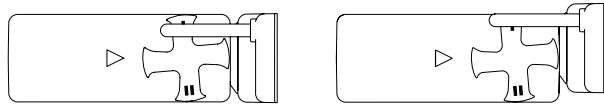
Abbildungen zeigen eine geschlossene Schutzeinrichtung bei einer eingestellten Rastkraft von 50 N (Verstellung der Rastkraft siehe Kapitel 5.7).



Ausreichenden Eingriff des Betätigers im Drehkreuz sicherstellen.

Richtig

Falsch

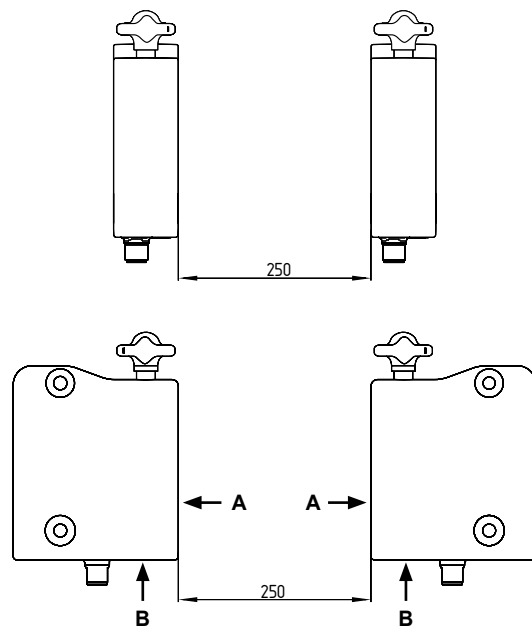


Um eine systembedingte Beeinflussung und eine Reduzierung der Schaltabstände zu vermeiden, bitte folgende Hinweise beachten:

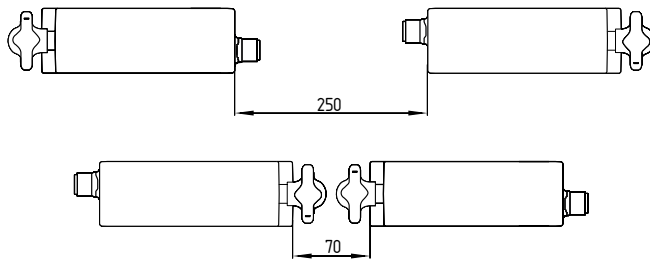
- Metallteile in der Nähe des Sicherheitschaltegrätes können den Schaltabstand verändern.
- Metallspäne fernhalten.

Mindestabstand zwischen zwei Sicherheitszuhaltungen

bzw. zu anderen Systemen mit gleicher Frequenz (125 kHz)



Der Mindestabstand von metallischen Befestigungsflächen zur Stirnseite "A" und zur Unterseite "B" des Gerätes beträgt 5 mm.

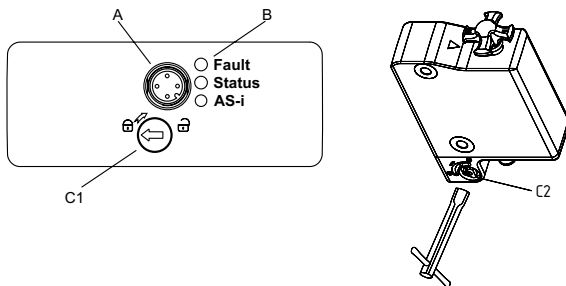


3.2 Hilfsentriegelung

Zur Aufstellung der Maschine kann die Sicherheitszuhaltung spannungslos entsperrt werden. Durch Drehen der Hilfsentriegelung in die Stellung wird die Sicherheitszuhaltung entsperrt. Erst nach Zurückdrehen der Hilfsentriegelung in die Ausgangslage ist die normale Funktion wieder gegeben.

Achtung: Nicht über den Anschlag hinaus drehen!

Die Hilfsentriegelung ist nach erfolgter Inbetriebnahme mit beiliegendem Siegel zu sichern.



Legende

- A: Einbaustecker M12, 4-polig
- B: LED-Anzeigen
- C1: Hilfsentriegelung mittels Schlitzschraubendreher
- C2: Hilfsentriegelung mittels Dreikantschlüssel TK-M5

Die Hilfsentriegelung muss vor unbeabsichtigter Betätigung geschützt sein, bspw. durch die Verwendung des beiliegenden Siegels nach erfolgter Inbetriebnahme.

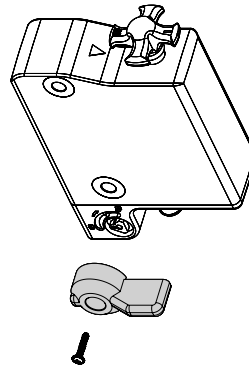
3.3 Fluchtentriegelung -T/-T8 bzw. Notensperrung -N

Bei den Varianten mit Fluchtentriegelung und Notensperrung liegt der rote Hebel lose dabei. Der Hebel muss vor der ersten Inbetriebnahme mit der beiliegenden Schraube an der vorgesehenen Stelle befestigt werden. Der Hebel ist so auf dem Dreikant der Entriegelung zu montieren, dass der Pfeil im Dreikant und der Zapfen des roten Hebels deckungsgleich sind.

Die Montage des Hebels ist beidseitig möglich. Die gegenüberliegende Seite kann als Hilfsentriegelung mittels Dreikantschlüssel TK-M5 genutzt werden.



Ein Zurücksetzen der Hilfsentriegelung durch Betätigung des roten Fluchtentriegelungshebels muss anwenderseitig ausgeschlossen werden.



Fluchtentriegelung (-T/-T8)

Anbau und Betätigung nur innerhalb des Gefahrenbereiches.



Notensperrung (-N)

Anbau und Betätigung nur außerhalb des Gefahrenbereiches.

Die Notensperrung ist nur im Notfall zu benutzen. Die Sicherheitszuhaltung ist so anzubringen und/oder zu schützen, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen der Zuhaltung durch die Notensperrung vermieden wird.

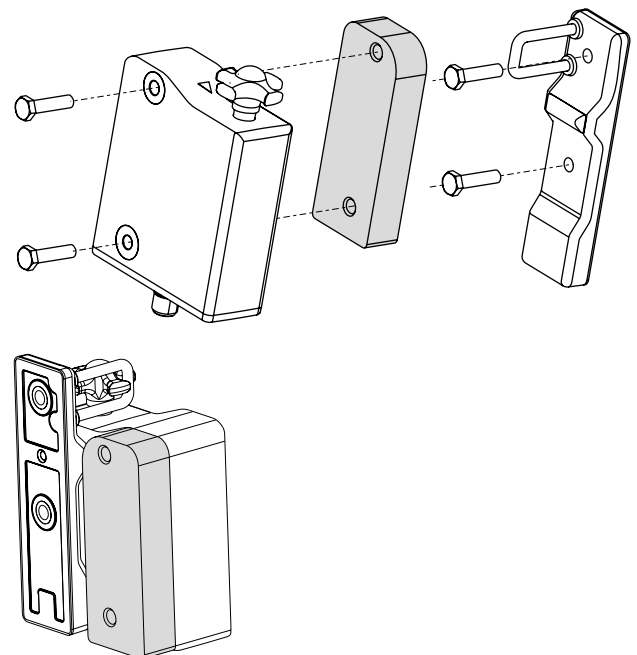
Die Notensperrung muss deutlich mit dem Hinweis gekennzeichnet sein, dass sie nur im Notfall zu benutzen ist. Hierfür kann der beiliegende Aufkleber verwendet werden.



Um eine korrekte Funktion der Fluchtentriegelung -T/-T8 und der Notensperrung -N gewährleisten zu können, darf sich die Schutztür nicht in einem mechanisch verspannten Zustand befinden.

3.4 Montage mit Montageplatte

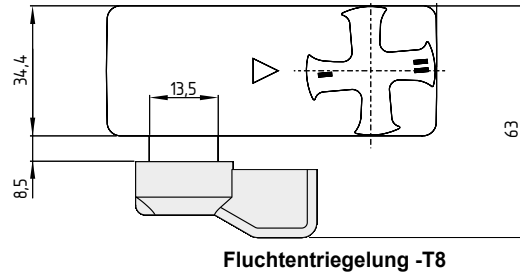
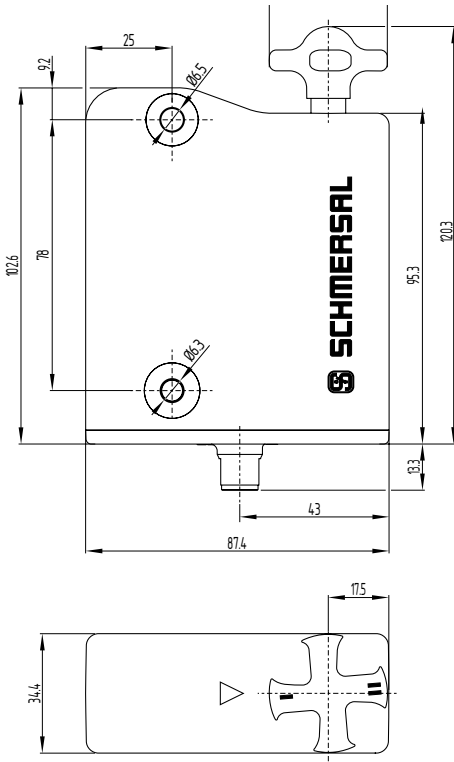
Für Türen, die bündig mit dem Türrahmen abschließen, kann die optionale Montageplatte MP-AZ/AZM300-1 verwendet werden.



3.5 Abmessungen

Alle Maße in mm.

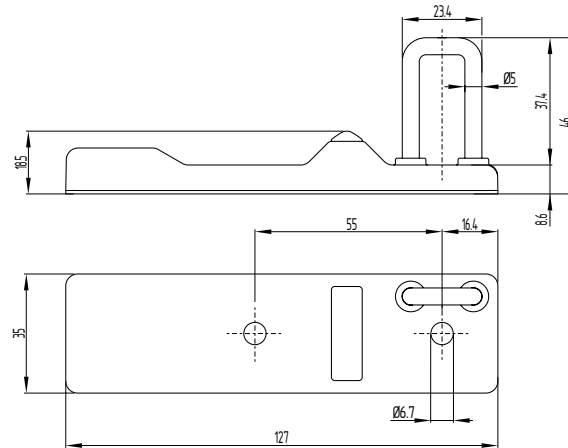
AZM300-AS



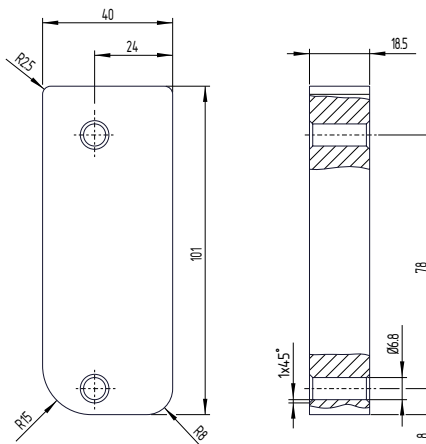
Fluchtentriegelung -T8

3.6 Betätiger und Zubehör

Betätiger AZ/AZM300-B1 (nicht im Lieferumfang enthalten)

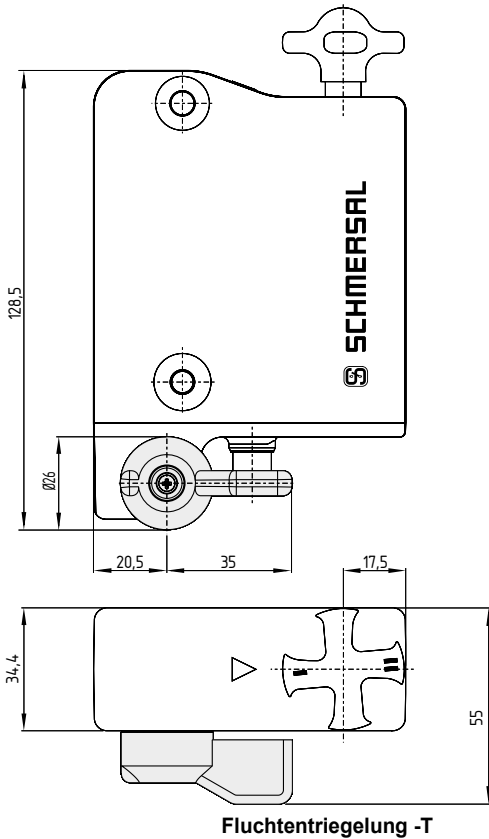


Montageplatte MP-AZ/AZM300-1 (als Zubehör erhältlich)



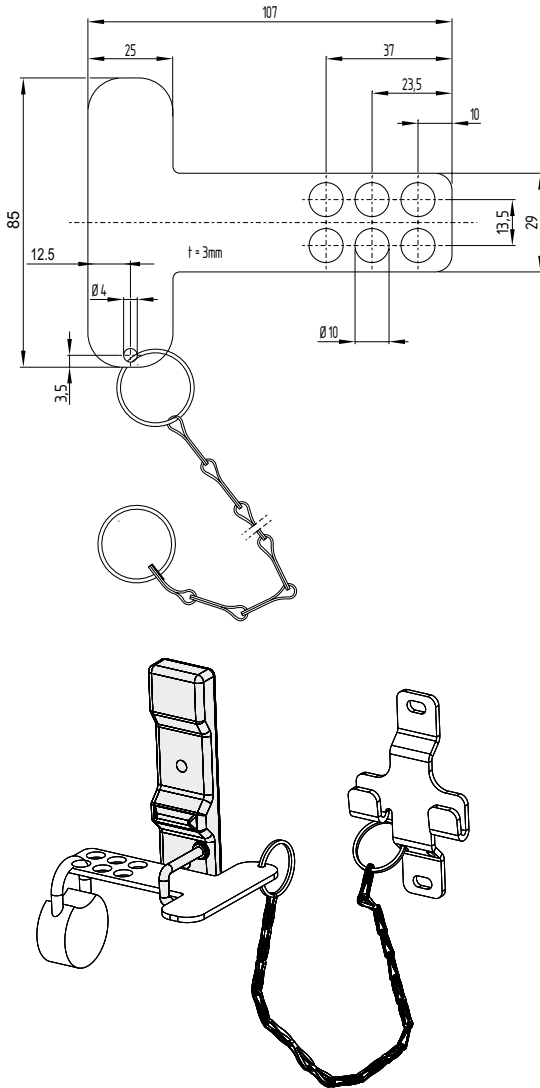
AZM300-AS...-T/-T8 bzw. -N

Geräte mit Fluchtentriegelung oder Notentsperung



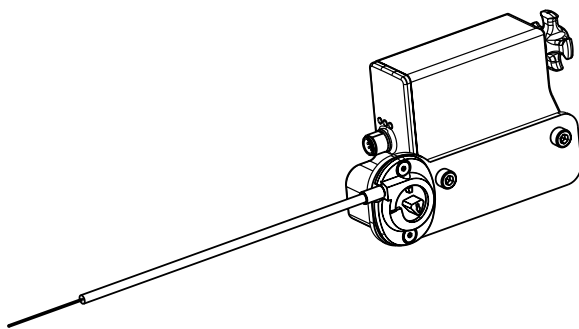
Fluchtentriegelung -T

Sperrzange SZ 200-1 (als Zubehör erhältlich)



Bowdenzugentriegelung ACC-AZM300-BOW-.-M-.M

Die zusätzlichen Hinweise der Betriebsanleitung für die Bowdenzugentriegelung sind zu beachten.



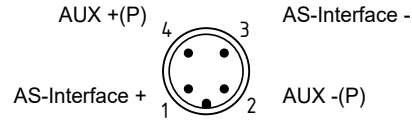
4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



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

Der Anschluss an das AS-Interface System erfolgt über einen M12-Stecker. Der Stecker M12x1 ist A-codiert. Die Anschlussbelegung des M12-Steckers ist (gem. EN 62026-2) wie folgt festgelegt:



5. Funktionen und Konfiguration

5.1 Arbeitsweise der Sicherheitsausgänge

AZM300B-AS

Die Sicherheitsausgänge des AS-i Sicherheitsmonitors werden freigegeben, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- der Betätiger liegt am Gerät an
- das Drehkreuz wurde vom Betätiger in Sperrstellung gedreht

AZM300Z-AS

Die Sicherheitsausgänge des AS-i Sicherheitsmonitors werden freigegeben, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- der Betätiger liegt am Gerät an
- das Drehkreuz wurde vom Betätiger in Sperrstellung gedreht
- die Zuhaltung ist gesperrt

5.2 Ansteuerung des Magneten

Das Steuerungssystem mit dem AS-Interface Master kann über das Ausgangsbit 0 des adressierten AS-i Slaves AZM300-AS die Zuhaltung sperren und entsperren.

Bei der Arbeitsstromvariante des AZM300-AS führt das betriebsmäßige Setzen des Ausgangsbit 0 zur Sperrung der Zuhaltung.

Bei der Ruhestromvariante des AZM300-AS führt das betriebsmäßige Setzen des Ausgangsbit 0 zur Entsperrung der Zuhaltung.

Durch das Setzen des Ausgangsbit 0 wird zusätzlich eine Fehlermeldung quitiert, wenn die Fehlerursache behoben ist.

5.3 Konfiguration des Sicherheitsmonitors

Der AZM300-AS kann in der Konfigurationssoftware ASIMON mit folgendem Überwachungsbaustein konfiguriert werden. (s. a. ASIMON Handbuch)

Zweikanalig abhängig

- Synchronisationszeit: 0,1 s
- Anlaufzeit: optional
- Vorortquittierung: optional



Die Konfiguration des Sicherheitsmonitors muss vom zuständigen Sicherheitsfachmann / Sicherheitsbeauftragten überprüft und bestätigt werden.

5.4 Programmierung der Slaveadresse

Die Programmierung der Slaveadresse erfolgt über den M12 Anschluss. Es kann eine Adresse von 1 bis 31 mit Hilfe eines AS-i Busmasters oder Handprogrammiergerät eingestellt werden.

5.5 Statussignal Sicherheitsfreigabe

Das Statussignal „Sicherheitsfreigabe“ eines Safety at Work Slaves kann über den AS-i Master durch die Steuerung zyklisch abgefragt werden. Dafür werden die 4 Eingangsbits mit dem wechselndem SaW-Code eines Safety at Work Slaves über eine ODER-Verknüpfung mit 4 Eingängen in der Steuerung ausgewertet.

5.6 Betätigercodierung

Standardcodierte Sicherheits-Sensoren sind im Auslieferungszustand betriebsbereit.

Individuell codierte Sicherheits-Sensoren und Betätiger werden nach folgendem Ablauf aneinander angelernt:

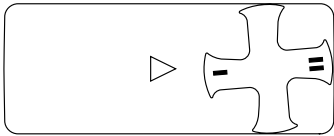
1. Sicherheitszuhaltung ausschalten und erneut mit Spannung versorgen.
2. Betätiger in den Erfassungsbereich bringen. Lernvorgang wird an der Sicherheitszuhaltung signalisiert, rote LED leuchtet, gelbe LED blinkt (1 Hz).
3. Nach 10 Sekunden fordern kürzer taktende gelbe Blinkimpulse (3 Hz) das Abschalten der Betriebsspannung der Sicherheitszuhaltung. (Erfolgt innerhalb von 5 Minuten keine Abschaltung, bricht die Sicherheitszuhaltung den Lernvorgang ab und meldet durch 5-maliges rotes Blinken einen falschen Betätiger).
4. Nach dem nächsten Einschalten der Betriebsspannung muss der Betätiger erneut erfasst werden, um den angelernten Betätigercode zu aktivieren. Der aktivierte Code wird damit endgültig gespeichert.

Bei Bestelloption -I1 ist die so getroffene Zuordnung von Sicherheits-Sensor und Betätiger irreversibel.

Bei Bestelloption -I2 kann der Vorgang zum Anlernen eines neuen Betätigers unbegrenzt häufig wiederholt werden. Beim Anlernen eines neuen Betätigers wird der bisherige Code ungültig. Im Anschluss daran gewährleistet eine zehnmünütige Freigabesperre (Manipulationsschutzzeit) einen erhöhten Manipulationsschutz. Die AS-i Duo LED blinkt rot/grün bis die Zeit der Freigabesperre abgelaufen und der neue Betätiger erfasst wurde. Bei Spannungsunterbrechung während des Zeitablaufs startet die 10 Minuten Manipulationsschutzzeit anschließend wieder neu.

5.7 Verstellung der Rastkraft

Für eine einwandfreie Funktion des Gerätes muss das Drehkreuz bei geöffneter Schutzeinrichtung in Stellung I oder II stehen. In den Zwischenstellungen ist das Sperren nicht möglich. Durch Drehen des Drehkreuzes um 180° wird die Rastkraft verändert. In Stellung I beträgt die Rastkraft ca. 25 N. In Stellung II beträgt die Rastkraft ca. 50 N.



6.3 Diagnoseinformationen

Tabelle 1: Diagnoseinformationen des Sicherheitsschaltgerätes AZM300-AS

Das Sicherheitsschaltgerät signalisiert den Betriebszustand, aber auch Störungen, über drei verschiedenfarbige LEDs am Gerät.

Systemzustand	Magnetansteuerung (DO 0)		LED-Anzeigen			Fehlerdiagnose		Freigabe AS-i SAW-Code (DI 0 ... DI 3)
	Arbeitsstrom	Ruhestrom	rot-grün AS-i Duo-LED	rot Fehler	gelb Status	FID-Bit	P3	
Schutzeinrichtung geöffnet	0	1	grün	aus	aus	0	0	statisch 0
Schutzeinrichtung geschlossen	0	1	grün	aus	blinkt	0	0	AZM300B-AS: dynamisch AZM300Z-AS: statisch 0
Zuhaltung gesperrt	1	0	grün	aus	ein	0	0	dynamisch
Manipulationsschutzzeit aktiv	0/1	0/1	rot-grün blinkend	aus	aus	1	0	statisch 0
Sperren / Entsperren blockiert	0/1	0/1	rot-grün blinkend	aus	zustands- abhängig	1	1	statisch 0
Gerätefehler erkannt	0/1	0/1	rot-grün blinkend	blinkt ¹⁾	aus	1	1	statisch 0
AS-i Fehler: Slaveadresse = 0 oder Kommunikationsfehler	0/1	0/1	rot	zustandsabhängig		0	0	statisch 0

¹⁾ s. Blinkcode

6. Diagnose

6.1 LED-Anzeigen

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

Die LEDs haben die folgende Bedeutung (gem. EN 62026-2)

LED grün-rot (AS-i Duo LED):	AS-Interface Versorgungsspannung / AS-Interface Kommunikationsfehler / Slaveadresse = 0 / Peripheriefehler gesetzt / Gerätefehler erkannt / Manipulationsschutzzeit aktiv
LED gelb:	Gerätestatus / Freigabestatus (Betätiger liegt an / Zuhaltung gesperrt)
LED rot:	Gerätefehler (s. Tabelle 2)

6.2 Fehler / Fehlerwarnung

Fehler, die die Funktion des Sicherheitsschaltgerätes AZM300-AS nicht mehr gewährleisten, führen zur Abschaltung der Sicherheitsfreigabe und werden durch ein Blinkmuster der roten LED signalisiert (siehe Tabelle 2).

Nach Behebung des Fehlers wird die Fehlermeldung durch das Öffnen und erneutes Schließen der zugehörigen Schutzeinrichtung quittiert. Die Sicherheitsausgänge des Sicherheitsmonitors können wieder eingeschaltet und damit die Anlage erneut freigegeben werden.

Bei einer Übertemperatur im Gerät wird erst nach Ablauf von 30 min das System sicher abgeschaltet, da eine sichere Funktion des AZM300-AS weiterhin gewährleistet ist.

Die Fehlerwarnung erfolgt über den Parameterport P3 und das FID-Bit. Diese voreilende Fehlerwarnung kann zum gesteuerten Abschalten des Prozesses verwendet werden.

Tabelle 2: Fehlermeldungen / Blinkcodes rote LED

Blinkcodes (rot)	Bezeichnung	eigenständige Abschaltung nach	Fehlerursache
4 Blinkimpulse	Übertemperatur Gerät	30 min	Innentemperatur zu hoch, $T > 90\text{ °C}$ (FID)
5 Blinkimpulse	Fehler Betätiger	0 min	Falscher oder defekter Betätiger, Bügelbruch (FID)
6 Blinkimpulse	Fehler Drehkreuz	0 min	Drehkreuz in nicht erlaubter Zwischenstellung (FID)
rot Dauerlicht	interner Fehler	0 min	Gerät defekt (FID)

6.4 Diagnosesignal Peripheriefehler (FID)

Alle Fehlermeldungen des Sicherheitsschaltgerätes werden auch als „Peripheriefehler“ über den AS-i Master an das Steuerungssystem übertragen.

Ein „Peripheriefehler“ (FID-Eingang des AS-i Chip) wird an einem AS-i Gerät durch rot-grünes Wechselblinken der AS-i Duo LED angezeigt. Der Peripheriefehler wird auch gesetzt, während die Manipulationsschutzzeit beim Anlernen eines neuen Betätigers abläuft.

6.5 Sperren / Entsperrn der Zuhaltung blockiert

Dieser Fehler wird gemeldet, wenn sich die Zuhaltung nicht korrekt sperren oder entsperren lässt.

Ursache dafür kann eine nicht korrekt geschlossene Tür, ein verkanteter Betätiger, Zugkraft auf dem Betätiger, eine nicht korrekt zurückgestellte Hilfsentriegelung oder eine fehlende Hilfsspannung sein.

6.6 Auslesen der Parameterports

Der Parameterport P0 bis P3 eines AS-i Slaves kann über die Kommandoschnittstelle des AS-i Masters (siehe Gerätebeschreibung) mit Hilfe des Aufrufs „Parameter Schreiben“ (mit dem Hexadezimalwert F) ausgelesen werden. Diese (nicht sicheren) Diagnoseinformationen aus den reflektierten Parametern bzw. der Antwort eines „Parameter-Schreiben Befehls“ können vom Anwender für Diagnosezwecke oder für das Steuerungsprogramm genutzt werden.

Diagnoseinformationen P0...P3

Parameterbit	Zustand = 1
0	Schutzeinrichtung geschlossen UND Sperren/Entsperren möglich
1	Zuhaltung gesperrt
2	Hilfsspannung (AUX) vorhanden
3	Gerätefehler erkannt (FID)

Die voreilende Diagnosemeldung durch Bit 0 gibt an, ob ein Sperren oder Entsperren der Schutzeinrichtung möglich ist.

Die Sicherheitszuhaltung kann **nicht entsperrt** werden, wenn z.B. die Tür, über die eingestellte Rastkraft hinaus, das Drehkreuz aus seiner Ruheposition zieht. Dies kann bei stark verspannten Türen oder beim Ziehen an der Tür auftreten.

Die Sicherheitszuhaltung kann nur **gesperrt** werden, wenn sich das Drehkreuz in Ruheposition befindet, d.h. die Rastkraft ausreicht, um die Schutzeinrichtung in die korrekte Position zu ziehen.

7. Inbetriebnahme und Wartung

7.1 Funktionsprüfung

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

1. Max. seitlichen Versatz von Betätigereinheit und Sicherheitszuhaltung prüfen.
2. Max. Winkelversatz (siehe Abschnitt Montage) prüfen.
3. Unversehrtheit der Leitungsanschlüsse prüfen.
4. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen.
5. Entfernen von Schmutz.
6. Für die Varianten mit Fluchtentriegelung und Notentsperrung ist darüber hinaus Folgendes zu beachten:
 - Bei Varianten mit Fluchtentriegelung muss die Schutzeinrichtung innerhalb des Gefahrenbereiches zu öffnen sein; es darf nicht möglich sein, die Schutzeinrichtung von innen zu sperren.
 - Durch Betätigen des Notentsperrungshebels außerhalb des Gefahrenbereiches muss die Schutzeinrichtung zu öffnen sein.

7.2 Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet das Sicherheitsschaltgerät wartungsfrei.

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

- Sicherheitszuhaltung und Betätiger auf festen Sitz prüfen.
- Max. seitlichen Versatz von Betätigereinheit und Sicherheitszuhaltung prüfen.
- Max. Winkelversatz (siehe Abschnitt Montage) prüfen.
- Unversehrtheit der Leitungsanschlüsse prüfen.
- Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen.
- Entfernen von Schmutz.



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.

8. Demontage und Entsorgung

8.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

8.2 Entsorgung

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

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: AZM300-AS

Typ: siehe Typschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Verriegelung mit elektromagnetischer Zuhaltung für Sicherheitsfunktionen mit integriertem AS-i Safety at Work

Einschlägige Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
RED-Richtlinie 2014/53/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen: IEC 60947-5-3:2013
EN ISO 14119:2013
EN 300 330 V2.1.1:2017
EN ISO 13849-1:2015
IEC 61508 Parts 1-7:2010

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

EG-Baumusterprüfbescheinigung: 01/205.5281.03/20

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

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 4. März 2021

AZM300AS-E-DE

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer



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

