

Elektronische Sicherheitszuhaltung AZM 200 und Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger AZ 200



Leistungsmerkmale im Überblick

Vorteile

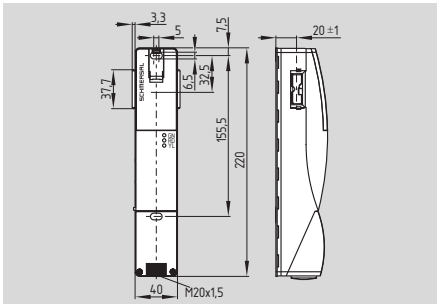
- Sensor-Technik erlaubt Versatz von Betätiger und Zuhaltung von ± 5 mm
- intelligente Diagnose
- modernes und ergonomisches Design
- einfache Montage
- Feinjustage über Langlöcher
- 3 LEDs zur Anzeige der Betriebszustände
- 1 bzw. 3 Diagnoseausgänge

Sicherheitsbetrachtung

- Klassifizierung PDF-M gem. EN 60947-5-3
- bis PL e gem. EN ISO 13849-1
- Kategorie 4 gem. EN 954-1
- Einsatz bis zu SIL 3 Anwendungen gem. IEC 61508, PFH-Wert $4,0 \times 10^{-9} / h$

Elektronische Sicherheitszuhaltung AZM 200

AZM 200



- Kunststoffgehäuse
- Sensor-Technik erlaubt Versatz von Betätiger und Zuhaltung von ± 5 mm
- bis PL e gem. EN ISO 13849-1
- Kategorie 4 gemäß EN 954-1 mit Türerkennungssensor T (ohne zusätzlichen zweiten Schalter)
- Einsatz bis zu SIL 3 Anwendungen gem. IEC 61508
- Intelligente Diagnose
- Modernes und ergonomisches Design
- Einfache Montage
- Feinjustage über Langlöcher
- Reihenschaltung (max. 31 Geräte), ohne Verlust der Kategorie gemäß EN 954-1
- 3 LEDs zur Anzeige der Betriebszustände (siehe Tabelle)
- Hilfsentriegelung von zwei Seiten
- 1 bzw. 3 Diagnoseausgänge
- Rastkraft 30 N
- AS-Interface Safety at Work lieferbar

Prüfzeichen



Bestelldaten

AZM 200 ① ② -T-③④

Nr.	Einfügen	Beschreibung
①	B	Zuhaltung überwacht Betätiger überwacht (nur für -1P2PW und -SD2P)
②	SK	Schraubklemmen
	CC	Federzugklemmen
	ST1	Stecker M23 x 1, (8+1)-polig
③	ST2	Stecker M12 x 1, 8-polig
	1P2P	Ausgänge: (1. Ziffer = Anzahl Diagnoseausgänge, 2. Ziffer = Anzahl Sicherheitsausgänge) 1 Diagnoseausgang und 2 Sicherheitsausgänge, alle p-schaltend

Technische Daten

Vorschriften: EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 954-1, IEC 61508

Gehäuse: glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend

Mech. Lebensdauer: ≥ 1 Million Schaltspiele

F_{max} : 2000 N

Rastkraft: 30 N

Schutzart: IP 67 gem. EN 60529

Schutzklasse: II, III

Überspannungskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 3

Anschlussart: Schraub- oder Federkraftklemmen, Stecker M12 oder M23

Anschlussquerschnitt: min. 0,25 mm² max. 1,5 mm² (einschl. Aderendhülsen)

Leitungseinführung: M20 x 1,5

Reihenschaltung: max. 31 Geräte

Leitungslänge: max. 200m

(Leitungslänge und Leitungsquerschnitt verändern den Spannungsabfall in Abhängigkeit vom Ausgangsstrom)

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur: -25 °C ... +60 °C

Lager- und Transporttemp.: -25 °C ... +85 °C

Relative Feuchtigkeit: 30% ... 95%, nicht kondensierend

Schwingfestigkeit: 10...55 Hz, Amplitude 1mm

Schockfestigkeit: 30 g / 11 ms

Schaltfrequenz f: 1 Hz

Ansprechzeit: < 60 ms

Risikozeit: < 120 ms

Bereitschaftsverzug: < 4 s

Betätigungsgeschwindigkeit: ≤ 0,2 m/s

Elektrische Kenndaten:

U_e : 24 VDC -15% / +10% (stabilisiertes PELV-Netzteil)

I_e : 1,2 A

I_0 : max. 0,6 A

U_{imp} : 800 V

U_i : 32 VDC

Geräteabsicherung: intern kurzschlussfest

Schraub- oder Federkraftklemmen: ≤ 4 A

bei Einsatz gemäß UL 508;

Stecker M12: ≤ 2 A;

Stecker M23: ≤ 4 A

Technische Daten

Sicherheits-Eingänge X1 und X2:

$U_{e3/Low}$: -3V ... 5V

$U_{e3/High}$: 15V ... 30V

I_{e3} : > 2 mA bei 24 V

Sicherheits-Ausgänge Y1 und Y2:

p-schaltend, kurzschlussfest

U_{e1} : 0 V bis 4 V unter U_e

I_{e1} : max. je 0,25 A

Gebrauchskategorie: DC-13

Reststrom I_r : ≤ 0,5 mA

Diagnoseausgänge OUT/OUT2/OUT3:

p-schaltend, kurzschlussfest

U_{e2} : 0 V bis 4 V unter U_e

I_{e2} : max. 0,05 A

($I_{OUT} + I_{OUT2} + I_{OUT3} \leq I_{e2}$)

Gebrauchskategorie: DC-13

Leitungskapazität für -SD2P: max. 50 nF

Magnetsteuerung IN:

$U_{e4/Low}$: -3V ... 5V

$U_{e4/High}$: 15V ... 30V

I_{e4} : typisch 10 mA bei 24 V, dynamisch 20 mA

Magnet: 100% ED

Sicherheitsbetrachtung:

nach EN ISO 13849-1: bis PL e

nach EN 954-1: bis Kategorie 4

nach IEC/EN 61508: bis SIL 3

PFH-Wert: $4,0 \times 10^{-9}$ / h

Gebrauchsdauer: 20 Jahre

Hinweis

Sicherheitsschalter/-zuhaltung und die Betätigereinheit sind separat zu bestellen!

Betätiger und Zubehör finden Sie auf den Seiten 24 und 35.

Zubehör für die Reihenschaltung mit serieller Diagnose siehe ab Seite 31.

Passende Anschlussleitung mit angeglossener Buchse finden Sie auf Seite 30.

Elektronische Sicherheitszuhaltung AZM 200

Hinweis

LED-Funktionen

grün Versorgungsspannung vorhanden
gelb Betriebszustand
rot Fehler (siehe Blinkcodes)

Arbeitsweise des Diagnoseausgangs

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

Der Diagnoseausgang ist kein sicherheitsrelevanter Ausgang!

Abhängig von der Gerätevariante werden folgende Diagnosesignale ausgegeben:

1P2P-Variante:

OUT Schutzeinrichtung geschlossen

1P2PW-Variante:

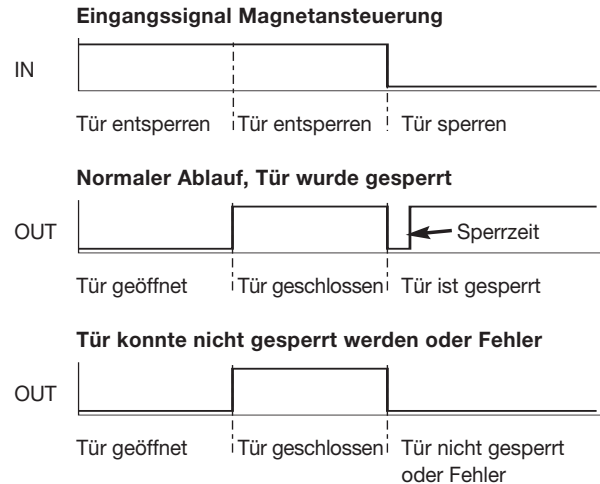
OUT Kombiniertes Diagnosesignal:
Schutzeinrichtung geschlossen
und Zuhaltung gesperrt

Die Diagnosetabellen zum AZM 200 finden Sie auf Seite 42.

W-Diagramm

Verhalten Diagnoseausgang W-Variante

(Beispiel: Ruhestromausführung)



Anschluss

Anschlussbelegung für die Geräte mit integriertem Stecker

Pinbelegung der Stecker-version	Anschlussbelegung Sicherheitszuhaltung ...-1P2P.	Anschlussbelegung Sicherheitszuhaltung ...-SD2P
Pin 1	24V Betriebsspannung	24V Betriebsspannung
Pin 2	X1 Sicherheitseingang 1	X1 Sicherheitseingang 1
Pin 3	GND Ground	GND Ground
Pin 4	Y1 Sicherheitsausgang 1	Y1 Sicherheitsausgang 1
Pin 5	OUT Diagnoseausgang	OUT SD-Ausgang
Pin 6	X2 Sicherheitseingang 2	X2 Sicherheitseingang 2
Pin 7	Y2 Sicherheitsausgang 2	Y2 Sicherheitsausgang 2
Pin 8	IN Magnetansteuerung	IN SD-Eingang
Pin 9	frei	frei

Index -SK	24V	24V	X1	X2	IN
-CC	AZM 200.-.-1P2P.				
	GND		Y1	Y2	OUT

Index -SK	24V	24V	X1	X2	IN
-CC	AZM 200.-.-SD2P.				
	GND		Y1	Y2	OUT

Integrierte Stecker M23, (8+1)-polig (Index -ST1)



M12, 8-polig (Index -ST2)



Auswertung

Eine Auswahl von geeigneten Auswertungen finden Sie ab Seite 49.

Die mit diesen Auswertungen erreichte Kategorie 4 gem. EN 954-1 und PL e gem. EN ISO 13849-1 hängt nicht nur von der Auswertung selbst, sondern auch vom Aufbau des kompletten Sicherheitskreises ab.

Hinweis

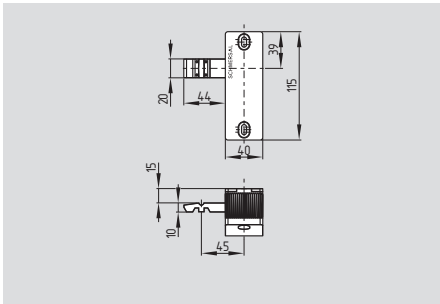
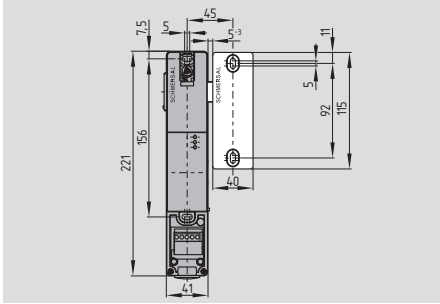
Die entspernte Schutzeinrichtung kann, solange die Betätigerkeit in der Sicherheitszuhaltung eingeführt bleibt, wieder gesperrt werden. Die Sicherheitsausgänge werden erneut eingeschaltet, somit **ist ein Öffnen der Schutzeinrichtung nicht erforderlich**.

Detailinformationen zum Einsatz der seriellen Diagnose sind in der Montageanleitung des PROFIBUS Gateway SD-I-DP-V0-2 sowie in der Projektierungsunterstützung zur Einbindung des PROFIBUS Gateway zu finden.

Eine detaillierte Produktbeschreibung des PROFIBUS Gateway SD-I-DP-V0-2 finden Sie auf Seite 31 in diesem Katalog.

Betätiger AZ/AZM 200

AZ/AZM 200-B1-...

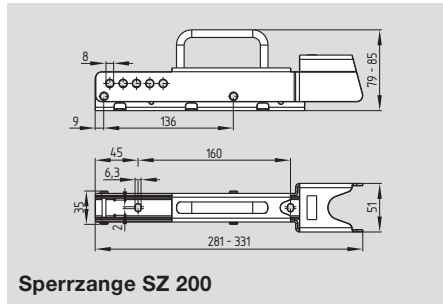
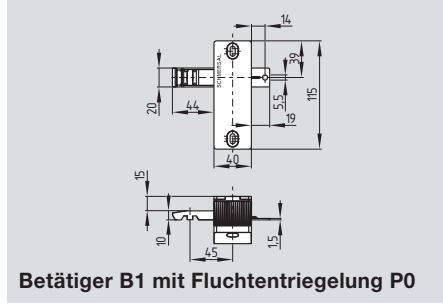



- **Betätiger für schiebbare Schutzeinrichtungen**
- Betätiger federnd gelagert
- Federhub bis max. 5 mm
- mit Türerkennungssensor T
- mit oder ohne Fluchtentriegelung (P0) möglich

Technische Daten

Material:
 B1-Gehäuse: Grivory
 Betätiger: Zinkdruckguss
 Mech. Lebensdauer: ≥ 1 Million Schaltspiele
 F_{max} : 2000 N

Systemkomponenten



Prüfzeichen
 Zertifizierung in Verbindung mit den Geräten AZ/AZM 200

Bestelldaten

AZ/AZM 200-B1-①T②

Nr.	Einfügen	Beschreibung
①	L	Anfahrriechung links
	R	Anfahrriechung rechts
②	P0	ohne Fluchtentriegelung mit Fluchtentriegelung

Hinweis

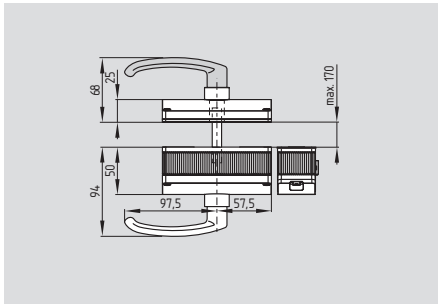
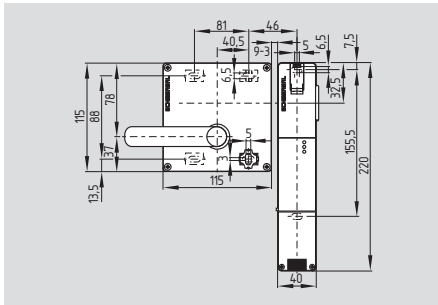
Sicherheitsschalter/-zuhaltung und Betätiger-einheit sind separat zu bestellen!

Bestelldaten

Betätiger B1 mit Fluchtentriegelung	AZ/AZM 200-B1-...-P0
Sperrzange	SZ 200

Betätiger AZ/AZM 200

AZ/AZM 200-B30-...



- **Betätiger für drehbare Schutz-einrichtungen**
- Fluchtentriegelung mit nur einer Handbe-wegung, auch im spannungslosen Zustand
- mit Türerkennungssensor T
- Einfache und intuitive Betätigung
- Keine Verletzungsgefahr an hervor-stehendem Betätiger
- Erspart zusätzliche Türgriffe
- Ragt nicht in den Türdurchgang hinein
- Verschiedene Griffvarianten verfügbar
- Montage mit oder ohne Fluchtentriegelung möglich

Technische Daten

Material:
 Betätigereinheit B30: glasfaserverstärkter Thermoplast, selbst-verlöschend, Befestigungs-bohrungen metallunterlegt

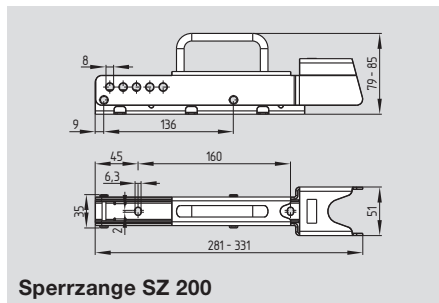
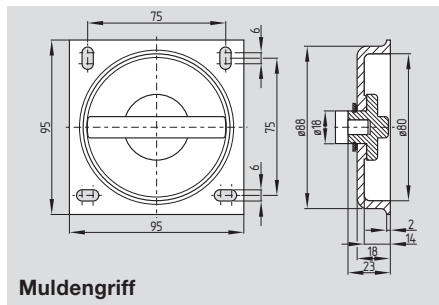
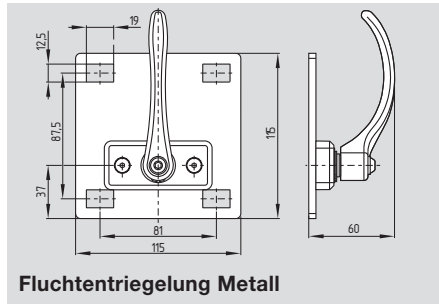
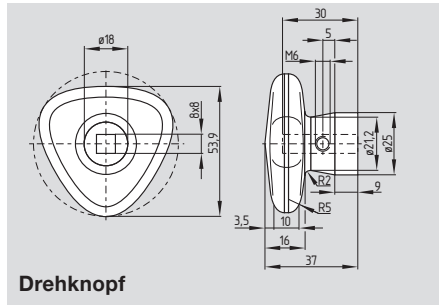
Fluchtentrie-gungseinheit P1: glasfaserverstärkter Thermoplast, selbst-verlöschend, Befestigungs-bohrungen metallunterlegt


Türgriff G1, G2: Aluminium kunst-stoffbeschichtet

Fluchtentriegelungs-griff P1, P20, P25: Aluminium kunst-stoffbeschichtet
 Zinkdruckguss

Betätiger:
 Mech. Lebensdauer: ≥ 1 Million Schaltspiele
 F_{max} : 2000 N

Systemkomponenten



Prüfzeichen
 Zertifizierung in Verbindung mit den Geräten AZ/AZM 200

Bestelldaten

AZ/AZM 200-B30-①TA②③

Nr.	Einfügen	Beschreibung
①	L	links angeschlagene Tür
	R	rechts angeschlagene Tür
②	G1	mit Türgriff
	G2	mit Drehknopf
③	P1	mit Fluchtentriegelung
	P20	mit Fluchtentriegelung Metall
	P25	mit Fluchtentriegelung Muldengriff

Hinweis

Sicherheitsschalter/-zuhaltung und Betätigereinheit sind separat zu bestellen!

Bestelldaten

Betätiger B30 mit Drehknopf **AZ/AZM 200-B30-...-G2**
 Fluchtentriegelung Metall **AZ/AZM 200-B30-...-P20**
 Muldengriff **AZ/AZM 200-B30-...-P25**
 Sperrzange **SZ 200**

Diagnosetabellen der elektronischen Sicherheitsschalter, -zuhaltungen und -Sensoren

Diagnose der Sicherheitszuhaltung AZM 200 mit Diagnoseausgang

Arbeitsweise des Diagnoseausgangs	Blinkcodes (rot)	Bezeichnung	eigenständige Abschaltung nach	Fehlerursache
Der kurzschlussfeste Diagnoseausgang OUT kann für zentrale Anzeigen oder Steuerungsaufgaben, z.B. in einer SPS, herangezogen werden. Der Diagnoseausgang ist kein sicherheitsrelevanter Ausgang!	1 Blinkpuls	Fehler(-warnung) an Ausgang Y1	30 min	Fehler im Ausgangstest oder Spannung am Ausgang "Y1", obwohl der Ausgang abgeschaltet ist
Abhängig von der Gerätevariante werden folgende Diagnosesignale ausgegeben: 1P2P-Variante: OUT Schutzeinrichtung geschlossen 1P2PW-Variante: OUT Kombiniertes Diagnosesignal: Schutzeinrichtung geschlossen und Zuhaltung gesperrt	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
Fehler Fehler, die die Funktion der Sicherheitszuhaltung AZM 200 nicht mehr gewährleisten (interne Fehler), führen zur Abschaltung der Sicherheitsausgänge. Ein Fehler, der die sichere Funktion einer Sicherheitszuhaltung AZM 200 nicht augenblicklich gefährdet (Querschluss, Temperaturfehler, Sicherheitsausgang, Kurzschluss gegen + 24 VDC), führt zur verzögerten Abschaltung (siehe Tabelle). Nach der Behebung des Fehlers 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.	4 Blinkpulse	Fehler(-warnung) Übertemperatur	30 min	Temperaturmessung ergibt eine zu hohe Innentemperatur
	5 Blinkpulse	Fehler Betätiger	0 min	Die Kodierung (Frequenz) des erfassten Betätigers weicht zu stark vom Sollwert ab, falscher Betätiger
	6 Blinkpulse	Fehler Betätigerkombination	0 min	An den 4 Spulen wurde eine nicht gültige Kombination von Betätigern erkannt. (Zur Zeit eingestellt: Riegelbetätiger erkannt & Türbetätiger nicht erfasst => Riegelbrucherkennung oder Manipulationsversuch)
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.	rot Dauerlicht	interner Fehler	0 min	

Die Diagnosefunktion der Sicherheitszuhaltung AZM 200

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

Systemzustand	Magnetansteuerung		LED			Sicherheitsausgänge		Diagnoseausgänge	
	Ruhestrom	Arbeitsstrom	grün	rot	gelb	AZM 200...	AZM 200 B...	-1P2P	-1P2PW
Tür auf	24 V (0 V)	0 V (24 V)	an	aus	aus	0 V	0 V	0 V	0 V
Tür geschlossen, Betätiger nicht eingeführt	24 V	0 V	an	aus	aus	0 V	0 V	0 V	0 V
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt, nicht gesperrt	24 V	0 V	an	aus	blinkt	0 V	24 V	24 V	24 V
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt, Sperrung blockiert	0 V	24 V	an	aus	blinkt	0 V	24 V	24 V	0 V
Tür geschlossen, Betätiger eingeführt und gesperrt	0 V	24 V	an	aus	an	24 V	24 V	24 V	24 V
Fehlerwarnung¹⁾, Zuhaltung gesperrt	0 V	24 V	an	blinkt ²⁾	an	24 V ¹⁾	24 V ¹⁾	0 V	0 V
Fehler	0 V (24 V)	24 V (0 V)	an	blinkt ²⁾	aus	0 V	0 V	0 V	0 V

¹⁾ nach 30 min -> Fehler

²⁾ s. Blinkcode

Diagnosetabellen der elektronischen Sicherheitsschalter, -zuhaltungen und -Sensoren

Diagnose der Sicherheitszuhaltung AZM 200 mit serieller Diagnoseleitung

Sicherheitszuhaltung mit serieller Diagnoseleitung

Sicherheitszuhaltungen mit serieller Diagnoseleitung verfügen anstelle des konventionellen Diagnoseausgangs über eine serielle Eingangs- und Ausgangsleitung. Werden Sicherheitszuhaltungen in Reihe geschaltet, werden über die Reihenschaltung dieser Ein- und Ausgangsleitungen Diagnosedaten übertragen.

Es können bis zu 31 Sicherheitszuhaltungen in Reihe geschaltet werden. Zur Auswertung der seriellen Diagnoseleitung wird das PROFIBUS-Gateway SD-I-DP-V0-2 eingesetzt. Dieses serielle Diagnose-Interface wird als Slave in ein vorhandenes PROFIBUS DP System eingebunden. Die Diagnosesignale können auf diese Weise mit einer SPS ausgewertet werden.

Die Antwortdaten und die Diagnosedaten werden für jede Sicherheitszuhaltung in der Reihenschaltungskette automatisch und kontinuierlich jeweils in ein Eingangsbyte der SPS geschrieben. Die Aufrufdaten für jede Sicherheitszuhaltung werden über jeweils ein Ausgangsbyte der SPS an das Gerät übertragen.

Tritt ein Kommunikationsfehler zwischen PROFIBUS-Gateway und Sicherheitszuhaltung auf, behält die Zuhaltung ihren Schaltzustand bei.

Fehler

Es ist ein Fehler aufgetreten, der zum Abschalten der Sicherheitsausgänge geführt hat. Der Fehler wird zurückgenommen, wenn die Ursache entfällt und Bit 7 des Aufruf-Bytes von 1 nach 0 wechselt oder die Tür geöffnet wird. Fehler an den Sicherheitsausgängen werden erst bei der nächsten Freigabe gelöscht, da die Fehlerbeseitigung vorher nicht erkannt werden kann.

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 bei Wegfall der Ursache wieder zurückgenommen.

Bit-Nr.	Aufruf-Byte	Antwort-Byte	Diagnose Fehlerwarnung	Diagnose Fehler
Bit 0:	Magnet ein, unabhängig von Arbeits- oder Ruhestromprinzip	Sicherheitsausgang eingeschaltet	Fehler am Ausgang Y1	Fehler am Ausgang Y1
Bit 1:	---	Betätiger erkannt	Fehler am Ausgang Y2	Fehler am Ausgang Y2
Bit 2:	---	Betätiger erkannt und gesperrt	Querschluss	Querschluss
Bit 3:	---	---	Übertemperatur	Übertemperatur
Bit 4:	---	Eingangs-Zustand X1 und X2	---	Betätigerfehler, Kodierung oder Betätigerkombination
Bit 5:	---	Tür erkannt	Interner Gerätefehler	Interner Gerätefehler
Bit 6:	---	Fehlerwarnung 1)	Kommunikationsfehler zwischen PROFIBUS Gateway und Sicherheitszuhaltung	---
Bit 7:	Fehlerquittierung	Fehler (Freigabepfad abgeschaltet)	Betriebsspannung zu niedrig	---

Beschriebener Zustand ist erreicht, wenn Bit = 1 ¹⁾ nach 30 min -> Fehler

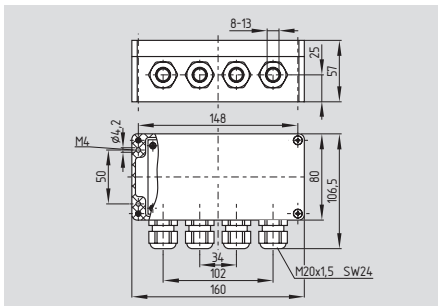
Funktion der Diagnose-LED's, der seriellen Statussignale und der Sicherheitsausgänge an einem Beispiel

Systemzustand	LED's			Sicherheitsausgänge Y1, Y2	Antwort-Byte Bit-Nr.							
	grün	rot	gelb		7	6	5	4	3	2	1	0
Versorgungsspann. liegt an, Tür auf	an	aus	aus	0 V	0	0	0	X	0	0	0	0
Tür zu, Betätiger liegt an	an	aus	blinkt	0 V	0	0	0	X	0	0	1	0
Tür zu und gesperrt	an	aus	an	24 V	0	0	0	1	0	1	1	1
Fehlerwarnung 1), Tür gesperrt	an	blinkt	an	24 V	0	1	0	1	0	1	1	1
Fehler	an	blinkt	aus	0V	1	0	0	X	0	X	X	0

¹⁾ nach 30 min -> Fehler

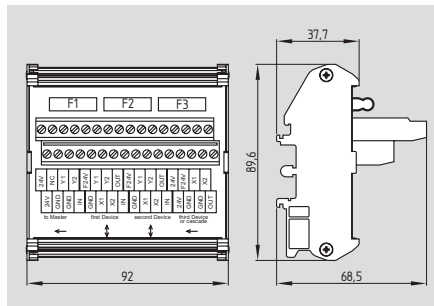
Zubehör für die Reihenschaltung mit serieller Diagnose

SD-Verteiler SD-2V-F-SK



- für Feldebene, Verteiler für 2 Geräte, mit Schraubklemmen
- die Verteilerklemmen befinden sich in einem geschlossenen Gehäuse

SD-Verteiler SD-2V-S-SK



- für Schaltschrankebene, Verteiler für 2 Geräte, mit Schraubklemmen
- ermöglicht eine Verdrahtung im Schaltschrank auf einem entsprechenden Hutschienträger

Technische Daten

Vorschriften: VDE 0100
 Gehäuse: Thermoplast, selbstverlöschend
 Schutzart: SD-2V-F-SK: IP 65
 SD-2V-S-SK: IP 00
 gem. IEC/EN 60529
 Isolations-Schutzklasse: SD-2V-F-SK: II, III
 SD-2V-S-SK: II
 Überspannungskategorie: III
 Verschmutzungsgrad: SD-2V-F-SK: 3
 SD-2V-S-SK: 2
 Anschlussart: Schraubklemmen
 Anschlussquerschnitt: min. 0,25 mm²,
 max. 2,5 mm²
 (einschl. Aderendhülsen)

Leitungseinführung: SD-2V-F-SK: 4 x M20x1,5,
 für Manteldurchmesser
 8... 13 mm

Anzahl der Anschlüsse: Je SD-Verteiler
 können 2 (optional 3) Geräte
 angeschlossen werden

Leitungsabsicherung: 3 interne Fein-
 sicherungen,
 2 A träge, 5 x 20

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur: - 25 °C ... + 70 °C
 Lager- und Transport-
 temperatur: - 25 °C ... + 85 °C
 Relative Luftfeuchtigkeit: 30% ... 95%,
 nicht kondensierend

Elektrische Kenndaten:

Bemessungsbetriebs-
 spannung U_e: 24 VDC -15% / +10%
 (stabilisiertes PELV-Netzteil)
 Bemessungsbetriebs-
 strom I_e: 16 A
 Bemessungsstoßspannungs-
 festigkeit U_{imp}: 800 V
 Bemessungsisolations-
 spannung U_i: 32 VDC
 Geräteabsicherung: 16 A

Prüfzeichen



Prüfzeichen



Bestelldaten

SD-2V-F-SK SD-Verteiler für
 Feldebene

Bestelldaten

SD-2V-S-SK SD-Verteiler für
 Schaltschrankebene