



Darstellung im ausgeschalteten Zustand:
Betätiger entnommen

Vorteile STS/K-System

- EG-Baumusterprüfbescheinigung entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang IX
- für Sicherheitsanwendungen bis PLe/Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- modulares und erweiterbares System
- robuste Verbundausführung aus Edelstahl und Kunststoff
- verdrahtungslose, mechanische Absicherung
- vereint Vorteile von Sicherheitsschalter, Zuhaltung und Schlüsseltransfer in einem System
- einfache Montage durch umfangreiches Zubehör
- Schutz gegen Einsperrung
- Kodierungsstufe niedrig, mittel und hoch nach DIN EN ISO 14119:2014-03

Merkmale

Die Einheiten sind besonders geeignet für Anwendungen mit:

- Teilkörperzugang (keine Einsperrungsgefahr)
- Einrichtbetrieb
- einkanaligen/ redundanten/ diversitären Sicherheits-Schaltkreisen
- rauen Umgebungsbedingungen
- Diese Einheiten sind auch in Edelstahlausführung erhältlich

Zulassungen und Kennzeichen



Funktion

Sicherheitsschalter (Bauart 2) für trennende Schutzvorrichtungen mit elektromagnetischer Zuhaltung.

Anwendung

Zur Absicherung trennender Schutzvorrichtungen, wie Schutztüren und -hauben im Maschinen- und Anlagenbau.

Aufbau und Wirkungsweise

Die STS/K-Zuhalteeinheiten verhindern die Öffnung trennender Schutzvorrichtungen und halten diese geschlossen, solange in der abgesicherten Anlage ein Verletzungsrisiko besteht.

ACHTUNG!



Gefährdungen müssen ausgeschlossen sein, bevor ein Schlüssel eingegeben und dann der bewegliche Teil der Schutzvorrichtung geöffnet werden kann!

Die STS/K-Zuhalteeinheit ZRHBM/K ist so in ein System zu integrieren und mit einer Steuerung zu verbinden, dass die gefahrbringende Maschine nur bei geschlossener und zugehaltener Schutzvorrichtung laufen kann.

Ein Zugang kann erst geöffnet werden und der Betätiger aus dem Betätigermodul B/K entnommen werden, nachdem ein Freigabesignal von der Maschinensteuerung an die Zuhalteeinheit ZRHBM/K gegeben wurde. Solange das Freigabesignal weiter anliegt, kann der bewegliche Teil der Schutzvorrichtung geöffnet und geschlossen werden, die Zuhaltung wird nicht aktiviert. Liegt kein Freigabesignal mehr an und ist die Schutzvorrichtung geschlossen, wird die Zuhaltung wieder aktiviert. Die Maschine kann jetzt wieder gestartet werden.

Die Betätiger- und Magnetposition werden von getrennten Kontakten überwacht. Dadurch eignet sich diese Zuhalteeinheit besonders für den Einrichtbetrieb einer Maschine.

ZRHBM/K wird meist in Verbindung mit weiteren STS/K-Einheiten und SAFEMASTER-Produkten im System eingesetzt (z. B. Freigabe durch Drehzahlwächter UH 5947, Stillstandswächter LH 5946 oder Drehzahl-/Stillstandswächter BH 5932).

Schaltbilder

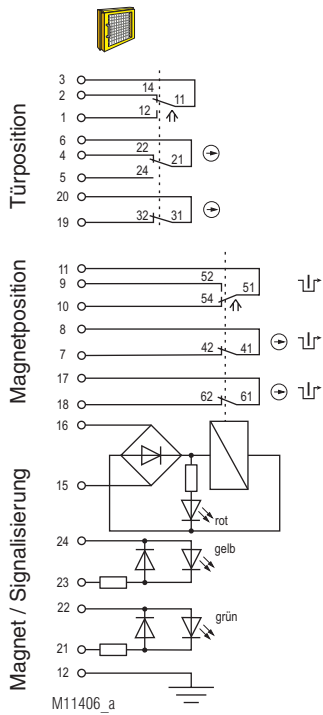


Bild 1:
 Zuhaltung im aktivierten Zustand:
 Magnet verriegelt,
 Betätiger gesteckt,
 Tür geschlossen

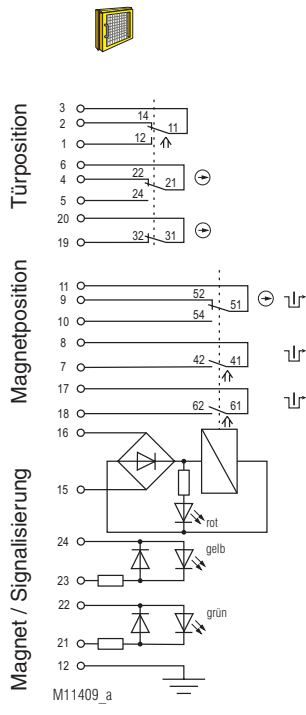


Bild 2:
 Zuhaltung im deaktivierten Zustand:
 Magnet entriegelt,
 Betätiger gesteckt,
 Tür geschlossen

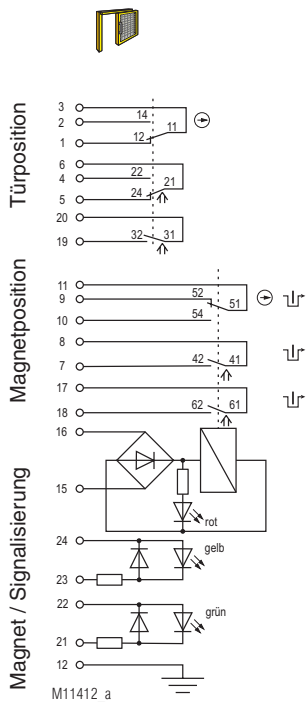


Bild 3:
 Zuhaltung im deaktivierten Zustand:
 Magnet entriegelt,
 Betätiger entnommen,
 Tür geöffnet

Schaltlogik

		Bild 1	Bild 2	Bild 3
Türkontakte	3	2	■	■
	3	1	■	■
	6	4	■	■
	6	5	■	■
	19	20	■	■
Magnetkontakte	11	9	■	■
	11	10	■	■
	7	8	■	■
	17	18	■	■
Steuersignal Magnet	15	16	■	■

■ geschlossen
 □ offen

Der in **Bild 3** gezeigte Zustand ist unabhängig vom Steuersignal des Magneten.
 Liegt das Steuersignal an und der Schlüssel wird gesteckt, fällt die Zuhaltung in Zustand von **Bild 2**.
 Liegt kein Signal an und der Schlüssel wird gesteckt, geht die Zuhaltung in Zustand von **Bild 1**

Technische Daten

Gehäuse:	PA + GF
Innenteile und Einführtrichter:	Edelstahl V4A / AISI 316 / AISI 630
Schutzart:	IP 65
Temperaturbereich	
Ruhestromprinzip:	- 25°C bis + 38°C
Temperaturbereich	
Arbeitsstromprinzip:	- 25°C bis + 38°C
Lagertemperatur:	- 25°C bis + 60°C
Mechanisches Prinzip:	Rotierende Achse mit redundanter Betätigung
Anschluss technik:	Zugfederklemmen
min. Anschlussquerschnitt:	0,25 mm ²
max. Anschlussquerschnitt:	0,75 mm ²
Leitungseinführung:	1 x M20 x 1,5
B10 _d :	2 x 10 ⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer:	5 x 10 ⁶ Schaltspiele
Zuhaltekraft:	F _{zh} 2000 N
Scherkraft:	hängt vom Betätiger ab
Zuhalteprinzip:	Ruhestrom, fehlschließesicher
Magnetprinzip:	Ruhestrom oder Arbeitsstrom
min. Bediengeschwindigkeit:	100 mm/s
max. Bediengeschwindigkeit:	250 mm/s
max. Schalthäufigkeit:	360/h
Betriebsart:	100% ED
Nennspannung U _N	
(Bemessungsspannung):	AC/DC 24 V
Nennspannungsbereich:	0,85 ... 1,1 U _N (siehe Betriebsspannungsgrenzkurve)
Leistungsaufnahme:	6 W
Bemessungsstoßspannung:	0,8 kV
Bemessungsisolationsspannung:	≤ 50 V
Überspannungskategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	2
max. Betriebsstrom	
Ruhestromprinzip:	2 A
Arbeitsstromprinzip:	1 A
Kontakte	
Türposition:	1 Öffner, 2 antivalente Wechsler
Magnetposition:	2 Öffner + 1 Wechsler
Schaltprinzip:	Wechsler mit zwangsöffnenden Schnappschaltern

Gebrauchskategorie der Schaltelemente
 nach AC 15:
 nach DC 13:
 Kontaktmaterial:
 Kurzschlussfestigkeit,
 max. Schmelzsicherung:
 Bedingter Bemessungs-
 kurzschlussstrom
 (rated conditional short circuit current):
 Anzeige

1 A
0,5 A
Ag / AgSnO ₂
2 A gG
1000 A
LED rot: Magnet bestromt
LED gelb/grün (separat ansteuerbar)
EN ISO 13849-1:2008
DIN EN ISO 14119:2014-03
EN 60947-5-1:2005
GS-ET-15:02.2011
GS-ET-19:02.2011
GS-ET-31:02.2010

Prüfgrundlagen:

Bestimmungsgemäße Verwendung:

bis maximal Kat. 4, PL e gemäß EN ISO 13849-1
 nach DIN EN 50041
 IEC EN 60947-5-1 Anhang K

Montage:
 Schaltglieder:
 Zusätzliche Anforderung für Kat. 4 Struktur (als Einzel-einheit):

2. Betätigermodul hinzufügen,
 Type ZRHBBM/K

Diagnosedeckungsgrad (DC), (mechanisch):

Logik und Ausgabe

ZRHBM/K:
 ZRHBBM/K:
 Schutz gegen Fehler gemeinsamer Ursache:
 Reparatur und Ersatz:
 Testintervalle:
 für PL a bis d:
 für PL e:

Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4
60 %	90 %	
90 %	90 %	99 %

siehe Tabelle im Anwendungsleitfaden STS nur durch Hersteller

min. einmal jährlich
 min. einmal monatlich

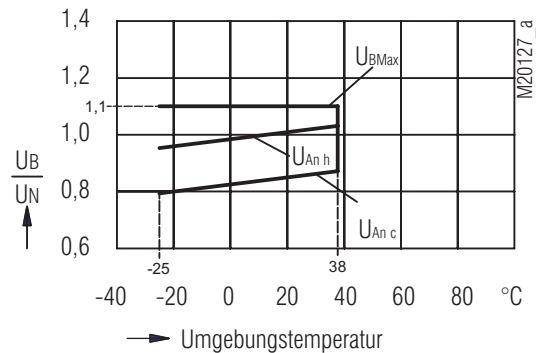
Technische Daten

ACHTUNG !



Um Fehlanwendungen zu vermeiden (beispielsweise durch Überlastung, Einbaulage oder den Einsatz in sauren, basischen oder anderen rauen Umgebungsbedingungen) müssen die Grenzen des Produkts eingehalten werden. Bewerten Sie vorab, ob ihr Anwendungsfall, den Einsatz der robusteren Edelstahl Ausführung von SAFEMASTER STS nötig macht. Die Anforderungen der Montage- und Betriebsanleitung müssen eingehalten werden.

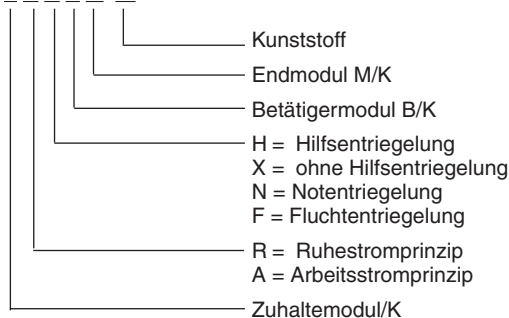
Betriebsspannungsgrenzkurve



U_{BMax} maximale Betriebsspannung in Abhängigkeit der Temperatur
 $U_{An c}$ Ansprechspannung bei Spulentemperatur = Umgebungstemperatur
 $U_{An h}$ Ansprechspannung bei vorangegangener Erregung bei $1,1 \times U_n$

Bestellbeispiel

STS- Z R H B M /K



Varianten des Zuhaltmoduls

ZRX/K Zuhaltung Ruhestromprinzip
 ZRH/K Zuhaltung Ruhestromprinzip mit Hilfsentriegelung
 ZRN/K Zuhaltung Ruhestromprinzip mit Notentriegelung

Varianten und Kombinationsmöglichkeiten

Die Basiseinheiten des SAFEMASTER STS/K-Systems können aufgrund des modularen Aufbaus kundenspezifisch zusammengestellt bzw. erweitert werden. Daraus ergibt sich eine Vielzahl möglicher Einheiten und Funktionen.

Übersicht der Basiseinheiten

Funktionen	Sicherheitsschalter Bauart 2	Sicherheitsschalter Bauart 2 mit Zuhaltung	Mechanische Einheiten Bauart 2	Mechanische Einheiten mit elektrischer Überwachung	Mechanische Einheiten mit elektrischer Freigabe
Einheiten mit Grundfunktion	SXBM/K	ZRHBM/K	M10BM/K	RXK01M/K RX10BM/K	YRXKM/K YRXK01M/K
Einheiten mit einer mechanischen Zuhaltfunktion mittels eines Schlüssels	SX01BM/K	ZRH01BM/K	M11BM/K	RXK11M/K RX11BM/K	YRX10BM/K YRX11BM/K
Einheiten mit optionaler Schlüsselfreigabe	SXB01M/K	ZRHB01M/K	M10B01M/K	RX10B01M/K RX10K01M/K	YRX10B01M/K
Einheiten ohne Betätiger	SX01M/K	ZRH01M/K	M12M/K	RX11M/K	YRX11M/K

Weiterführende Informationen finden sie in den Datenblättern der Einzelmodule und anderen Basiseinheiten.

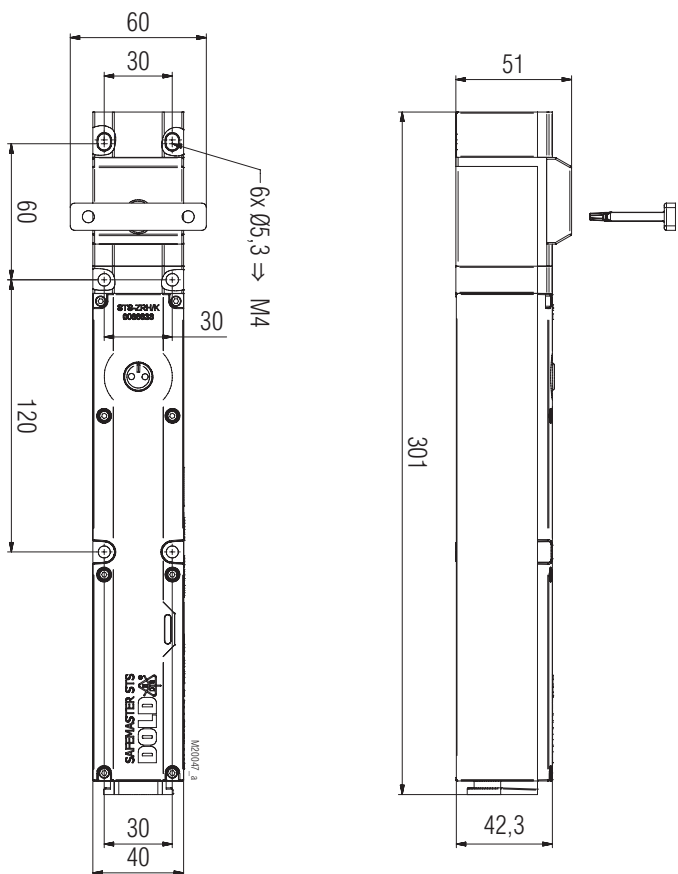
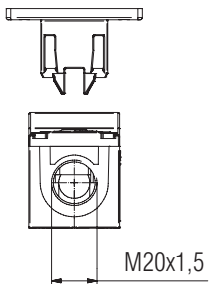
Datenblätter

Zuhaltmodule ZRX/K / ZRH/K / ZAX/K
 Betätigermodul B/K
 Endmodul M/K



Lassen Sie sich bei der Auswahl der Einheiten und Zusammenstellung eines Systems von Spezialisten der **E. DOLD & SÖHNE KG** beraten.

Maßbilder [mm]



Freimaßtoleranzen $\pm 2\%$

