

Darstellung im ausgeschalteten Zustand:  
Betätiger entnommen

### Vorteile STS-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 Edelstahlausführung
- 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:

- Einsperrungsgefahr
- verhindert das unbeabsichtigte Schließen einer trennenden Schutzeinrichtung
- einkanaligen/ redundanten/ diversitären Sicherheits-Schaltkreisen
- rauen Umgebungsbedingungen

### Zulassungen und Kennzeichen



### Funktion

Sicherheitsschalter (Bauart 2) für trennende Schutzeinrichtungen mit elektromechanischer Sperrfunktion.

YRXK und YRXKM basierte Einheiten sind als Sicherheitsschalter (Verriegelung) ohne Zuhaltfunktion mit zusätzlicher Sperrfunktion zu betrachten.

YRXK01M und YRXK01M basierte Einheiten sind als mechanische Zuhaltung mit Sperrfunktion zu betrachten.

### Anwendung

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

### Aufbau und Wirkungsweise

YRXKM-Einheiten erlauben die Öffnung trennender Schutzeinrichtungen, verhindern jedoch das Schließen, ohne dass ein Freigabesignal am Magnet anliegt.

### ACHTUNG! Ausführung YRXK01M



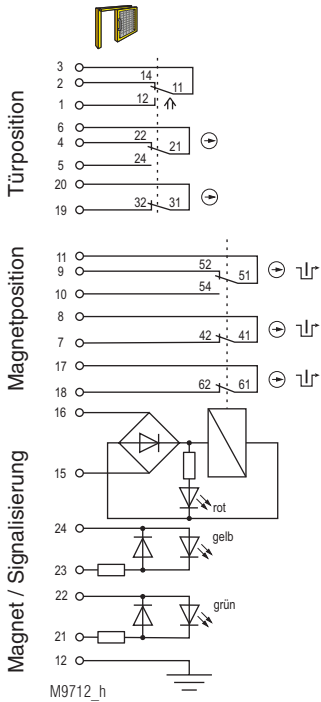
Gefährdungen müssen ausgeschlossen sein, bevor ein Schlüssel eingegeben und dann der bewegliche Teil der Schutzeinrichtung geöffnet werden kann!

Die Zuhalteeinheiten YRXKM und YRXK01M sind so in ein System zu integrieren und mit einer Steuerung zu verbinden, dass die gefahrbringende Maschine nur bei geschlossener Schutzeinrichtung (YRXK01M) laufen kann.

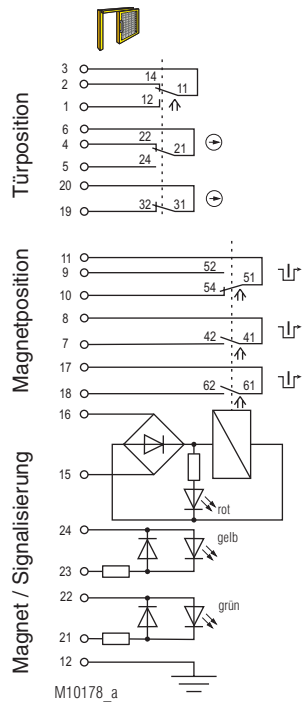
Ein Zugang kann erst geschlossen werden und der Betätiger in das Betätigermodul gesteckt werden, nachdem ein Freigabesignal von der Maschinensteuerung an die Zuhalteeinheiten YRXKM und YRXK01M gegeben wurde. Solange das Freigabesignal weiter anliegt, kann der bewegliche Teil der Schutzeinrichtung geöffnet und geschlossen werden, die Zuhaltung wird nicht aktiviert, wenn der Schlüssel nicht entnommen wird. Ist die Schutzeinrichtung geschlossen, wird der Schalter wieder aktiviert. Die Maschine kann jetzt wieder gestartet werden.

Die Betätiger- und Magnetposition werden von getrennten Kontakten überwacht.

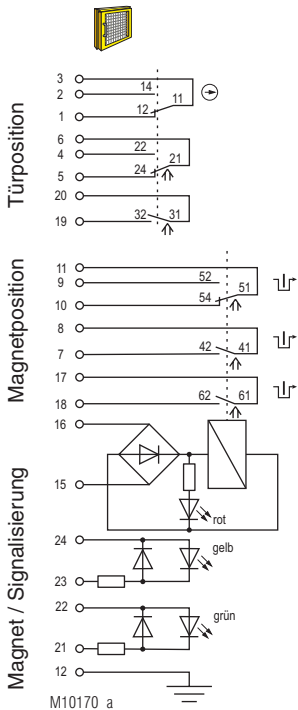
YRXK01M wird meist in Verbindung mit weiteren STS-Einheiten und SAFEMASTER-Produkten im System eingesetzt (z. B. Freigabe durch Drehzahlwächter UH 5947, Stillstandswächter LH 5946 oder Drehzahl-/Stillstandswächter BH 5932).



**Bild 1:**  
Zuhaltung im deaktivierten Zustand:  
- YRXKM:  
Magnet verriegelt,  
Betätiger entnommen,  
Tür geöffnet  
- YRXK01M:  
Magnet verriegelt,  
Betätiger entnommen,  
Schlüssel gesteckt,  
Tür geöffnet



**Bild 2:**  
Zuhaltung im deaktivierten Zustand:  
- YRXKM:  
Magnet entriegelt,  
Betätiger entnommen,  
Tür geöffnet  
- YRXK01M:  
Magnet entriegelt,  
Betätiger entnommen,  
Schlüssel gesteckt,  
Tür geöffnet



**Bild 3:**  
Zuhaltung im aktivierten Zustand:  
- YRXKM:  
Magnet entriegelt,  
Betätiger gesteckt,  
Tür geschlossen  
- YRXK01M:  
Magnet entriegelt,  
Betätiger gesteckt,  
Schlüssel entnommen,  
Tür geschlossen

Schaltlogik

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

■ 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**

Gehäuse: Edelstahl V4A / AISI 316L / AISI 630  
Schutzart: IP 65  
Temperaturbereich: - 25°C bis + 60°C  
Ruhestromprinzip: - 25°C bis + 40°C  
Temperaturbereich: - 40°C bis + 80°C  
Arbeitsstromprinzip: Rotierende Achse mit redundanter Betätigung  
Lagertemperatur: Zugfederklemmen

min. Anschlussquerschnitt: 0,25 mm<sup>2</sup>  
max. Anschlussquerschnitt: 0,75 mm<sup>2</sup>  
Leitungseinführung: 1 x M20 x 1,5  
B10<sub>d</sub>: 2 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
Elektrische Lebensdauer: 5 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
Zuhaltkraft: F<sub>zh</sub> 4000 N  
Scherkraft: hängt vom Betätiger ab  
Sperrprinzip: Ruhestrom, Fehlschließesicher  
Magnetprinzip: Ruhestrom oder Arbeitsstrom  
min. Bediengeschwindigkeit: 100 mm/s  
max. Bediengeschwindigkeit: 500 mm/s  
max Schalthäufigkeit: 360/h  
Betriebsart: 100% ED  
Nennspannung U<sub>N</sub> ( Bemessungsspannung): AC/DC 24 V  
Nennspannungsbereich: 0,85 ... 1,1 U<sub>N</sub> (bei 23 °C Umgebungstemperatur)

Leistungsaufnahme: 6 W  
Bemessungsstoßspannung: 0,8 kV  
Bemessungsisolationsspannung: ≤ 50 V

Kontakte: 1 Öffner, 2 antivalente Wechsler  
Türposition: 2 Öffner + 1 Wechsler  
Magnetposition: Wechsler mit zwangsöffnenden Schnappschaltern  
Schaltprinzip:

max. Betriebsstrom: 2 A  
Ruhestromprinzip: 1 A  
Arbeitsstromprinzip:  
Gebrauchskategorie der Schaltelemente:  
nach AC 15: 1 A  
nach DC 13: 0,5 A  
Kontaktmaterial: Ag / AgSnO<sub>2</sub>  
Kurzschlussfestigkeit, max. Schmelzsicherung: 2 A gG  
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom (rated conditional short circuit current): 1000 A  
Anzeige: LED rot: Magnet bestromt  
LED gelb/grün (separat ansteuerbar)

Prüfgrundlagen:  
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

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 ZRHBA

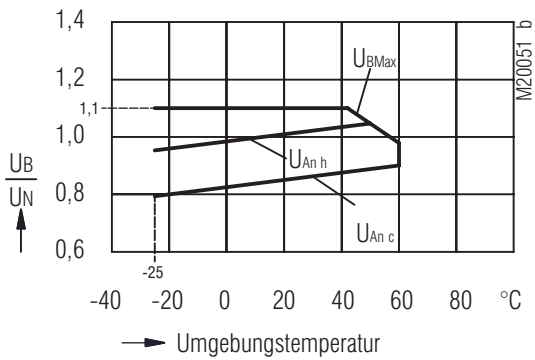
Diagnosedeckungsgrad (DC), (mechanisch):

Logik und Ausgabe

	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4
YRXKM:	60 %	90 %	
YRXK01M:	90 %	90 %	
YRXKKM:	90 %	99 %	99 %
YRXKK01M:	90 %	99 %	99 %

Schutz gegen Fehler gemeinsamer Ursache:  
Reparatur und Ersatz:  
Testintervalle:  
für PL a bis d: min. einmal jährlich  
für PL e: min. einmal monatlich

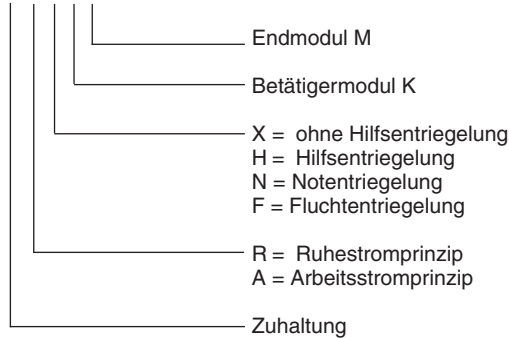
## Betriebsspannungsgrenzkurve



- $U_{BMax}$  maximale Betriebsspannung in Abhängigkeit der Temperatur  
 $U_{An c}$  Ansprechspannung bei Spulentemperatur = Umgebungstemperatur  
 $U_{An h}$  Ansprechspannung bei vorangegangener Erregung bei 1,1 x  $U_N$

## Bestellbeispiel

STS-Y R X K M

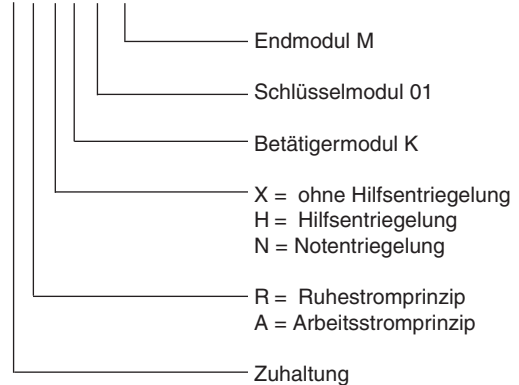


### Varianten des Zuhaltemoduls

- YRX Zuhaltung Ruhestromprinzip  
 YRH Zuhaltung Ruhestromprinzip mit Hilfsentriegelung  
 YRN Zuhaltung Ruhestromprinzip mit Notentriegelung

## Bestellbeispiel

STS-Y R X K 01 M



## Varianten und Kombinationsmöglichkeiten

Die Basiseinheiten des SAFEMASTER STS-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	SXA	ZRHA	M10A	RX10A RXK01M	YRXKM YRXK01M
Einheiten mit einer mechanischen Zuhaltfunktion mittels eines Schlüssels	SX01A	ZRH01A	M11A	RX11A RXK11M	YRX10A YRX11A
Einheiten mit optionaler Schlüsselfreigabe	SXB01M	ZRHB01M	M10B01M	RX10B01M RX10K01M	YRX10B01M
Einheiten ohne Betätiger	SX01M	ZRH01M	M12M	RX11M	YRX11M

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

### Datenblätter

- Zuhaltemodule YRX/YRH/YAX  
 Betätigermodul K  
 Schlüsselmodul 01/10  
 Endmodul M



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

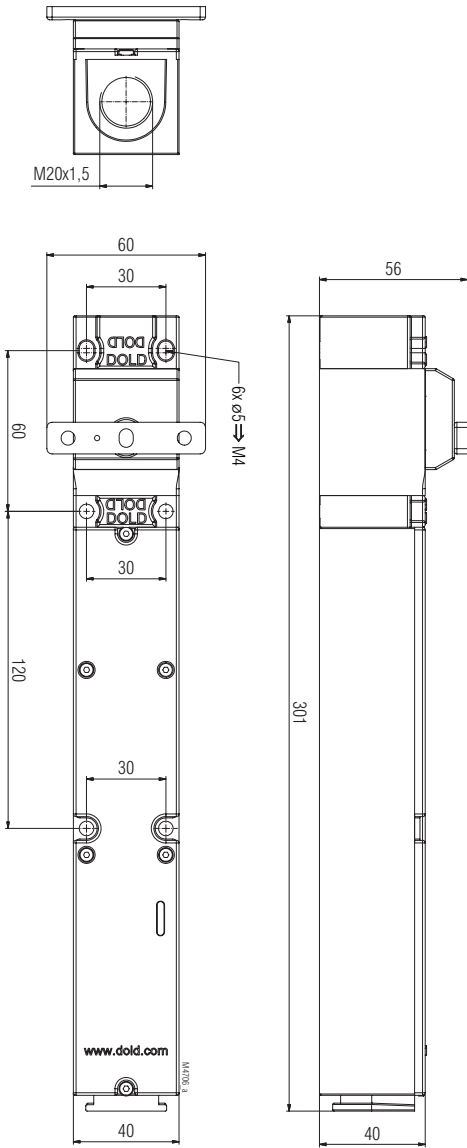


Abbildung: YRXKM  
Freimaßtoleranzen ± 2%

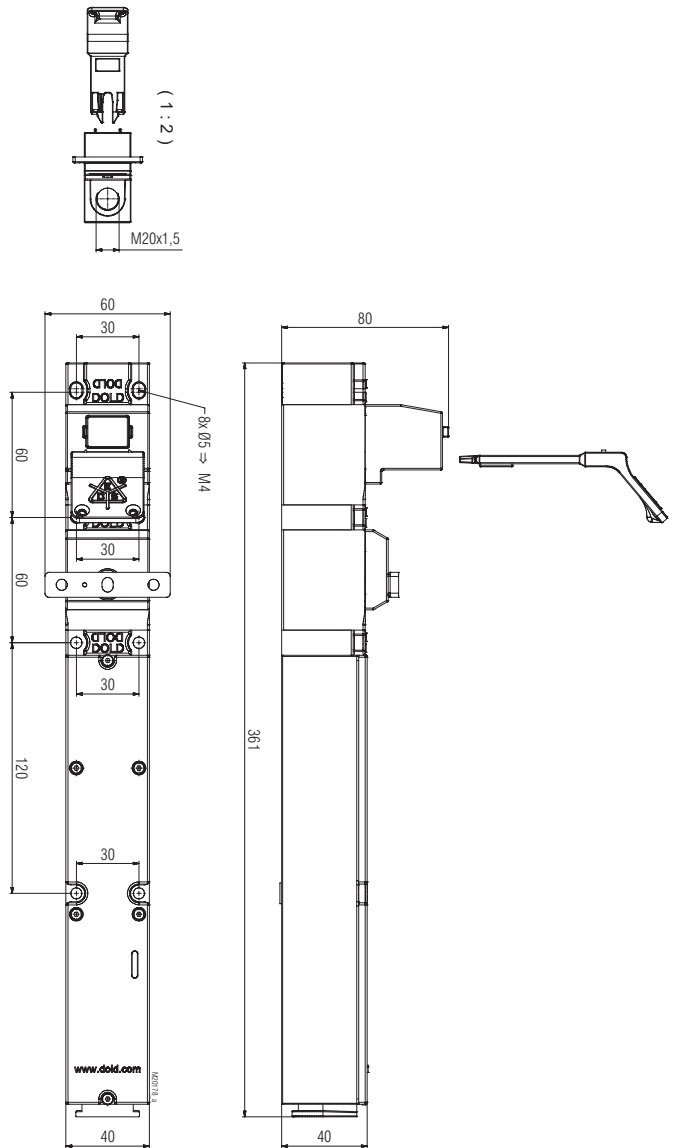


Abbildung: YRXK01M  
Freimaßtoleranzen ± 2%

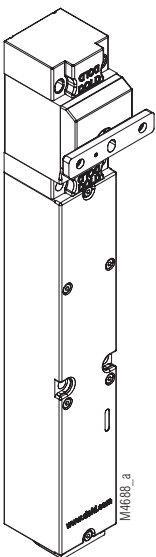


Abbildung: YRXKM

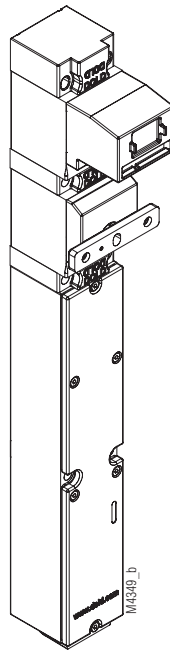


Abbildung: YRXK01M