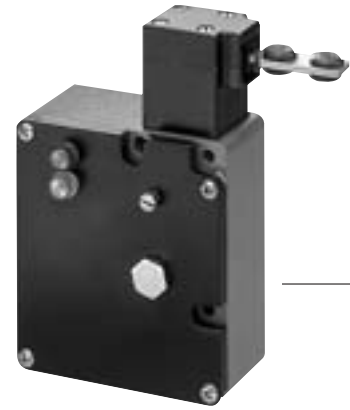


# Metallgekapselte Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger und Federkraft- oder Magnetkraft-Verriegelung

## SLM

Schutzart IP 67



Maschinen, die nach dem Maschinenstopp nachlaufen, sind vielfach Bestandteil automatisierter Fertigungsprozesse. Schutzvorrichtungen verhindern den Bedienerzugriff und sind deshalb bis zum Ende der gefährbringenden Bewegung geschlossen-zuhalten.

Sicherheits-Positionsschalter mit Zuhaltung bewirken, dass Schutzgitter, Schutztüren und andere Abdeckungen geschlossen gehalten werden, solange ein gefährlicher Zustand besteht.

Im Prozess hat der Sicherheits-Positionsschalter drei Aufgaben:

- Freigabe der Maschine/des Prozesses bei geschlossener und zugehaltener Schutzvorrichtung
- Sperrung der Maschine/des Prozesses bei geöffneter Schutzvorrichtung
- Stellungsüberwachung der Schutzvorrichtung und Zuhaltung

Mit dem Sicherheits-Positionsschalter SLM verfügt der Anwender über einen Positionsschalter mit getrenntem Betätiger und Zuhaltung, der ihm die Realisierung von Verriegelungseinrichtungen nach der EN 1088, der EN 292 Teil 1 und 2 und zuletzt auch der ab 1. 1. 1995 verbindlichen Maschinenrichtlinie ermöglicht.

### Systembeschreibung

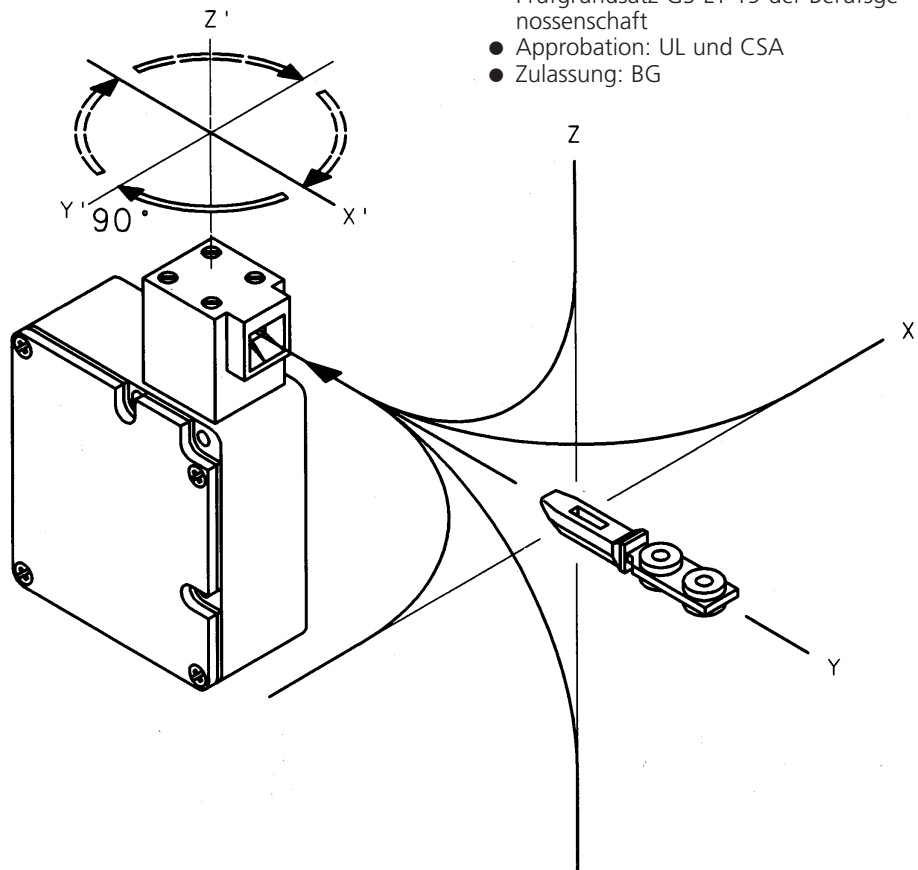
Der Sicherheits-Positionsschalter SLM mit Zuhaltung ist in federkraftverriegelter und magnetkraftverriegelter Ausführung verfügbar. Der getrennte Betätiger ist mit der Schutzvorrichtung formschlüssig zu verbinden. Er überträgt die Zuhalkraft auf die Schutzvorrichtung und überwacht deren Position.

Der getrennte Betätiger gewährt aufgrund seiner Dreifach-Codierung ein sehr hohes Maß an Manipulationssicherheit.

Beim Sicherheits-Positionsschalter SLM ist die Zuhaltung im Schaltergehäuse integriert. Sie wird in der federkraftverriegelten Ausführung durch einen Federmechanismus, in der magnetkraftverriegelten Ausführung durch einen Elektromagneten bewirkt, der den Betätiger in Verbindung mit einer Schaltmechanik verriegelt.

### Systemvorteile

- Kapselung im Metallgehäuse
- Hohe Beständigkeit im rauen Industrieinsatz
- Kompakte Gehäuseabmessungen für platzsparenden Einbau
- Dreifach codierter Betätiger mit hoher Manipulationssicherheit
- Einfache Änderung der Anfahrriechung des Betätigers in 90°-Positionen (Umsetzen nur bei eingeschobenem Betätiger)
- Gesamte Funktionseinheit im Innenraum gekapselt
- Getrennter Anschlussraum ermöglicht sichere Verkabelung an Kontaktleiste
- Individuelle Kontaktbestückung realisierbar
- Integrierte Schutzschaltung gegen Verpolung und Spannungsspitzen
- Befestigung mit M 5 gemäß DIN EN 50041
- Konstruktive Auslegung gemäß: VDE 0660 Teil 200 IEC 947-5-1 Prüfgrundsatz GS-ET 19 der Berufsgenossenschaft
- Approbation: UL und CSA
- Zulassung: BG

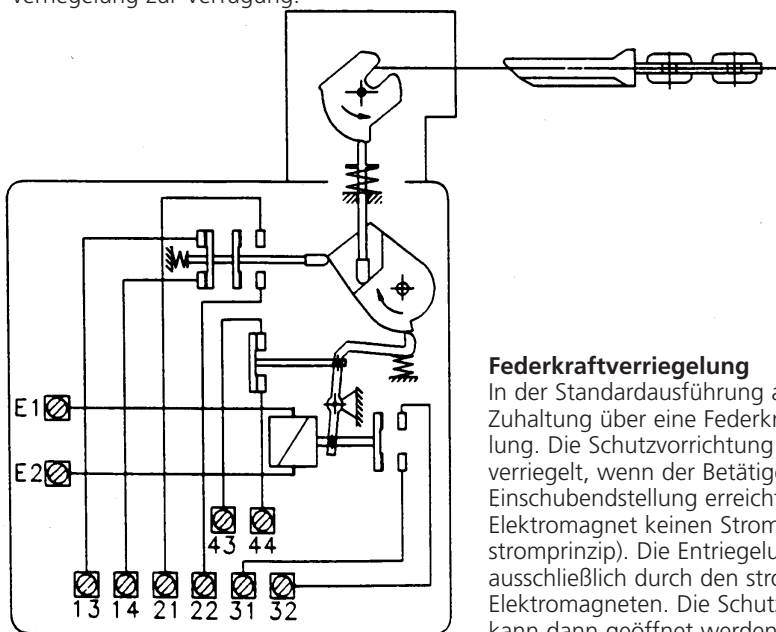


### Wichtiger Hinweis:

Das Umsetzen des Schaltkopfes darf nur bei eingeschobenem Betätiger erfolgen.

## Verriegelungssysteme

Metallgekapselte Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger stehen sowohl mit Federkraft- als auch mit Magnetkraftverriegelung zur Verfügung.



### Federkraftverriegelung

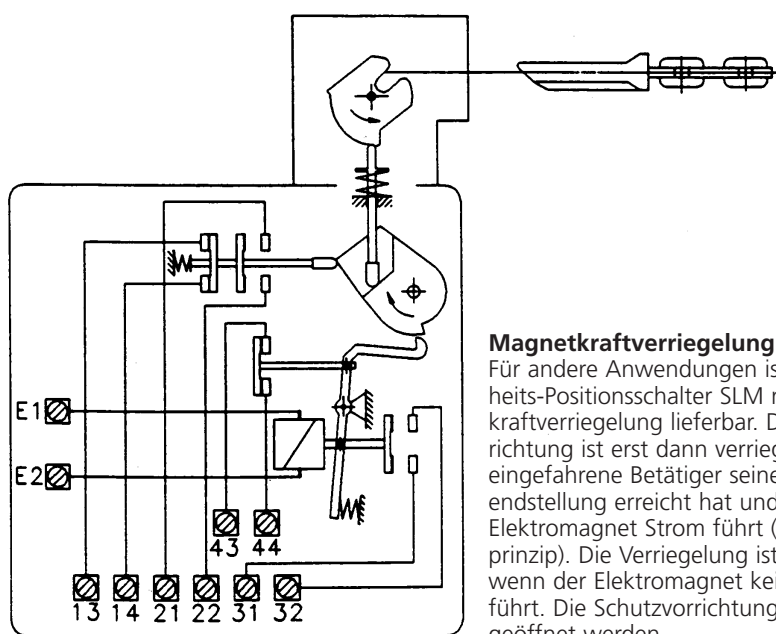
In der Standardausführung arbeitet die Zuhaltung über eine Federkraftverriegelung. Die Schutzvorrichtung ist selbsttätig verriegelt, wenn der Betätiger seine Einschubendstellung erreicht hat und der Elektromagnet keinen Strom führt (Ruhestromprinzip). Die Entriegelung erfolgt ausschließlich durch den stromführenden Elektromagneten. Die Schutzvorrichtung kann dann geöffnet werden.

## Optionen

- Individuelle Kontaktbestückung
- Radiusbetätiger für Betätigungsradien unter 400 mm
- Hilfsentriegelung
- Schlüsselentriegelung
- Notensperrung
- Optische Betriebszustandsanzeige der Schutzvorrichtung und der Zuhaltung
- Betätiger für Anfahrriechung um 180° gedreht
- Kundenspezifische Lösungen

### Wichtiger Hinweis:

Sicherheitsschalter vom Typ SLM mit der Option Notensperrung müssen **innerhalb** des gefährlichen Bereichs angebracht werden. Die Notensperrung darf nur bedient werden, um bei einem Systemausfall den gefährlichen Bereich verlassen zu können.



### Magnetkraftverriegelung

Für andere Anwendungen ist der Sicherheits-Positionsschalter SLM mit Magnetkraftverriegelung lieferbar. Die Schutzvorrichtung ist erst dann verriegelt, wenn der eingefahrene Betätiger seine Einschubendstellung erreicht hat und zusätzlich der Elektromagnet Strom führt (Arbeitsstromprinzip). Die Verriegelung ist aufgehoben, wenn der Elektromagnet keinen Strom führt. Die Schutzvorrichtung kann dann geöffnet werden.

# Sicherheitsschalter SLM

## Funktionssystematik der Standardtypen

Typ	Verriegelungsprinzip		Betätigungseinrichtung	Betriebsspannung							Kontaktbestückung Schutzvorrichtung			Kontaktbestückung Zuhaltung		
	Federkraftverr.	Magnetkraftverr.		12 V DC	24 V DC	24 V AC	24 V UC	48 V AC	120 V AC	230 V AC	1Ö	2Ö	1Ö 1S	1Ö	2Ö	1Ö 1S
SLM			VTW													
●	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	–	–	–	–	●	–	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	–
●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	●
●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	●
●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	–
●	–	●	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	●	–	–

### Bezeichnungsschlüssel/Kennung

SLM	F	M	VTW	12 DC	24 DC	24 DC	24 UC	48 AC	120 AC	230 AC	1	2	5	1	2	5
-----	---	---	-----	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	---	---	---	---	---	---

### Beispiel für Typbezeichnung: Federkraftverriegelung (F)

●	●	–	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Beispiel für Typbezeichnung: Magnetkraftverriegelung (M)

●	–	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Standard-Funktion
- technisch mögliche Kombination von Funktionen
- nicht vorgesehene Kombination von Funktionen

Entriegelungsfunktion				Zusatzfunktion	Zusatzfunktion	Zusatzfunktion		Zusatzfunktion	Typbezeichnung	Artikelnummer	Seite
– ohne	AR Hilfsentriegelung	KR Schlüsselentriegelung	ER Notentsperrung	LED	Radiusbetätiger	Steckverbinder	Adapter 1/2" NPT	Betät.- Einricht. 180° gedreht			
–	●	–	–	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 24DC-55-AR	601.7119.020	82
–	●	–	–	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 120AC-55-AR	601.7119.032	82
–	●	–	–	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 230AC-55-AR	601.7119.022	83
–	●	–	–	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 24DC-51-AR	601.7119.028	83
–	●	–	–	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 230AC-51-AR	601.7119.029	83
–	–	●	–	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 230AC-55-KR	601.7119.057	84
–	–	–	● *)	–	–	–	–	–	SLM-FVTW 230AC-55-ER	601.7119.058	84
–	●	–	–	●	–	–	–	–	SLM-FVTW 120AC-55-ARL	601.7119.051	85
–	●	–	–	–	–	–	–	●	SLM-FVTW 230AC-55-AR180	601.7119.060	85
●	–	–	–	–	–	–	–	–	SLM-MVTW 24DC-55	601.7119.023	86
●	–	–	–	–	–	–	–	–	SLM-MVTW 120AC-55	601.7119.033	86
●	–	–	–	–	–	–	–	–	SLM-MVTW 230AC-55	601.7119.024	87
●	–	–	–	–	–	–	–	–	SLM-MVTW 24DC-51	601.7119.030	87
●	–	–	–	–	–	–	–	–	SLM-MVTW 230AC-51	601.7119.031	87
–	AR	KR	ER	L	R	S	A	180			
–	○	●	○ *)	○	○	●	○	○	SLM-FVTW 48AC-21-KRS	auf Anfrage	
●	–	–	○ *)	○	●	○	○	○	SLM-MVTW 12DC-22-R	auf Anfrage	

\*) Wichtiger Hinweis: Sicherheitsschalter vom Typ SLM mit der Option Notentsperrung müssen **innerhalb** des gefährlichen Bereichs angebracht werden. Die Notentsperrung darf nur bedient werden, um bei einem Systemausfall den gefährlichen Bereich verlassen zu können.

# Metallgekapselte Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger und Federkraft- Verriegelung

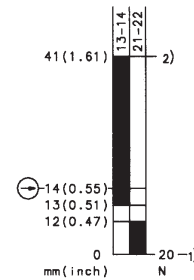
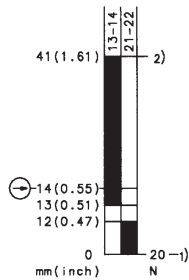
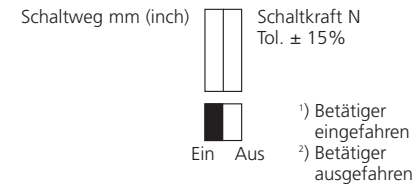
## SLM

Schutzart IP 67

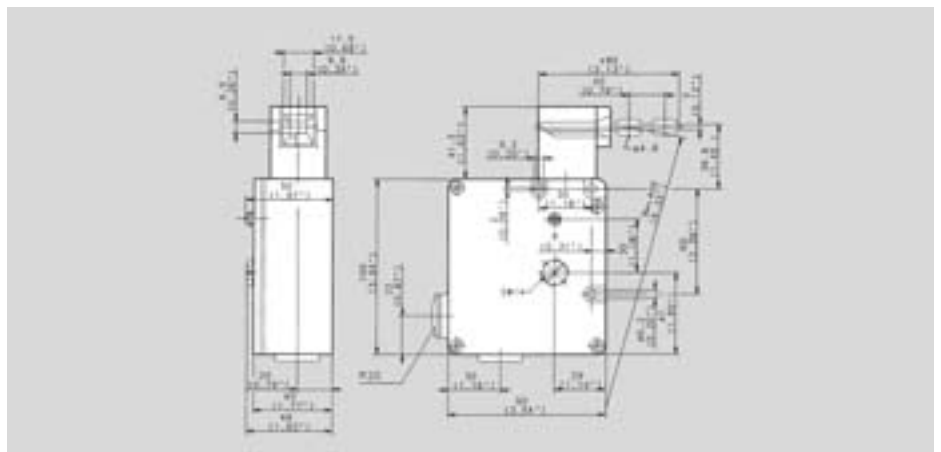


Typbezeichnung	SLM-FVTW 24DC-55-AR	SLM-FVTW 120AC-55-AR
<b>Artikelnummer</b>	<b>601.7119.020</b>	<b>601.7119.032</b>
Schaltbild		
⊕ Zwangsöffnung gemäß IEC 947-5-1 Kap. 3		
Za: nicht galv. getrennter Wechsler		
Zb: galv. getrennter Wechsler		
Schleichschaltglied/Sprungschaltglied		
Zuhaltekraft	1000 N	1000 N

Spannung	max. 250 V	max. 250 V
Dauerstrom	max. 10 A	max. 10 A
Einschaltstrom gem. IEC 947-5-1 AC 15/DC 13	●	●
mech. Lebensdauer – Anzahl der Schaltspiele	1 x 10 <sup>6</sup>	1 x 10 <sup>6</sup>
Umgebungstemperatur	min./max. -30 °C/+60 °C -22 °F/+140 °F	min./max. -30 °C/+60 °C -22 °F/+140 °F
Zulassungen	UL, CSA	UL, CSA
Gewicht	0,81 kg/1,79 lb	0,81 kg/1,79 lb
Lagertyp/Lieferzeit nach Vereinbarung	●/-	●/-

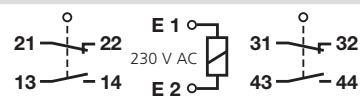


Alle Abmessungen in mm (inch)



SLM-FVTW 230AC-55-AR

601.7119.022



⊖ Zb

⊖ Zb

●/-

●/-

1000 N

SLM-FVTW 24DC-51-AR

601.7119.028



⊖ Zb

⊖ Zb

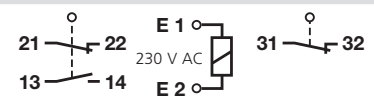
●/-

●/-

1000 N

SLM-FVTW 230AC-51-AR

601.7119.029



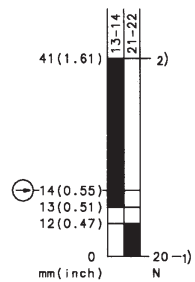
⊖ Zb

⊖ Zb

●/-

●/-

1000 N



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

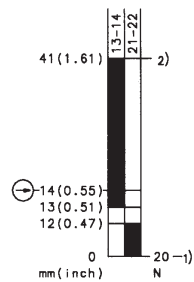
-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,81 kg/1,79 lb

●/-



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

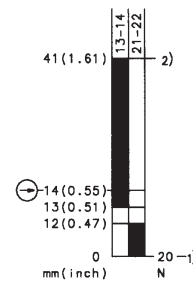
-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,81 kg/1,79 lb

-/●



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,81 kg/1,79 lb

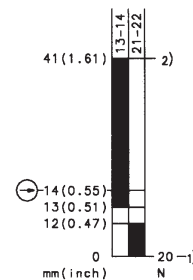
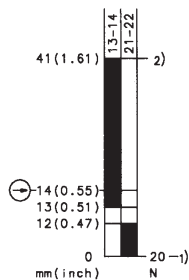
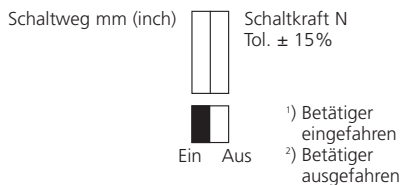
-/●



Typbezeichnung  
**Artikelnummer**  
 Schaltbild  
 ⊕ Zwangsöffnung gemäß  
 IEC 947-5-1 Kap. 3  
 Za: nicht galv. getrennter Wechsler  
 Zb: galv. getrennter Wechsler  
 Schleichschaltglied/Sprungschaltglied  
 Zuhaltkraft

SLM-FVTW 230AC-55-KR  
**601.7119.057**  
  
 ⊕ Zb  
 ●/-  
 1000 N

SLM-FVTW 230AC-55-ER  
**601.7119.058**  
  
 ⊕ Zb  
 ●/-  
 1000 N



Spannung max.  
 Dauerstrom max.  
 Einschaltstrom gem. IEC 947-5-1 AC 15/DC 13  
 mech. Lebensdauer – Anzahl der Schaltspiele  
 Umgebungstemperatur min./max.

Zulassungen  
 Gewicht  
 Lagertyp/Lieferzeit nach Vereinbarung

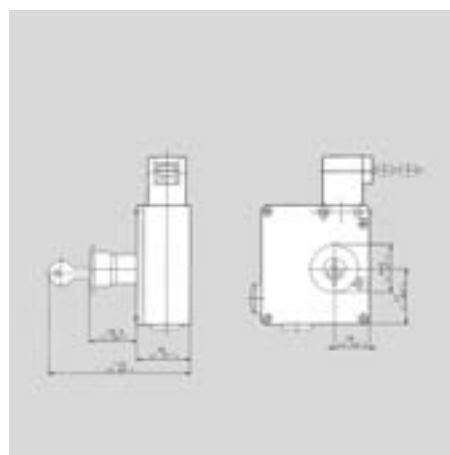
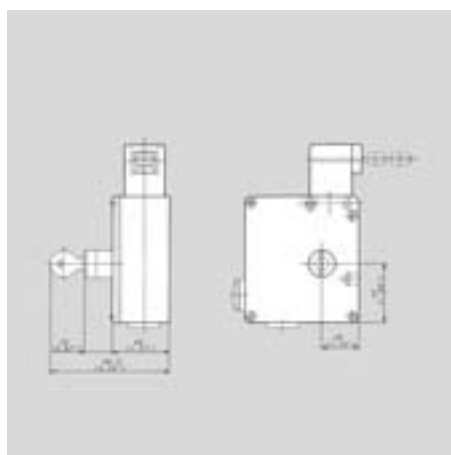
250 V  
 10 A  
 ●  
 1 x 10<sup>6</sup>  
 -30 °C/+60 °C  
 -22 °F/+140 °F

UL, CSA  
 BG  
 0,88 kg/1,49 lb  
 ●/-

250 V  
 10 A  
 ●  
 1 x 10<sup>6</sup>  
 -30 °C/+60 °C  
 -22 °F/+140 °F

UL, CSA  
 BG  
 0,94 kg/2,08 lb  
 ●/-

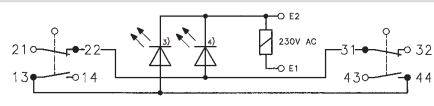
Alle Abmessungen in mm (inch)





SLM-FVTW 120AC-55-ARL

601.7119.051



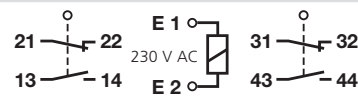
⊖ Zb                      ⊖ Zb

●/-                        ●/-

1000 N

SLM-FVTW 230AC-55-AR180

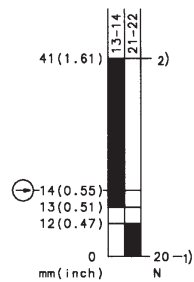
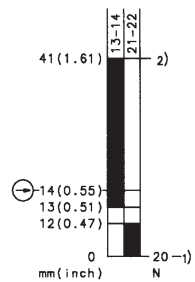
601.7119.060



⊖ Zb                      ⊖ Zb

●/-                        ●/-

1000 N



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,83 kg/1,83 lb

●/-

250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

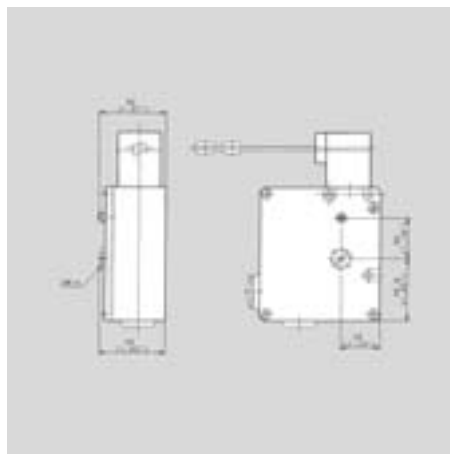
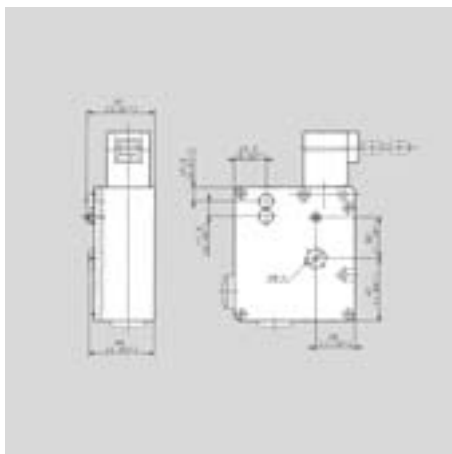
-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,83 kg/1,83 lb

●/-



# Metallgekapselte Sicherheitsschalter mit getrenntem Betätiger und Magnetkraft- Verriegelung

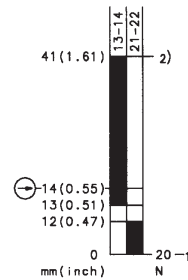
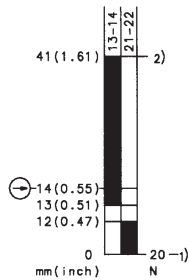
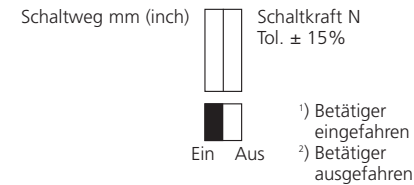
## SLM

Schutzart IP 67



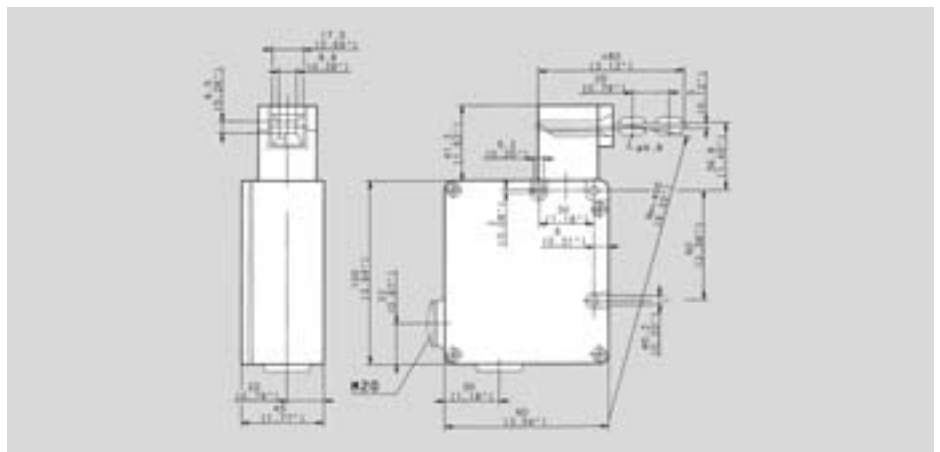
Typbezeichnung	SLM-MVTW 24DC-55	SLM-MVTW 120AC-55
<b>Artikelnummer</b>	<b>601.7119.023</b>	<b>601.7119.033</b>
Schaltbild		
⊕ Zwangsöffnung gemäß IEC 947-5-1 Kap. 3		
Za: nicht galv. getrennter Wechsler		
Zb: galv. getrennter Wechsler		
Schleichschaltglied/Sprungschaltglied		
Zuhaltekraft	1000 N	1000 N

Spannung	max. 250 V	max. 250 V
Dauerstrom	max. 10 A	max. 10 A
Einschaltstrom gem. IEC 947-5-1 AC 15/DC 13	●	●
mech. Lebensdauer – Anzahl der Schaltspiele	1 x 10 <sup>6</sup>	1 x 10 <sup>6</sup>
Umgebungstemperatur	min./max. -30 °C/+60 °C -22 °F/+140 °F	min./max. -30 °C/+60 °C -22 °F/+140 °F
Zulassungen	UL, CSA BG	UL, CSA BG
Gewicht	0,81 kg/1,79 lb	0,81 kg/1,79 lb
Lagertyp/Lieferzeit nach Vereinbarung	●/–	●/–



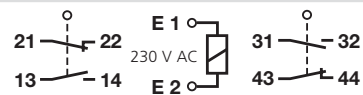
Alle Abmessungen in mm (inch)

Alle Abmessungen in mm (inch)



SLM-MVTW 230AC-55

601.7119.024



⊖ Zb

⊖ Zb

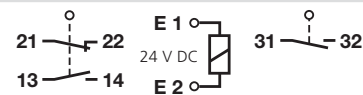
●/-

●/-

1000 N

SLM-MVTW 24DC-51

601.7119.030



⊖ Zb

⊖ Zb

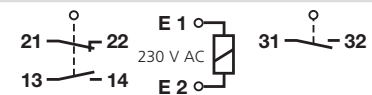
●/-

●/-

1000 N

SLM-MVTW 230AC-51

601.7119.031



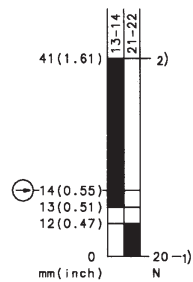
⊖ Zb

⊖ Zb

●/-

●/-

1000 N



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

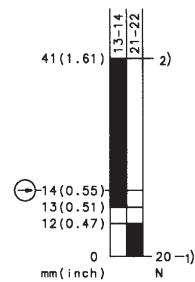
-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,81 kg/1,79 lb

●/-



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

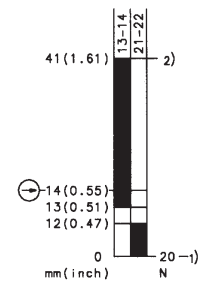
-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,81 kg/1,79 lb

●/-



250 V

10 A

●

1 x 10<sup>6</sup>

-30 °C/+60 °C

-22 °F/+140 °F

UL, CSA

BG

0,81 kg/1,79 lb

-/●