

# SERIE MP700



Flüssigkeitsdichte Mikroschalter und Positionsschalter

- Gehäuse in Plastik oder Metall
- Schutzart IP67
- Gehäuse-Breite 30 mm oder 35 mm
- Grosser Temperaturbereich



**C+R Automations- GmbH**

Nürnberger Straße 45  
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0  
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de)  
[www.crautomation.com](http://www.crautomation.com)

Änderungen vorbehalten

## Serie MP700

Die Familie MP700 von flüssigkeitsdichten Positionsschaltern in Metall- oder Plastik-Gehäuse wird überall dort verwendet, wo begrenzte Einbauabmessungen bestehen und wo Umwelteinflüsse hohe Anforderungen stellen.

Die Produkte erfüllen die Norm IEC 947-5-1 und bieten eine Auswahl von mehr als 10 verschiedene Betätiger an. Das Kabel ist direkt ins Gehäuse vergossen, dadurch wird ein kompletter IP67 Schutz erreicht.

### Wichtige Spezifikationen

- Gehäuse in Plastik oder Metall
- Gehäuse-Breite 30 mm oder 35 mm
- Zwangsunterbrechende Schaltung mit schleichendem oder schnappendem Mechanismus
- Schutzart IP67
- vergossene Kabelverbindung

### Allgemeine technische Daten

	MP720	MP730..MP760
<b>Standards</b>	IEC 947-5-1	IEC 947-5-1
<b>Betriebstemperatur</b>	-40°C bis +130°C -40°F bis +266°F	-25°C bis +70°C -13°F bis +158°F
<b>Schutzart</b>	IP67	IP67
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	10 Millionen Schaltspiele	10 Millionen Schaltspiele
<b>Schaltfrequenz</b>	3600 Schaltspiele pro Stunde	3600 Schaltspiele pro Stunde
<b>Schaltmechanismus</b>	zwangsunterbrechend schleichend	zwangsunterbrechend schleichend oder schnappend
<b>SCHALTVERMÖGEN</b>		
<b>Konventioneller thermischer Strom</b>	6A	5A
<b>Kurzschluss-Schutz</b>	6A	6A
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>	• <b>240VAC</b> AC-15 3A • <b>250VDC</b> DC-13 0.27A	AC-15 1.5A DC-13 0.1A

MP7 0 0 - 0 - 0 / 4 2

**Gehäuse**

- 2 130°C Version
- 3 Plastik 30 mm
- 4 Metall 30 mm
- 5 Plastik 35 mm
- 6 Metall 35 mm

**Kabel-Ausgang**

- 0 rechts
- 1 rechts, vergoldete Kontakte°
- 2 links
- 3 unten

**Schalt-Element**

- 0 X schleichend
- 1 Y schnappend°

**Betätiger**

siehe Bilder

**Anzahl Leiter (4 oder 5)**

**Kabellänge in m (1 m Standard)**

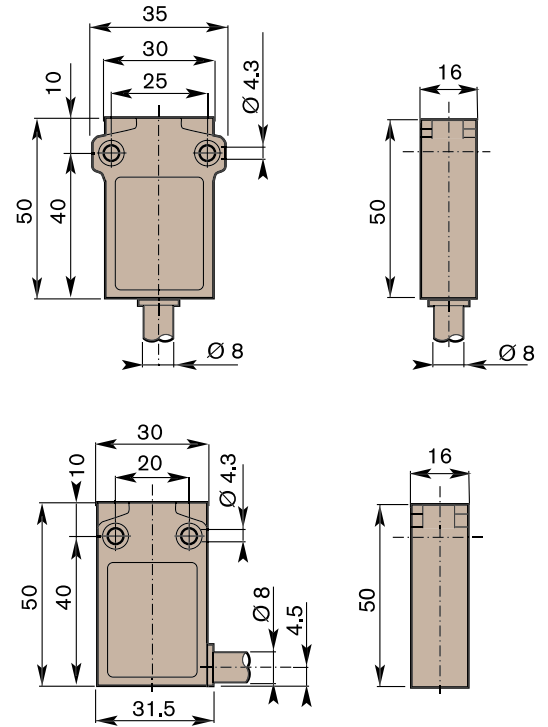
**Kabelmaterial (PVC Standard)**

**SI** Silikon (auf Anfrage)

**PUR** Polyurethan (auf Anfrage)

• nur für 130°C Version verfügbar

° für 130°C Version nicht verfügbar



**Betätiger**

\*Standard-Rolle in Plastik (P), Metall-Rolle (A) auf Anfrage





Beispiel: Sonderbau

Flüssigkeitsdichter Positionsschalter mit zwangsläufiger Öffnungsbewegung, doppelt unterbrechend mit eingegossenem Kabel. Die Sicherheit einer Maschine hängt oft von der Zuverlässigkeit eines Schalters, speziell eines Notschalters, ab.

Die Serie MP720 bietet diese Sicherheit durch den positiven Öffnungsmechanismus und der mechanischen fixen Verbindung zwischen dem Betätiger und dem Brückenkontakt, welcher den Stromkreis zwangsmässig unterbricht.

## Allgemeine Daten

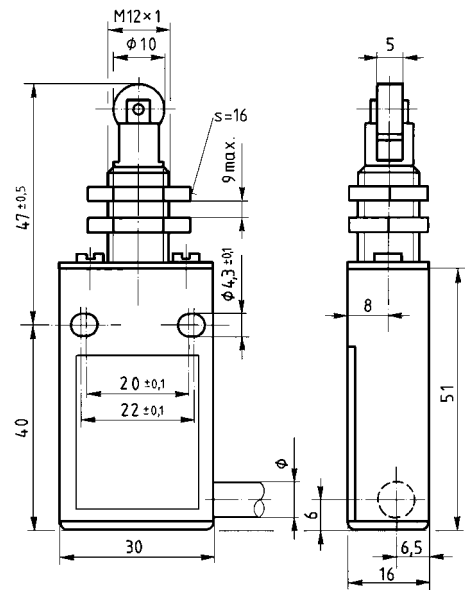
	<b>MP720</b> Hoch-Temperatur Version
Norm	EN 947-5-1
Gehäuse	Glasfaserverstärkt
Schaltmechanismus	zwangsunterbrechend schleichend
Schalt-Element	1NO + 1NC
Anschluss	Kabel 0.75 mm <sup>2</sup> PVC -20°C bis 70°C PUR -40°C bis 90°C SI -40°C bis 130°C
Betätiger	Wahl Betätiger
Schutzart	IP67
Bemessungsbetriebsstrom	AC-15 3A DC-13 0.27A
Konventioneller thermischer Strom	6A
Abmessungen	50 x 30 x 16 mm
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C (geeignet für -40°C bis +130°C)
Mechanische Lebensdauer	10 x 10 <sup>6</sup>

# BAUREIHE 720 & VARIANTEN

## MP720

### FLÜSSIGKEITSDICHTER POSITIONSSCHALTER MIT ZWANGSLÄUFIGER ÖFFNUNGSBEWEGUNG- SCHUTZART IP67

Die zwangsöffnenden Positionsschalter MP720 und Varianten sind Wechsler mit Schleichschaltung, positiver Öffnung, doppelt unterbrechend mit eingegossenem Kabel.

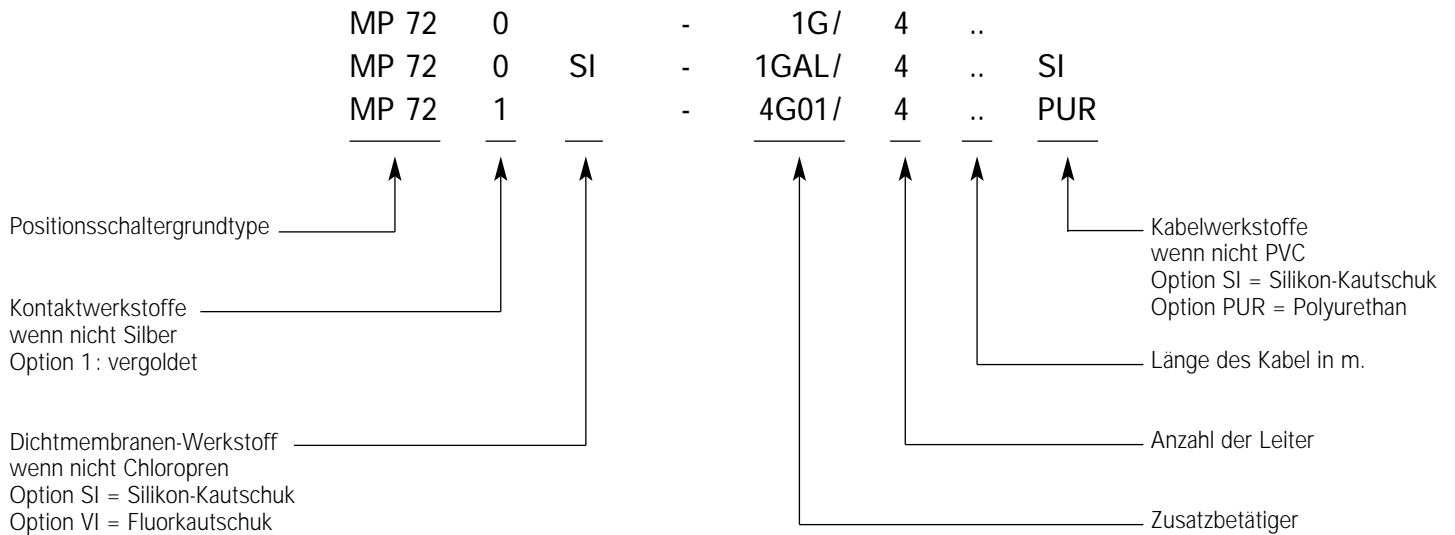


#### ALLGEMEINE DATEN, TYPEN MP720

Amtliche Zulassung	: VDE
	<b>SUVAPro N° E6204.d</b>
Nennschaltvermögen	: 6A 250VAC
Schutzart	: IP67
Schutzklasse	: II
Schutzisolierung	:
Zwangsläufige Öffnungsbewegung	:
Entsprechend den Normen	: EN60947-1 sowie VDE0660 Teil 100 : EN60947-5 sowie VDE0660 Teil 200
Mechanische Lebensdauer	: 10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schalhäufigkeit	: 3600 Schaltspiele/Stunde
Gebrauchskategorie	: AC15 (3A 240VAC) DC13 (0.27 A 250DC)
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	: 250 VAC
Vorsicherung	: 6A gl gemäss VDE 0636
Anschluss	: Direkt ins Gehäuse eingegossenes Kabel, Querschnitt 4x0.75 mm <sup>2</sup>
Abmessungen	: DIN 43695, EN 50047 und NFC 63-145, Klasse Y2

# ARTIKELREFERENZ

# BAUREIHE MP720 & VARIANTEN



Gehäuse:	PBT Glasfaserverstärkt Selbstlöschend nach UL94 V-O	- 40°C bis +130°C
Dichtmembrane:	Chloropren-Kautschuk CR	- 20°C bis + 80°C
	<b>SI</b> Silikon-Kautschuk	- 40°C bis +200°C
	<b>VI</b> Fluor-Kautschuk	- 05°C bis +150°C
Kabel:	PVC	- 20°C bis + 70°C
	<b>SI</b> Silikon-Kautschuk	- 40°C bis +150°C
	<b>PUR</b> Polyurethan-Kautschuk	- 40°C bis + 90°C

## SCHALTBILD Je nach Kabeltype

Kabelisolation	PVC	Polyurethan	Silikon
Kennzeichnung in der Artikelreferenz		<b>PUR</b>	<b>SI</b>
Kontaktelemente Za-Form			

*Wir behalten uns das Recht vor, die Identifikations-Farben der Anschlussleiter auf Grund der im Handel angebotenen Kabel, zu ändern.*

11 - 12: Zwangstrenner

23 - 24: Schliesser. Die Schliesskontakte sind für Steuerstromkreise vorgesehen. Sie dürfen niemals zum Öffnen eines Sicherheitsstromkreises benutzt werden.

## TERMINOLOGIE

Zusätzliche Definitionen für den MP720.

### Pmp

Zwangsöffnungspunkt  
Stellung des Bedienteils nach Vollendung der Zwangsöffnung.  
Stellung, in der die festgelegte Bemessungstestfestigkeit zwischen den offenen Kontakten in der Schaltstrecke gilt.  
Stellung in der die vorgegebenen Angaben über Dielektrischehaltungs-Spannung zwischen den offenen Kontakten im Zwangstrennerkreis garantiert ist.

### smp

Zwangsöffnungsweg  
Mindestweg vom Beginn der Betätigung des Bedienteils bis zu der Stellung, in der die Zwangsöffnung der öffnenden Kontakte beendet ist.  
Abstand zwischen der Ruhestellung und dem Zwangsöffnungspunkt.

### Fmp

Zwangsöffnungskraft  
Betätigungskraft die am Bedienteil erforderlich ist, um die Zwangsöffnung zu erreichen.

## ANWENDUNGS-BEISPIELE

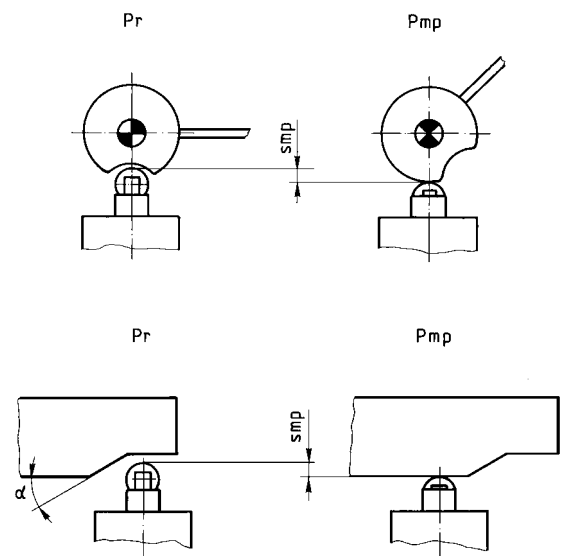
### • Tür (Rotationsbewegung)

Die Schwierigkeit bei der Montage eines zwangsöffnenden Positionsschalters an einer Tür besteht darin, dass der Schalter betätigt werden muss, wenn die Tür sich öffnet. Aus diesem Grund kann der Schalter nicht von der Tür selbst sondern nur über eine entsprechend geformte Schaltkurve betätigt werden.

### • Schiebetür (Längsbewegung)

Auch in diesem Fall muss der Schalter beim öffnen der Tür betätigt werden.

Es muss sichergestellt werden, dass der zwangsöffnende Positionsschalter über den ganzen Weg der Tür geöffnet bleibt. Solche Sicherheitstüren werden gewöhnlich bei schnellöffnenden Drehmaschinen eingesetzt, in denen Kühlflüssigkeit herumspritzt. Der Einsatz von Schaltern der Schutzart IP67 ist daher erforderlich.



## MONTAGEANWEISUNGEN

Bei der Montage der zwangsöffnenden Positionsschalter MP720 müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

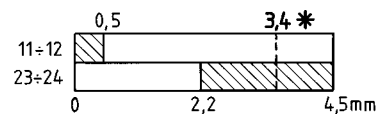
- Der Schalter **muss mindestens um den Zwangsöffnungsweg (smp)** welcher für jeden Zusatzbetätiger vorgegeben ist, betätigt werden.
- Dieser Öffnungsweg garantiert das Öffnen der Kontakte und somit wird der Stromkreis unterbrochen.
- Der Schalter muss auf einer stabilen Unterlagen montiert werden, von der er während der Betätigung nicht gelockert noch gelöst werden kann.
- Die Kurve muss ebenfalls so positioniert werden, das sie weder gelockert noch gelöst werden kann.
- Die Betätigungsorgane müssen richtig orientiert werden, damit sich darauf keine Fremdkörper ansammeln oder ablagern können.
- Die Auswahl des Schalters bzw. die Kombination seiner Bestandteile in Bezug auf Temperatur- und chemische Einflüsse muss sorgfältig vorgenommen werden.

**ABGERUNDETER STÖSSEL**

Dieser Zusatzbetätiger muss axial betätigt werden.  
Betätigungsgeschwindigkeit auf Stößel >1mm/Sek.

BETÄTIGUNGSKRAFT Fa max. (N)	ZWANGSÖFFNUNGSKRAFT Fmp min. (N)	RUHESTELLUNG Pr (mm)	ZWANGSÖFFNUNGSPUNKT Pmp max. (mm)	BEZEICHNUNG	
4,0	10,0	20,5 ± 0,5	16,60	MP720-1G/4..	
4,0	10,0	35,0 ± 0,5	31,10	MP720-1GA/4..	

Schaltdiagramm  
\* = Zwangsöffnungsweg (smp)

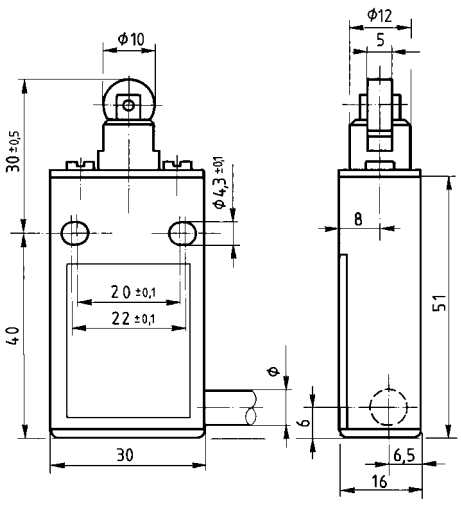
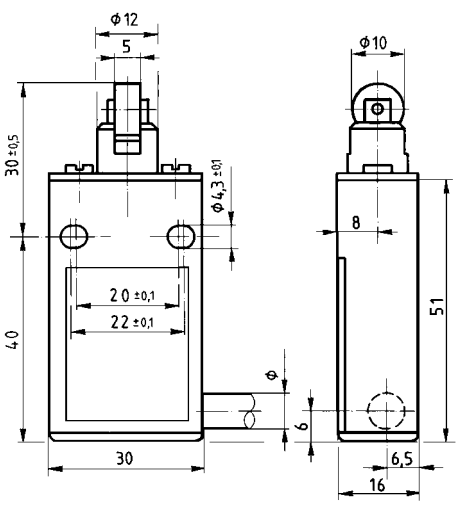


In Ruhestellung muss über dem Stößel 0,5 bis 1,0mm Luft bleiben.  
Der Teleskopstößel darf nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden.  
Schalter mit Zusatzbetätigern mit Gewindehülse M12x1 müssen an dieser mit den mitgelieferten Muttern befestigt werden.



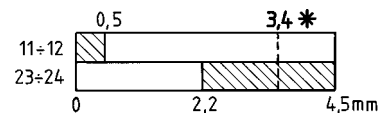
**ROLLENSTÖSSEL**

Sie können von einer Kurvenscheibe oder einem Nocken betätigt werden.  
 Dürfen nicht von Kurven betätigt werden, deren **Anlaufwinkel über 40° liegen** und deren Umfangsgeschwindigkeit **2m/Sek.** übersteigt.  
 Der Berührungspunkt muss über der Rollenachse liegen.

BEZEICHNUNG	BETÄTIGUNGSKRAFT Fa max. (N)	ZWANGSÖFFNUNGSKRAFT Fmp min. (N)	RUHESTELLUNG Pr (mm)	ZWANGSÖFFNUNGSPUNKT Pmp max. (mm)
 <p>MP720-1GL/4..</p>	4,0	10,0	30,0 ± 0,5	26,10
 <p>MP720-1GT/4..</p>	4,0	10,0	30,0 ± 0,5	26,10

Schaltdiagramm

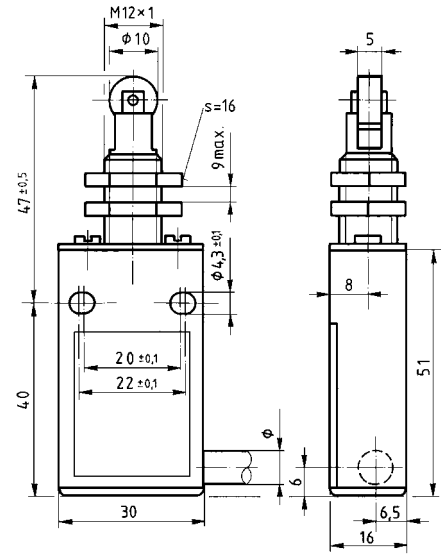
\* = Zwangsöffnungsweg (smp)



Der Anlaufwinkel und der Angriffspunkt an der Rolle muss so berechnet werden, dass ein Schlag oder heftiger Stoss auf die Rolle vermieden wird. Die Kurven- oder Nocken müssen so gestaltet sein, dass die Rolle auf dem Rückweg in die Ruhestellung geführt wird.

4,0      10,0      47,0 ± 0,5      43,10

MP720-1GAL/4..



BETÄTIGUNGSKRAFT  
Fa max. (N)

ZWANGSÖFFNUNGSKRAFT  
Fmp min. (N)

RUHESTELLUNG  
Pr (mm)

ZWANGSÖFFNUNGSPUNKT  
Pmp max. (mm)

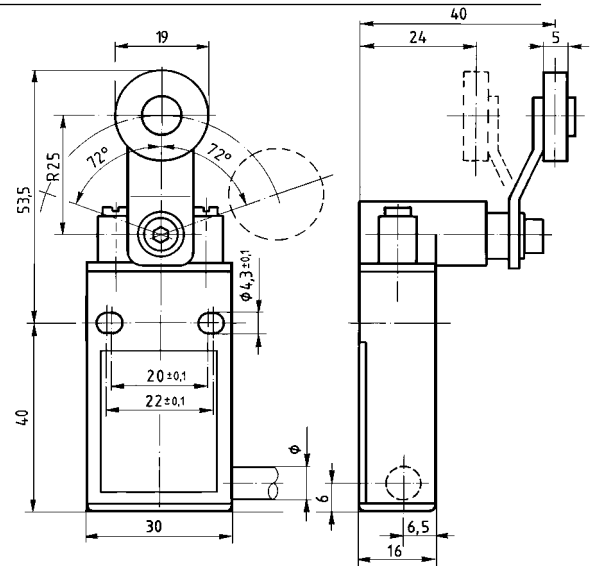
BEZEICHNUNG

**ROLLENHEBEL 4G..**

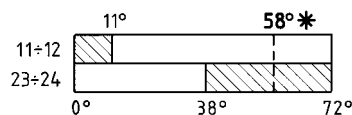
Dieser Zusatzbetätiger wird für schnelle Bewegungen empfohlen wobei jedoch harte Stöße und Schläge auf die Rolle vermieden werden müssen. Bei der Rückführung in die Ruhelage muss die Rolle geführt werden. Anlaufwinkel: 30° Max. Geschwindigkeit: 5m/Sek.

1,0      2,5      0°      58°

MP720-4G01/4..



Schaltdiagramm.(4G..)  
\* = Zwangsöffnungsweg (smp)



Bezeichnung	Abstand Rollenmitte - Schalter-Auflagefläche
4G01	40 mm
4G02	24 mm
4G11	40 mm
4G12	24 mm