

# Positionsschalter mit integrierter LED Zustandsanzeige

Microprecision Electronics SA, ein Schweizer Hersteller von hochpräzisen Schnappschaltern, Endschaltern und mechanischen Sensoren für industrielle Anwendungen, bietet nun seine MP211 Serie Mikroschalter mit einer optionalen eingebauten LED-Anzeige an.

Diese Mikroschalter mit integrierter LED-Statusanzeige wurden für den Einsatz bei 24VDC in industriellen Automatisierungsanwendungen entwickelt. Sie ermöglichen eine einfache, visuelle Kontrolle der Schaltfunktion, die sonst sehr umständlich durchzuführen ist, insbesondere, wenn der Schalter weit weg von der angeschlossenen Steuerung montiert wird. Darüber hinaus wird ein Kabelbruch sofort erkennbar und die eingebaute LED erleichtert die intuitive Kalibrierung und Justierung während der Installation des Schaltpunktes im Felde.

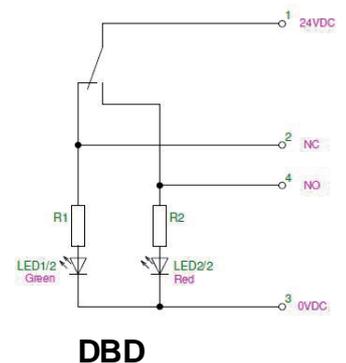
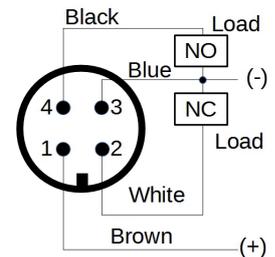


Für den einfachen Anschluss an eine Sensor-Box wird der Schalter in der Regel mit einem 4-poligen M12 Stecker ausgeliefert, aber andere Interface-Optionen, wie integrierter M8 Stecker oder ein einfaches PVC-Kabel sind auch möglich. Die LED kann so verdrahtet werden, dass sie entweder einen NC oder NO Schaltkontakt anzeigt. Mit einer zweifarbigen LED kann sogar die Umschaltfunktion überwacht werden. Das elektrische Interface ist dabei entweder als PNP oder NPN Schaltung verfügbar.

Die gesamte Palette der modularen Betätiger für die MP200-Serie ist kompatibel mit der neuen LED-Anzeige-Option. Diese Betätiger beinhalten teleskopische Stößel unterschiedlicher Längen, mit und ohne Rollen, verschiedene Hebel Typen mit direkter oder indirekter Betätigung. Kipprollenhebel, sowie Draht- und Schwimmerhebel sind ebenfalls erhältlich.

Die Standardschalter der Serie MP200 sind bis IP68 dicht, das ermöglicht Aussenanwendungen und sogar den Einsatz unter Wasser, voll eingetaucht bis zu 20 Meter Wassertiefe. Der spezielle Schaltmechanismus erlaubt auch zwei galvanisch getrennte Kreise zu schalten (double break). Die Schalter sind zertifiziert nach UL/EN-Normen für bis zu 15 A und geeignet für Temperaturen bis zu 130 ° C (266 ° F). Microprecision entwickelt und implementiert auch kundenspezifische Lösungen schon für kleine Losgrößen.

© Microprecision Electronics SA



# MIKROSCHALTER SERIE MP200

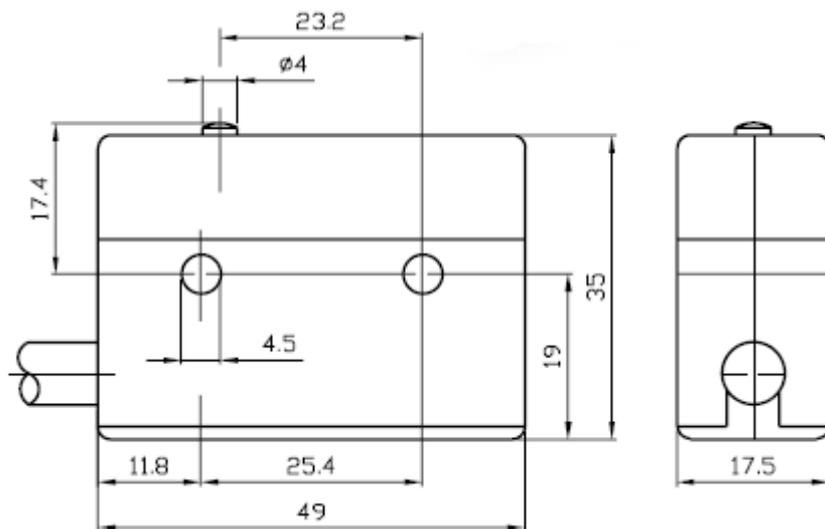


Die Serie MP200 ist eine IP67 dichte Mikroschalter Familie mit vergossenem Kabelanschluss für hohe industrielle Anwendungen. Schutzart IP68 mit verstärktem Kabelausgang und erhöhter Betätigungskraft für Anwendungen in Flüssigkeiten ist auch verfügbar. Alle Zusatzbetätiger sind aus rostfreiem Stahl für einen optimalen Korrosionsschutz in industrieller Umgebung.

Der Schalter kann in zwei verschiedenen Schaltungsvarianten geliefert werden. Die MP210 Version ist ein einfacher Umschalter für Leistungen bis zu 15A / 250VAC. In seiner MP220 Ausführung ist es ein doppelt unterbrechender Schnappschalter für Leistungen von 10A / 250VAC.

Die Betriebstemperatur unter EN61058 ist von -40°C bis +130°C. Betriebstemperatur und Leistung hängen jedoch vom verwendeten Kabelmaterial und Leitungsdurchmesser ab.

Beschreibung	MP210	MP220
		Contact type Za
Norm	EN 61058-1 UL 61058-1	EN 61058-1 UL 61058-1
Standard	EN 61058 50'000 Schaltspiele UL 61058 50'000 Schaltspiele	EN 61058 50'000 Schaltspiele UL 61058 50'000 Schaltspiele
Schaltvermögen	250VAC / 15A - Kabel 1.50 mm <sup>2</sup> 400VAC / 10A - Kabel 1.00 mm <sup>2</sup>	250VAC / 10A - Kabel 1.00 mm <sup>2</sup>
Gehäuse	Glasfaserverstärkt (PBT oder PA 6T/66)	
Bouton	PC	
Membrane	Fluorsilikon - andere Materialien auf Anfrage	
Schnappschaltmechanismus	Gesamtstromkreis Federzunge aus Beryllium-Kupfer mit selbstreinigenden Kontakten	
Kontaktwerkstoffe	Massiv Silber, Goldkontakte auf Anfrage	
Kabel Anschluss	PVC -20°C bis 105°C PVCU -20°C bis 105°C (UL approval) PUR -40°C bis 90°C SI -40°C bis 130°C	
Zusatzbetätiger	Alle Teile aus korrosionsbeständigem Stahl	
Schutzart	IP67, auf Anfrage IP68	
Schutzklasse	II	
Mikro-Schaltung	μ	
Kontaktabstand	0.80 mm	
Abmessungen	DIN 41 635, E - form 49 x 35 x 17.5 mm	
Betätigungskraft	0.2 bis 6.0 N, je nach Betätiger	
Temperatur Gehäuse (Verwendetes Kabel kann Temperatur reduzieren)	EN 61058 -40°C bis +130°C (PBT und PA 6T/66) UL 61058 -40°C bis +115°C (PA 6T/66) UL 61058 -40°C bis +125°C (PBT)	
Mechanische Lebensdauer	50 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	

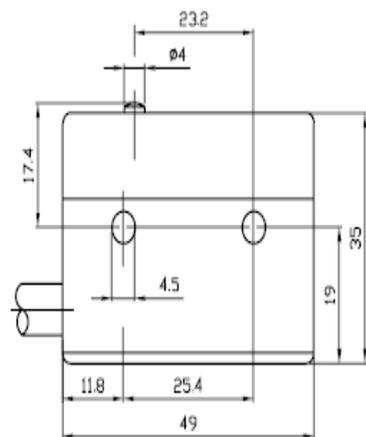


**Betätiger**

---

**Type 0 : Grundtype**

---

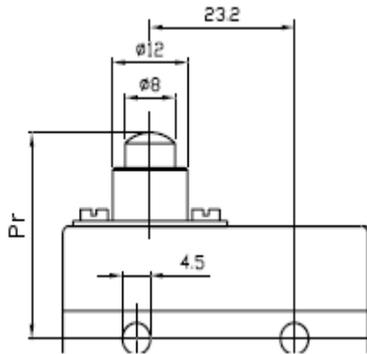


Betätigungskraft Fa max. (N)	6.0
Rückschaltkraft Fr min (N)	2.5
Ruhestellung Pr (mm)	17.4 ± 0.5
Schaltpunkt Pa (mm)	16.5 ± 0.3
Nachlaufweg sr min. (mm)	0.25
Differenzweg sd max. (mm)	0.10

---

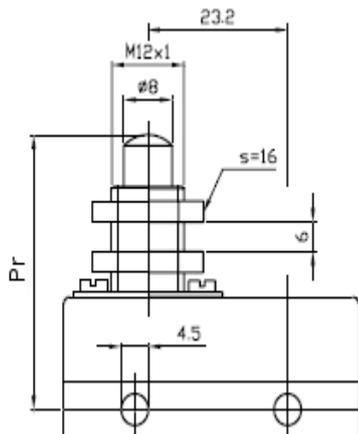
**Type 1S29 : Teleskopstößel**

---



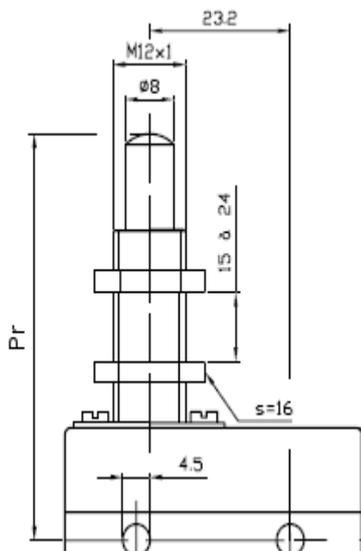
Betätigungskraft Fa max. (N)	6.0
Rückschaltkraft Fr min (N)	2.5
Ruhestellung Pr (mm)	29.3 ± 0.6
Schaltpunkt Pa (mm)	28.4 ± 0.3
Nachlaufweg sr min. (mm)	2.0
Differenzweg sd max. (mm)	0.12

Type **1A** : Teleskopstößel mit kurzen Gewindehülse



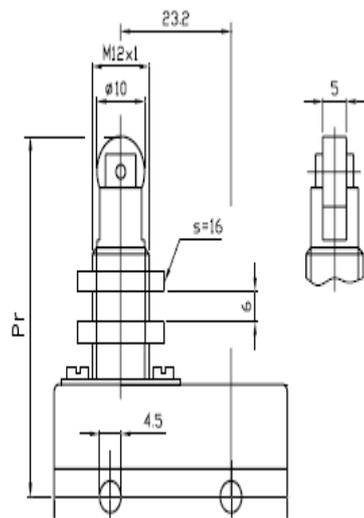
Betätigungskraft Fa max. (N)	6.0
Rückschaltkraft Fr min (N)	2.5
Ruhestellung Pr (mm)	39.1 ± 0.6
Schaltpunkt Pa (mm)	38.4 ± 0.3
Nachlaufweg sr min. (mm)	5.0
Differenzweg sd max. (mm)	0.12

Type **1A58** : Teleskopstößel mit Gewindehülse



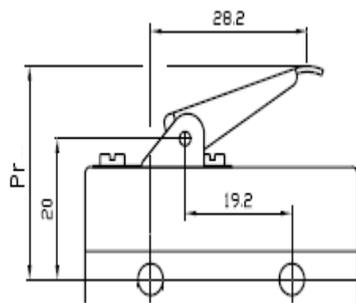
Betätigungskraft Fa max. (N)	6.0
Rückschaltkraft Fr min (N)	2.5
Ruhestellung Pr (mm)	58.0 ± 1.0
Schaltpunkt Pa (mm)	57.2 ± 0.3
Nachlaufweg sr min. (mm)	10.0
Differenzweg sd max. (mm)	0.12

Type **1BL** : Rollenstößel - auf Anfrage mit Stahl Rolle und Transversal Orientierung der Rolle



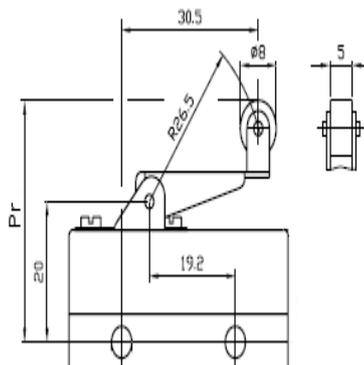
Betätigungskraft Fa max. (N)	6.0
Rückschaltkraft Fr min (N)	2.5
Ruhestellung Pr (mm)	51.4 ± 0.6
Schaltpunkt Pa (mm)	50.7 ± 0.3
Nachlaufweg sr min. (mm)	5.0
Differenzweg sd max. (mm)	0.12

Type **3A** : Hebel - Funktionsumkehr - auf Anfrage gegenüber Hebelstellung



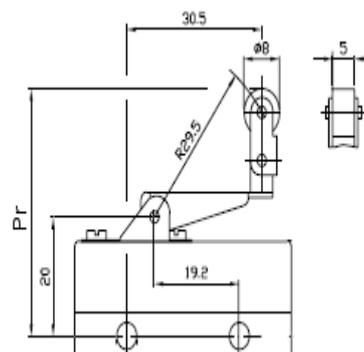
Betätigungskraft Fa max. (N)	4.5
Rückschaltkraft Fr min (N)	1.2
Ruhestellung Pr (mm)	31.1 ± 1.5
Schaltpunkt Pa (mm)	29.0 ± 1.5
Nachlaufweg sr min. (mm)	3.5
Differenzweg sd max. (mm)	0.80

Type **5AL** : Rollenhebel - Funktionsumkehr - auf Anfrage gegenüber Hebelstellung, Stahl Rolle und Transversal Orientierung der Rolle



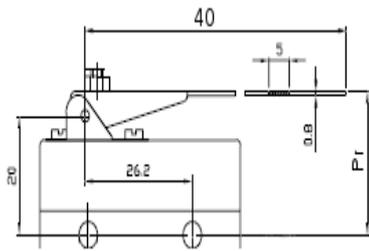
Betätigungskraft Fa max. (N)	4.5
Rückschaltkraft Fr min (N)	1.2
Ruhestellung Pr (mm)	35.5 ± 1.5
Schaltpunkt Pa (mm)	32.5 ± 1.5
Nachlaufweg sr min. (mm)	3.5
Differenzweg sd max. (mm)	0.90

Type **6AL** : Hebel mit Kipprolle - Funktionsumkehr - auf Anfrage gegenüber Hebelstellung, Stahl Rolle und Transversal Orientierung der Rolle



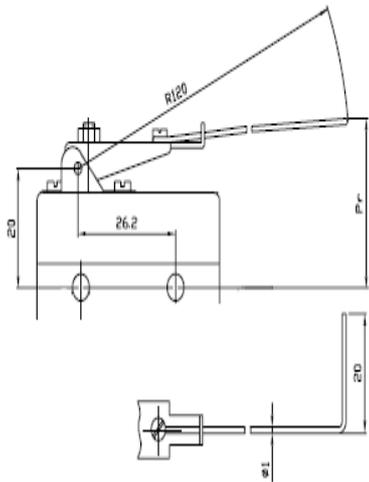
Betätigungskraft Fa max. (N)	4.5
Rückschaltkraft Fr min (N)	1.2
Ruhestellung Pr (mm)	41.6 ± 1.5
Schaltpunkt Pa (mm)	38.6 ± 1.5
Nachlaufweg sr min. (mm)	3.5
Differenzweg sd max. (mm)	0.90

Type **7A40** : Direkt Schaltende Betätiger, verstellbar



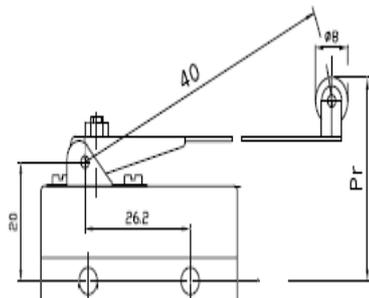
Betätigungskraft Fa max. (N)	0.6
Rückschaltkraft Fr min (N)	0.2
Ruhestellung Pr (mm)	-
Schaltpunkt Pa (mm)	einstellbar
Nachlaufweg sr min. (mm)	-
Differenzweg sd max. (mm)	1.20

**Type 7AC** : Direkt Schaltende Betätiger, verstellbar



Betätigungskraft Fa max. (N)	0.2
Rückschaltkraft Fr min (N)	0.05
Ruhestellung Pr (mm)	-
Schaltpunkt Pa (mm)	einstellbar
Nachlaufweg sr min. (mm)	-
Differenzweg sd max. (mm)	5.00

**Type 8AL40** : Direkt Schaltende Betätiger, verstellbar, auf Anfrage gegenüber Hebelstellung, Stahl Rolle und Transversal Orientierung der Rolle



Betätigungskraft Fa max. (N)	0.6
Rückschaltkraft Fr min (N)	0.2
Ruhestellung Pr (mm)	-
Schaltpunkt Pa (mm)	einstellbar
Nachlaufweg sr min. (mm)	-
Differenzweg sd max. (mm)	1.20

**Schaltbild**

	Betätiger	Diagram	Farbe	
Direkt Schaltende	0 1S29 1A 1A58 1BL 7A40 7AC 8AL40		<b>PVC / PVCU</b> : 1 / Braun - 2 / Schwarz - 4 / Blau <b>SI</b> : 1 / Rot - 2 / Weiss - 4 / Blau <b>PUR</b> : 1 / Rot - 2 / Weiss - 4 / Blau	
			<b>PVC / PVCU</b> : 11/12 - Braun ; 23/24 - Blau <b>SI</b> : 11/12 - Weiss ; 23/24 - Blau <b>PUR</b> : 11/12 - Braun ; 23/24 - Blau	
	Funktionsumkehr	3A 5AL 6AL		<b>PVC / PVCU</b> : 1 / Braun - 2 / Schwarz - 4 / Blau <b>SI</b> : 1 / Rot - 2 / Weiss - 4 / Blau <b>PUR</b> : 1 / Rot - 2 / Weiss - 4 / Blau
				<b>PVC / PVCU</b> : 11/12 - Braun ; 23/24 - Blau <b>SI</b> : 11/12 - Weiss ; 23/24 - Blau <b>PUR</b> : 11/12 - Braun ; 23/24 - Blau

**Artikelreferenz**

**MP2 1 0 : 5AL / 3 100/200 SI**

**Circuit**

1 : Wechsler

2 : Doppel unterbrechender type Za

**Kontaktwerkstoffe**

0 : Silber

1 : vergoldet

**Betätiger**

0: Grundtype

1S29 : Teleskopstößel

1A : Teleskopstößel, mit kurzen Gewindehülse

1A58 : Teleskopstößel mit Gewindehülse

1BL : Rollenstößel

3A : Hebel - Funktionsumkehr

5AL : Rollenhebel - Funktionsumkehr

6AL : Hebel mit Kipprolle - Funktionsumkehr

7A40 : Direkt Schaltende Betätiger, verstellbar

7AC : Direkt Schaltende Betätiger, verstellbar

8AL40 : Direkt Schaltende Betätiger mit Roller, verstellbar

**Zahl der Leiter**

3 : MP210 Wechsler

4 : MP220 Doppel unterbrechender

**Einzelleiter Section**

100 : 1.00mm<sup>2</sup> - 400VAC / 10A (MP210); 250VAC / 10A(MP220)

150 : 1.50mm<sup>2</sup> - 250VAC / 15A (MP210)

**Lange in Centimeter (cm)**

**Material des Kabelmantels**

PVC : -20°C bis 105°C

PVCU : -20°C bis 105°C (UL approval)

SI : Silicone -40°C bis 130°C

PUR : Polyurethane -40°C bis 90°C

© Microprecision Electronics SA

**C+R Automations- GmbH**

Nürnbergger Straße 45  
90513 Zirndorf

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

E-Mail: info@crautomation.de  
www.crautomation.com

Änderungen vorbehalten