

# MIKROSCHALTER MICRO SWITCH

auch als **Zwangsöffner** nach IEC/EN 60947-5-1  
also available with **Positive Action** iaw IEC/EN 60947-5-1



Baureihe  
Series

## MND1



Dichte Schnappschalter in kleiner Bauweise mit zentraler Betätigung.

Diese Baureihe bietet eine sehr hohe Schaltsicherheit, da beim Schaltvorgang der Umschaltkontakt eine Querbewegung zum Festkontakt aufweist. Durch diese Querbewegung werden verschweisste oder verklebte Kontakte getrennt und die Kontaktflächen selbsttätig gereinigt. Diese Schnappschalter werden hauptsächlich bei extremen Umweltbedingungen eingesetzt.

Typische Anwendungen:

- Fahrzeugbau
- Allgemeiner Maschinenbau
- Anlagen- und Apparatebau
- Medizintechnik

*Environmentally sealed snap switches in a miniature housing centrally operated.*

*This series offers a very high switching security since the moving contact functions in a transverse plane with respect to the fixed contact(s) during operation. This movement provides automatic contact wiping and inhibits welding or sticking of the main contact surfaces. These switches are intended for use in extreme environmental conditions.*

*Typical applications:*

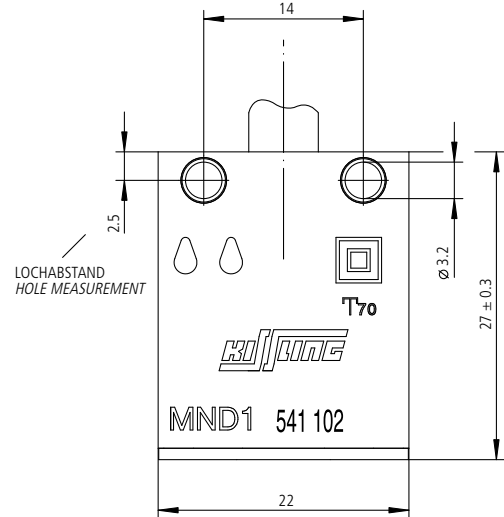
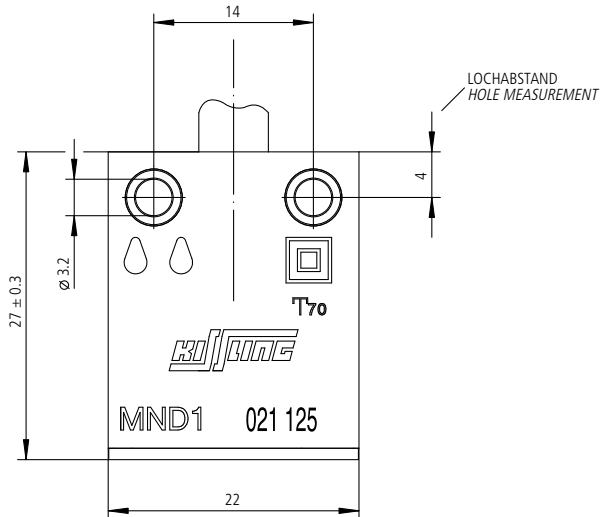
- Automotive Equipment
- General Mechanical Engineering
- Appliance and Industrial Engineering
- Medical Equipment

Lochabstand 4  
Hole measurement 4

0 1 7 8

Lochabstand 2,5  
Hole measurement 2.5

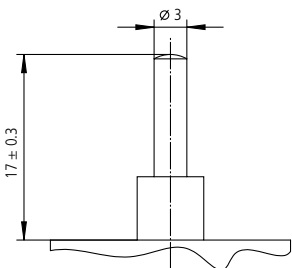
2 3 5 6



Betätiger (Auswahl) | Actuators

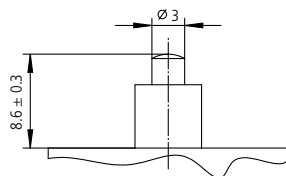
Stößel, lang  
Plunger, long

2



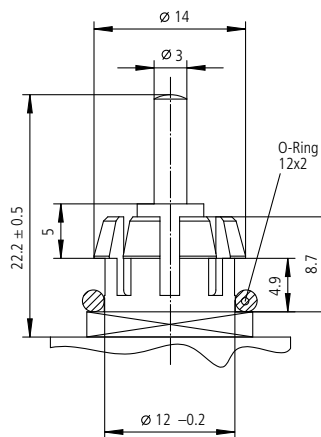
Stößel, kurz  
Plunger, short

4



Rastkrone  
Snap fastener

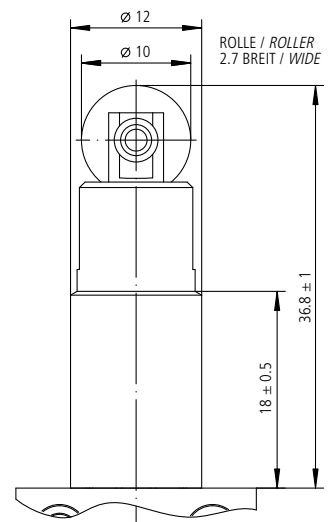
6



Die Rastkrone lässt eine Justierung des gesamten Schalters von 4 mm zu  
Permits adjustment up to 4 mm

Rollenstößel  
Roller plunger

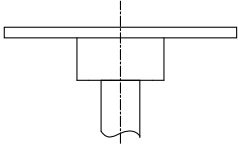
8



Die Schalter sind standardmässig fest verkabelt | The switch is supplied in flying leadformat only

**Kabelausgang unten**  
**Cable exit base**

**0** **7**  
**2** **5**



**Wechsler**

PVC-Kabel H03VV-F 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
Mantelfarbe: schwarz

**Change-over**

PVC-Cable H03VV-F 4 x 0.5 mm<sup>2</sup>  
sheath colour: black

**Öffner / Schliesser**

PVC-Kabel H03VV-F 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
Mantelfarbe: schwarz

**NO / NC**

PVC-Cable H03VV-F 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>  
sheath colour: black

**Kabelausgang seitlich**  
**Cable exit side**

**1** **8**  
**3** **6**



**Wechsler**

PVC-Kabel FLXX 3 x 0,35 mm<sup>2</sup>  
Mantelfarbe: weiss (bis 24 V)

**Change-over**

PVC-Cable FLXX 3 x 0.35 mm<sup>2</sup>  
sheath colour: white (up to 24 V)

**Öffner / Schliesser**

PVC-Kabel H03VV-F 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
Mantelfarbe: schwarz

**NO / NC**

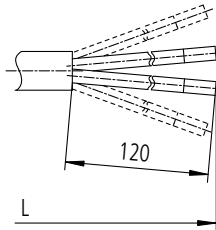
PVC-Cable H03VV-F 2 x 0.75 mm<sup>2</sup>  
sheath colour: black

**Kabelende**

Aderendhülse DIN 46 228 angeschlagen

**Cable exit**

Conductor end slave DIN 46 228



**Anmerkung:**

Kabelart und Leiterquerschnitt beeinflussen bzw. begrenzen Dauerstrom und Temperaturverhalten des Schalters.

**Note:**

Continuous current and temperature capabilities of the switch are influenced and restricted respectively by cable style and conductor cross section.

**Betätigungsknopf**

für robuste Handbetätigung

Farbe: grau

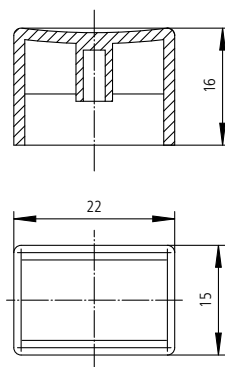
Andere Farben sowie Schrift- oder Symbolprägungen sind auf Wunsch möglich.

**Push button**

sturdy for manual actuation

colour: grey

Special Symbols and other colours available.



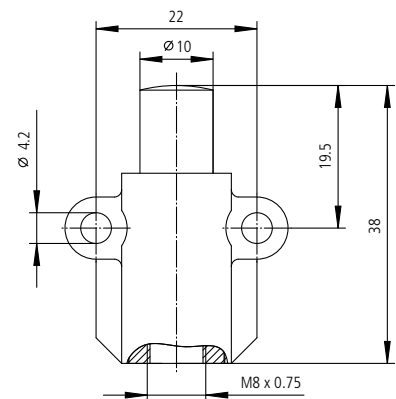
**Befestigungsset**

für die maschinelle Betätigung z. B. durch Schaltnocken  
zusätzlicher Kraftbedarf: ca. 10 N

**Mounting set**

for machine operation with cams

additional required force of ca. 10 N.



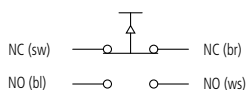
**Wechsler**

Kabelausgang unten

**Change-over**

Cable exit base

**1**



MIKROSCHALTER | MICRO SWITCH | MND

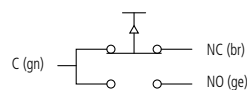
**Wechsler**

Kabelausgang seitlich

**Change-over**

Cable exit side

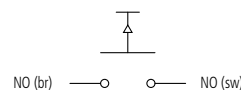
**1**



**Schliesser**

**NO**

**2**

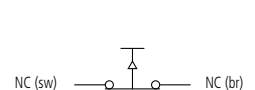


3

**Öffner**

**NC**

**3**



08.2011

## Bestellschlüssel | Ordering Key

**MND1 . 0 2 1 . 150**

1 2 3 4 5

Beispiel | Example

**MND1.021.150**

1	Baureihe	Series
2	Schaltprinzip / Kabelausgang / Befestigungslöcher	Switching principle / Cable exit / Mounting holes
0	Schnappschalter / Ausgang unten Lochabstand 4	Snap switch / Cable exit base Hole measurement 4
1	Schnappschalter / Ausgang seitlich Lochabstand 4	Snap switch / Cable exit side Hole measurement 4
7	Zwangsöffner / Ausgang unten Lochabstand 4	Positive Action / Cable exit base Hole measurement 4
8	Zwangsöffner / Ausgang seitlich Lochabstand 4	Positive Action / Cable exit side Hole measurement 4
2	Schnappschalter / Ausgang unten Lochabstand 2,5	Snap switch / Cable exit base Hole measurement 2.5
3	Schnappschalter / Ausgang seitlich Lochabstand 2,5	Snap switch / Cable exit side Hole measurement 2.5
5	Zwangsöffner / Ausgang unten Lochabstand 2,5	Positive Action / Cable exit base Hole measurement 2.5
6	Zwangsöffner / Ausgang seitlich Lochabstand 2,5	Positive Action / Cable exit side Hole measurement 2.5
3	Betätiger	Actuator
4	Schaltfunktion	Switching function
5	Kabellänge in cm (in 50 cm Schritten)	Cable length in cm (50 cm steps)

## Technische Daten | Technical Data

Aufbau	Construction
Gehäusewerkstoff	Thermoplast GF <span style="float: right;">Housing material</span>
Schutzart Innenraum	IP 67 IEC 60529 <span style="float: right;">Interior protection</span>
Schutzisolierung	☐ <span style="float: right;">Protective insulation</span>

Mechanische Daten (Wechsler)	Mechanical Data (Change-over)
Vorlauf	0.6 mm – 1.5 mm <span style="float: right;">Pre-travel</span>
Nachlauf (langer Stößel)	min. 2 mm <span style="float: right;">Overtravel (Plunger long)</span>
Nachlauf (kurzer Stößel)	max. 1 mm <span style="float: right;">Overtravel (Plunger short)</span>
Differenzweg	0.2 mm – 0.7 mm <span style="float: right;">Movement differential</span>
Schaltkraft	< 10 N <span style="float: right;">Operating force</span>
Rückschaltkraft	> 1 N <span style="float: right;">Release force</span>
Endkraft	< 20 N <span style="float: right;">Max. operating force</span>
Stromführende Teile	Cu-Legierung   Cu-alloy <span style="float: right;">Current carrying parts</span>
Kontaktwerkstoff	Ag-Legierung   Ag-alloy <span style="float: right;">Contact material</span>
Mech. Lebensdauer	10 Mio. <span style="float: right;">Mechanical life</span>
Schalzhäufigkeit	max. 100/min <span style="float: right;">Frequency</span>
Betätigungsgeschwindigkeit	min. 0.1 mm/sec <span style="float: right;">Operating speed</span>
Betätigungsgeschwindigkeit in Stößelrichtung	max. 10 mm/sec <span style="float: right;">Operating speed in direction of plunger</span>
Umgebungstemperatur	–40°C bis +70°C   –40°F to +158°F <span style="float: right;">Temperature range</span>
Umgebungstemperatur (Sonderausführung)	–40°C bis +200°C   –40°F to +392°F <span style="float: right;">Temperature range (special edition)</span>

Elektrische Daten	Electrical Data
Nennspannung/Dauerstrom	460 VAC, 1,5 A <span style="float: right;">Nominal voltage/Continuous current</span> 250 VAC, 5 A 24 VDC, 2 A
Schaltleistung min.	12 VDC, 10 mA <span style="float: right;">Min. switching capacity</span>

Für kleinere Spannungen bzw. Ströme empfehlen wir  
Schalter mit vergoldeten Kontakten.  
Kundenspezifische Sonderlösungen auf Anfrage.

*It is recommended to use gold-plated contacts  
for lower currents or voltages.  
Special types upon request.*



Kissling Elektrotechnik GmbH  
Bohland 16  
D-72218 Wildberg  
Telefon: +49 (0) 70 54 / 2 06-0  
Telefax: +49 (0) 70 54 / 2 06-3 02  
E-mail: info@kissling.de  
Internet: www.kissling.de