

# ENDSCHALTER LIMIT SWITCH



Baureihe  
Series

# E

Die E-Schalter-Baureihe bietet dem Anwender individuelle Einsatzmöglichkeiten, auch unter härtesten Bedingungen. Sie kommen, aufgrund ihrer Zuverlässigkeit, im Maschinen-, Anlagen- und Nutzfahrzeugbau, als auch bei militärischen Anwendungen zum Einsatz.

Das Aluminiumgehäuse schützt den sich darin befindenden Mikroschalter in den Schutzklassen IP 40 und IP 65. Die ein- oder zweipolige Ausführung ist mit Schraub- oder Lötanschlüssen ausgeführt. Eine Vielzahl von verschiedenen Betätigern komplettiert die Reihe.

Auf Wunsch können weitere Sonderlösungen realisiert werden.

*Environmentally sealed "E" series Limit Switches can be integrated in many application areas of technical appliances, tool machines and military vehicles.*

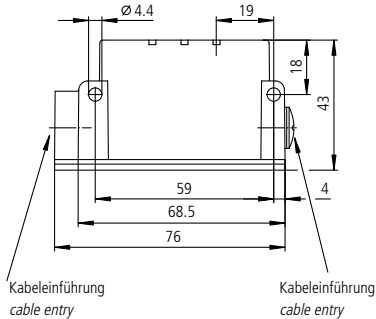
*The aluminium housing is able to integrate either a one or two pole micro switch with the following options: screw or solder termination, different actuation and sealing ratings of IP40 or IP 65.*

*Customer specified solutions are available.*

## Abmessungen | Dimensions

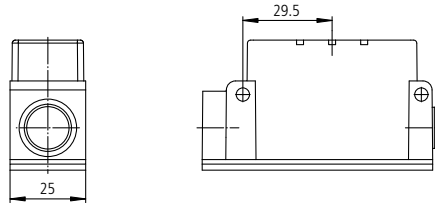
Gehäuse mit Erdung gegenüber Schaltstößel  
**Housing with ground opposite to actuator**

**V**



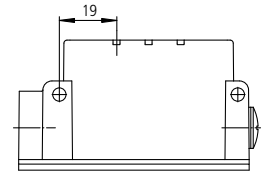
Gehäuse mit Schaltstößel mittig, nur mit Betätiger 100, 200, 300 und 600  
**Housing with Actuator central, only with actuators 100, 200, 300 and 600**

**U**



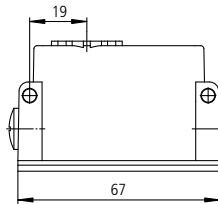
Gehäuse mit Erdung neben Schaltstößel  
**Housing with ground close to actuator**

**W**

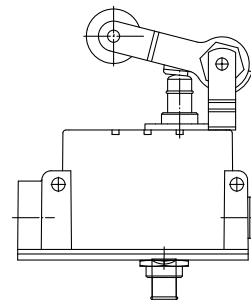


Gehäuse mit Erdung an Erdungsbügel  
**Housing with ground on ground frame**

**C**



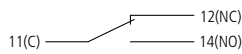
Endschalter mit Rücksteller auf Anfrage  
*Limit switches with reset on demand*



## Schalteinsätze | Switch inserts

Wechsler  
**Change-over**

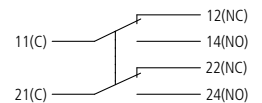
**S**



Nennspannung   <i>Nominal Voltage</i>	250 VAC, 24 / 60 / 250 VDC
Dauerstrom, ohmsche Last   <i>Continuous current, resistive load</i>	250 VAC, 15 A 24 VDC, 6 A 60 VDC, 1.5 A 250 VDC, 0.2 A

2 Wechsler  
**2 Change-over**

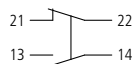
**B**



Nennspannung   <i>Nominal Voltage</i>	250 VAC, 24 / 60 / 250 VDC
Dauerstrom, ohmsche Last   <i>Continuous current, resistive load</i>	250 VAC, 10 A 24 VDC, 5 A 60 VDC, 1.5 A 250 VDC, 0.2 A
Gleichzeitiges Öffnen beider Kontakte ist nicht gewährleistet. <i>It gives not guaranty to open both contacts simultaneously.</i>	

Wechsler, doppelt unterbrechend  
 (nur mit Gehäuse U)  
**Change-over, double break**  
 (only with housing U)

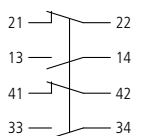
**N**



Nennspannung   <i>Nominal Voltage</i>	250 VAC, 24 / 60 / 250 VDC
Dauerstrom, ohmsche Last   <i>Continuous current, resistive load</i>	250 VAC, 10 A 24 VDC, 5 A 60 VDC, 1.5 A 250 VDC, 0.2 A

2 Wechsler, doppelt unterbrechend  
 (nur mit Gehäuse K)  
**2 Change-over, double break**  
 (only with housing K)

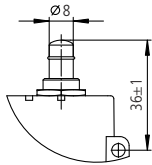
**K**



Nennspannung   <i>Nominal Voltage</i>	250 VAC, 24 / 60 / 250 VDC
Dauerstrom, ohmsche Last   <i>Continuous current, resistive load</i>	250 VAC, 6 A 24 VDC, 4 A 60 VDC, 1 A 250 VDC, 0.2 A
Gleichzeitiges Öffnen beider Kontakte ist nicht gewährleistet. <i>It gives not guaranty to open both contacts simultaneously.</i>	

## 100

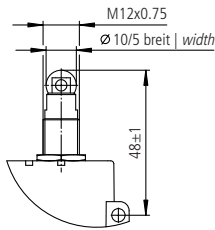
Kuppenstößel  
Chisel-ended plunger



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 6 N	≤ 7 N
V	0.3-0.8 mm	0.6-1.2 mm
N	≤ 4.5 mm	≤ 4.5 mm
D	0.05-0.15 mm	0.1-0.2 mm
SH	max. 300/min	max. 200/min
L	> 50 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 40	IP 40

## 200

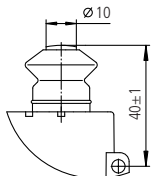
Rollenstößel  
Roller-ended plunger



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 6 N	≤ 7 N
V	0.3-0.8 mm	0.6-1.2 mm
N	≤ 4.0 mm	≤ 4.0 mm
D	0.05-0.15 mm	0.1-0.2 mm
SH	max. 300/min	max. 200/min
L	> 50 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 40	IP 40

## 300

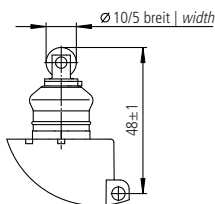
Kuppenstößel  
Chisel-ended plunger



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 7 N	≤ 8 N
V	0.3-0.8 mm	0.6-1.2 mm
N	≤ 4.0 mm	≤ 4.0 mm
D	0.05-0.15 mm	0.1-0.2 mm
SH	max. 200/min	max. 200/min
L	> 30 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 65	IP 65

## 600

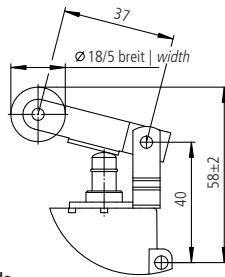
Rollenstößel  
Roller-ended plunger



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 7 N	≤ 8 N
V	0.3-0.8 mm	0.6-1.2 mm
N	≤ 2.0 mm	≤ 2.0 mm
D	0.05-0.15 mm	0.1-0.2 mm
SH	max. 200/min	max. 200/min
L	> 30 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 65	IP 65

## 111

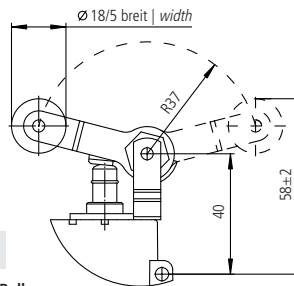
Hebel mit Rolle  
Lever with roller



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 4 N	≤ 5 N
V	2.0-6.0 mm	2.0-6.0 mm
N	≤ 8.0 mm	≤ 8.0 mm
D	0.15-0.40 mm	0.3-0.6 mm
SH	max. 100/min	max. 100/min
L	> 50 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 40	IP 40

## 121

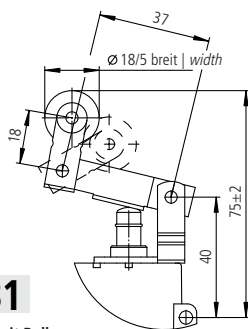
Hebel mit Rolle  
Lever with roller



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 4 N	≤ 5 N
V	2.0-6.0 mm	2.0-6.0 mm
N	≤ 8.0 mm	≤ 8.0 mm
D	0.15-0.40 mm	0.3-0.6 mm
SH	max. 100/min	max. 100/min
L	> 50 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 40	IP 40

## 131

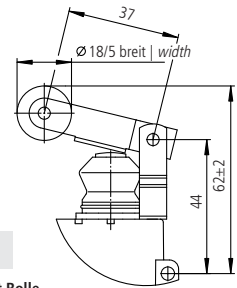
Hebel mit Rolle  
Lever with roller



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 4 N	≤ 5 N
V	2.0-6.0 mm	2.0-6.0 mm
N	≤ 8.0 mm	≤ 8.0 mm
D	0.15-0.40 mm	0.3-0.6 mm
SH	max. 60/min	max. 60/min
L	> 50 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 40	IP 40

## 311

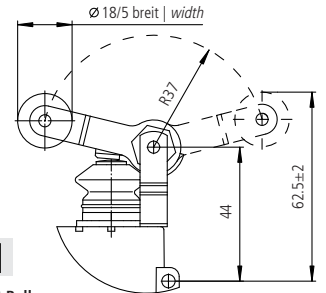
Hebel mit Rolle  
Lever with roller



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 5 N	≤ 6 N
V	2.0-6.0 mm	2.0-6.0 mm
N	≤ 8.0 mm	≤ 8.0 mm
D	0.15-0.40 mm	0.3-0.6 mm
SH	max. 100/min	max. 100/min
L	> 30 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 65	IP 65

## 321

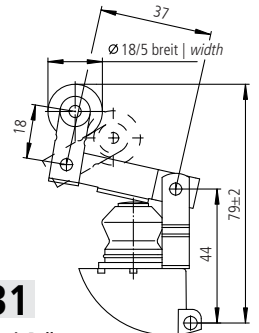
Hebel mit Rolle  
Lever with roller



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 5 N	≤ 6 N
V	2.0-6.0 mm	2.0-6.0 mm
N	≤ 8.0 mm	≤ 8.0 mm
D	0.15-0.40 mm	0.3-0.6 mm
SH	max. 100/min	max. 100/min
L	> 30 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 65	IP 65

## 331

Hebel mit Rolle  
Lever with roller



SE	1-polig   single pole	2-polig   dual pole
S	≤ 5 N	≤ 6 N
V	2.0-6.0 mm	2.0-6.0 mm
N	≤ 8.0 mm	≤ 8.0 mm
D	0.15-0.40 mm	0.3-0.6 mm
SH	max. 60/min	max. 60/min
L	> 30 Mio.	> 15 Mio.
IP	IP 65	IP 65

### Legende | Overview

SE	Schalteinsetz	Switch insert
S	Schaltkraft	Operating force
V	Vorlaufweg	Pre-travel
N	Nachlaufweg	Overtravel

D	Differenzweg	Movement differential
SH	Schalzhäufigkeit	Frequency
L	Lebensdauer, mech.	Mechanical life cycle
IP	Schutzart IEC 60529	Protection IEC 60529

## Bestellschlüssel | Ordering Key

**E S C . 331 - 1 Q E - M**

1 2 3 4 5 6 7 8

Beispiel | Example  
**ESC.331.1QE-M**

1	Baureihe	Series
2	Schalteinsatz	Switch insert
3	Gehäuseart	Housing
4	Betätiger	Actuator
5	Anschlüsse	Connection types
1	Anschluss Schrauben M 2,6	1 Connection screws M 2.6
1	bei Schalteinsatz N und K: M 3,5	1 at switch insert N and K: M 3.5
2	Lötfahne	2 Solder cup
9	Anschluss Schrauben M 4	9 Connection screws M 4
6	Betätigungsrichtung	Direction of actuation
	Standard	Standard
Q	Rolle 90° gedreht (nur Betätiger 200 und 600)	Q Roller turned 90° (only actuators 200 and 600)
7	Erdung nur C-Gehäuse	Ground only C-Housing
	Ohne Erdung	without ground
E	Mit Erdungsbügel	E with ground frame
8	Kabeleinführung	Cable entry
M	M16 x 1,5 beidseits	M M16 x 1.5 both sides
	Pg 9 beidseits	Pg 9 both sides

## Technische Daten | Technical Data

	Allgemeine Daten	Environmentally Characteristics
Umgebungstemperatur	-20°C bis +80°C	-4°F to +176°F <span style="float: right;">Temperature range</span>
Umgebungstemperatur mit Gummifaltenbalg	-10°C bis +80°C	+14°F to +176°F <span style="float: right;">Temperature range with rubberbellow</span>
Schutzart IEC 60529	siehe Betätiger	see actuators <span style="float: right;">Protection IEC 60529</span>
	Gehäuse	Housing
Gehäusewerkstoff	Al-Legierung	Al-alloy <span style="float: right;">Housing material</span>
Korrosionsschutz Gehäuse U, V und W	eloxiert, schwarz	anodized, black <span style="float: right;">Corrosion protect housing U, V and W</span>
Korrosionsschutz Gehäuse C	lackiert, RAL 6011	varnished RAL 6011 <span style="float: right;">Corrosion protect housing C</span>
	Schalteinsätze	Switch inserts
Kontaktwerkstoff	Ag-Legierung	Ag-alloy <span style="float: right;">Contact material</span>
Anschlussquerschnitt	max. 2,5 mm <sup>2</sup>	max. 0.039 sq.in. <span style="float: right;">Wire section</span>
Einbaulage	beliebig	optional <span style="float: right;"><b>Mounting Position</b></span>
Schalter mit Kuppenstößel (100 und 300) dürfen nur in Richtung der Stößelachse betätigt werden. Anfahrsgeschwindigkeit max. 36 m/min.		Switches with dome-actuators (100 and 300) may only be actuated in sense of axis of actuator. Actuating speed max. 36 m/min.
Bei Schaltern mit Rollenstößel (200 und 600) kann die Rolle um 90° gedreht geliefert werden (Q). Anfahrsgeschwindigkeit bei Nockenwinkel max. 30° ist max. 72 m/min.		Switches with roller actuators (200 and 600) can be delivered with actuator turned 90° (Q). Actuating speed at approach angle max. 30° is max. 72 m/min.
Bei Schaltern mit Hebelaufsatz (111, 121, 131, 311, 321 und 331) kann der Hebel in 90° Schritten gedreht montiert werden. Anfahrsgeschwindigkeit bei Nockenwinkel max. 30° ist max. 72 m/min.		Switches with levers (111, 121, 131, 311, 321 and 331): The lever can be turned in increments of 90°. Actuating speed at approach angle max. 30° is max. 72 m/min.
Kundenspezifische Sonderlösungen auf Anfrage.		Special types upon request.



Kissling Elektrotechnik GmbH  
 Bohnland 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