

# Koncové spínače

## Koncové spínače

Sú ovládané pohyblivým mechanizmom napr. obrábacích strojov, zdvíhacích zariadení, navíjačiek káblov, klapiek, dverí rozvádzačov. Rôzne hlavice koncových spínačov umožňujú ich použitie na rozličné aplikácie od najjednoduchších až po najnáročnejšie. Mechanický pohyb hlavice (stlačenie čapu, odklon páčky, otočenie kladky) sa prevádza na spínanie, rozpínanie resp. prepínanie elektrického obvodu a zariadenia. Jednotlivé rady koncových spínačov sa odlišujú ovládacími hlavcami, typom spínacieho prvku, zaťažiteľnosťou, materiálom puzdra, krytím. Rady koncových spínačov: LS15, LS7, LSME, VP, VT, VM.

### Spínacie dráhy

Pri každom type koncového spínača sú uvedené rozmery spínacej dráhy (mm resp °).

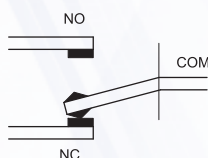
## Koncové spínače LS15

Koncové spínače v plastovom puzdre s 1× prepínacím kontaktom s jednou vzduchovou medzerou (obrázok) a rôznymi ovládacími hlavcami, pre vstavanú montáž. Montážna poloha: ľubovoľná.

### Technické parametre

Menovité izolačné napätie:	250 V
Menovitý pracovný prúd:	2 A (AC-15, 250 V), 15 A (AC-1, 250 V), 0,25 A (DC-12, 250 V)
Zapojiteľné vodiče:	0,5 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> plné alebo ohybné vodiče
Mechanická trvanlivosť:	1×10 <sup>6</sup> spínacích cyklov
Frekvencia spínania:	max. 6000 spín./hod.
Prevádzková teplota:	-25 °C ... +55 °C
Ochrana krytím:	IP 00

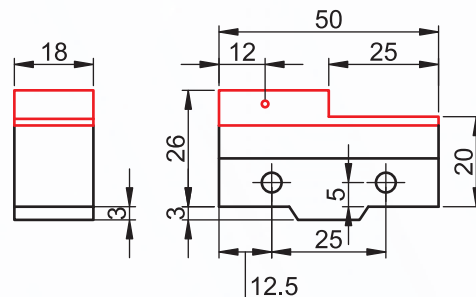
### Typ kontaktu: C



### PRÍSLUŠNÉ NORMY

**STN EN 60947-5-1**  
**STN EN 60529**

### Telo koncových spínačov LS15 - typy s pákou a kladkou



### MEEI CERTIFICATE NO.

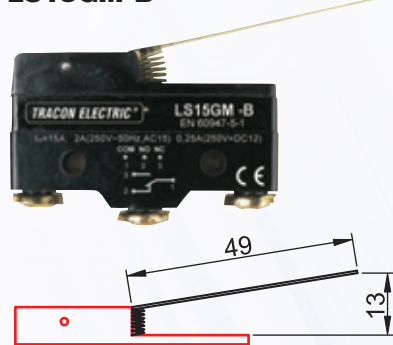
**D0525V123**

### PRÍSLUŠNÉ NORMY

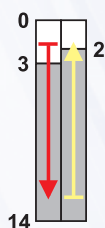
**STN EN 60947-1**

### LS15GM-B

### Typ s pákou

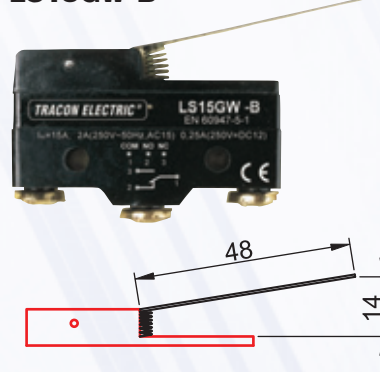


### Spínacie dráhy (mm)

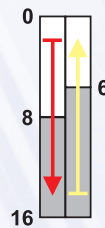


### LS15GW-B

### Typ s pákou



### Spínacie dráhy (mm)

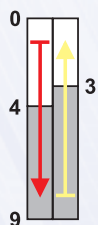


### LS15GW21-B

### Typ so skrátenou pákou

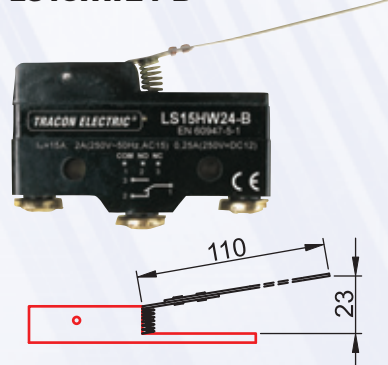


### Spínacie dráhy (mm)

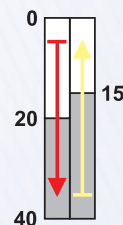


### LS15HW24-B

### Typ s predĺženou pákou



### Spínacie dráhy (mm)



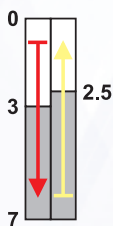
**H/12**

# Koncové spínače

## LS15GW22-B

Typ so skrátenou pákou a kladkou

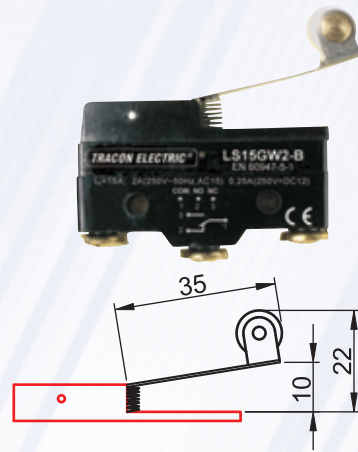
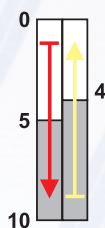
Spínacie dráhy (mm)



## LS15GW2-B

Typ s pákou a kladkou

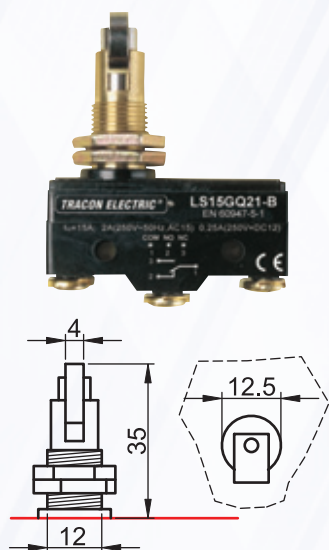
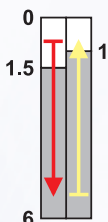
Spínacie dráhy (mm)



## LS15GQ21-B

Typ s priečnym rotačným čapom

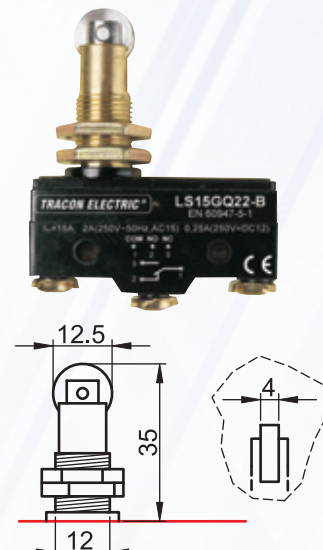
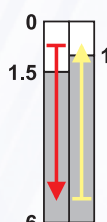
Spínacie dráhy (mm)



## LS15GQ22-B

Typ s pozdĺžnym rotačným čapom

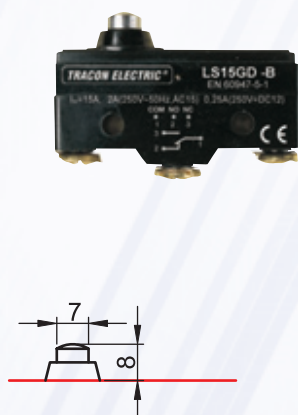
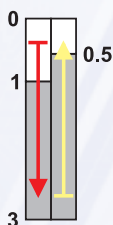
Spínacie dráhy (mm)



## LS15GD-B

Typ s kovovým čapom

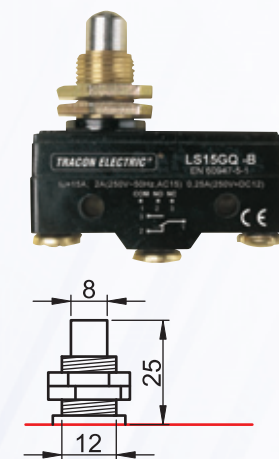
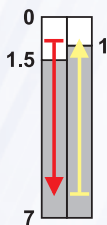
Spínacie dráhy (mm)



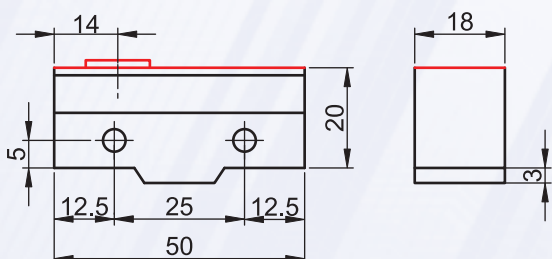
## LS15GQ-B

Typ s kovovým čapom

Spínacie dráhy (mm)

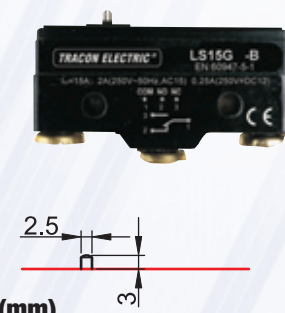
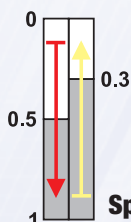


## Telo koncových spínačov LS15 – typy s čapom



## LS15G-B

Typ s miniatúrnym kovovým čapom







# Koncové spínače



## Koncové spínače LS7

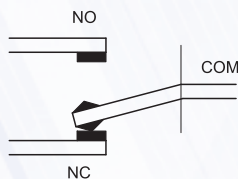
Koncové spínače v plastovom puzdre s 1× prepínacím kontaktom s jednou vzduchovou medzerou a rôznymi ovládacími hlavicami, pre vsta- vanú montáž. Plastový kryt svoriek sa odníma i bez použitia náradia. Na utesnenie prívodného miesta kábla sa používa gumová káblová pre- chodka umiestnená na plastovom kryte svoriek. Je možné ich umiestniť na vonkajší kryt strojov.

Montážna poloha: ľubovoľná.

### Technické parametre

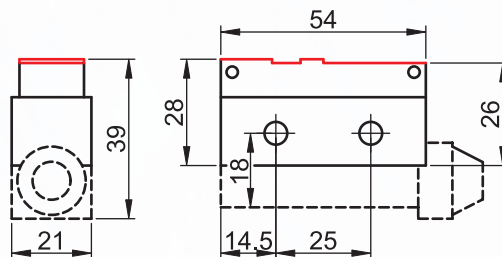
Menovité izolačné napätie: 250 V  
 Menovitý pracovný prúd: 2 A (AC-15, 250 V),  
 10 A (AC-1, 250 V),  
 0,25 A (DC-12, 250 V)  
 Zapojiteľné vodiče: 0,5 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> plné alebo  
 ohybné vodiče  
 Mechanická trvanlivosť: 1×10<sup>6</sup> spínacích cyklov  
 Frekvencia spínania: max. 3600 spín./hod.  
 Prevádzková teplota: -25 °C ... +55 °C  
 Ochrana krytím: IP 40

### Typ kontaktu: C



PRÍSLUŠNÉ NORMY
<b>STN EN 60947-5-1</b>

### Telo koncových spínačov LS7 - typy s pákou a kladkou

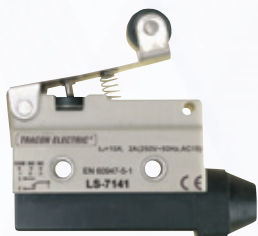


PRÍSLUŠNÉ NORMY
<b>STN EN 60947-1</b>
<b>STN EN 60529</b>

MEEI CERTIFICATE NO.
<b>D0524V123</b>

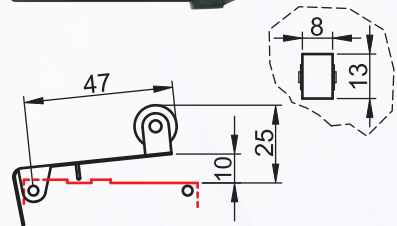
### LS7141

#### Typ so skrátenou pákou a kladkou

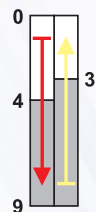


#### Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní



#### Spínacie dráhy (mm)



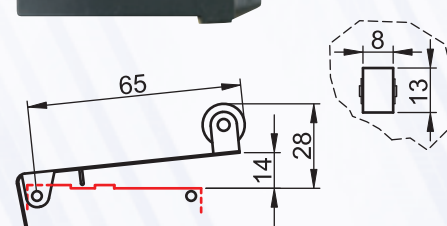
### LS7121

#### Typ s pákou a kladkou



#### Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní

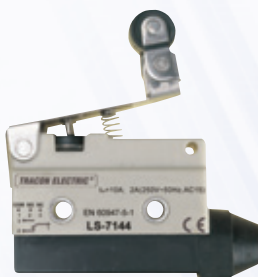


#### Spínacie dráhy (mm)



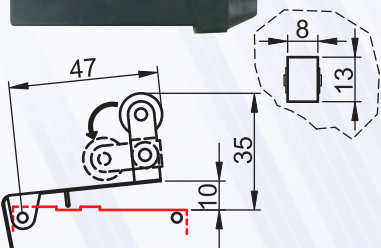
### LS7144

#### Typ so skrátenou pákou a ohybnou kladkou

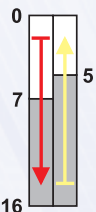


#### Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní



#### Spínacie dráhy (mm)



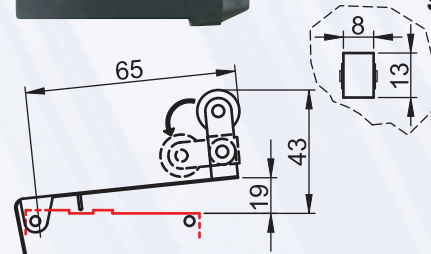
### LS7124

#### Typ s predĺženou pákou a ohybnou kladkou

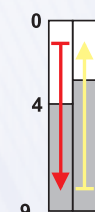


#### Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní



#### Spínacie dráhy (mm)

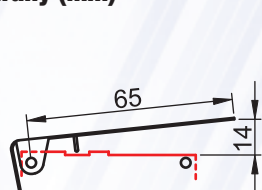
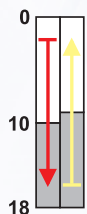


# Koncové spínače

**LS7120**

Typ s pákou

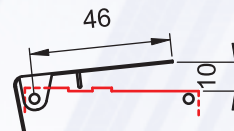
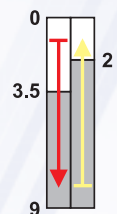
Spínacie dráhy (mm)



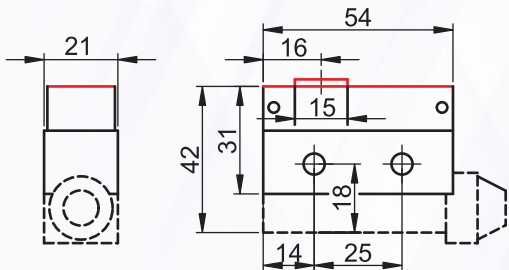
**LS7140**

Typ so skrátenou pákou

Spínacie dráhy (mm)



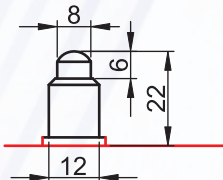
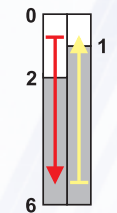
Telo koncových spínačov LS7 - typy s čapom



**LS7110**

Typ s dlhým kovovým čapom

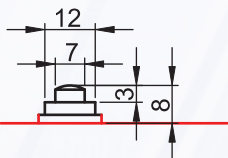
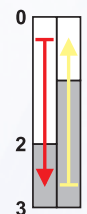
Spínacie dráhy (mm)



**LS7100**

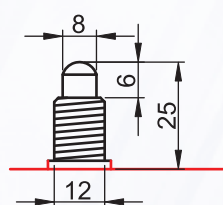
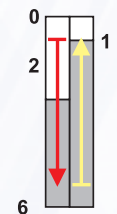
Typ s krátkým kovovým čapom

Spínacie dráhy (mm)



**LS7310** Typ s dlhým kovovým čapom, montáž do panelu

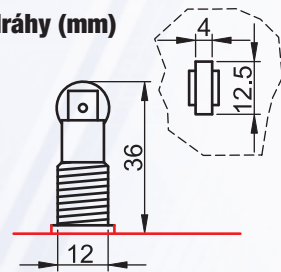
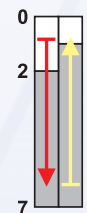
Spínacie dráhy (mm)



**LS7311**

Typ s pozdĺžnym rotačným čapom, montáž do panelu

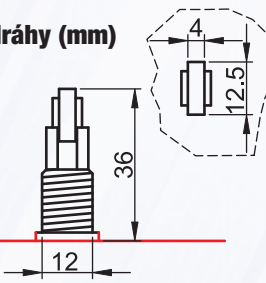
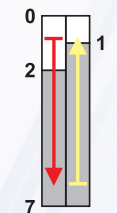
Spínacie dráhy (mm)



**LS7312**

Typ s priečnym rotačným čapom, montáž do panelu

Spínacie dráhy (mm)



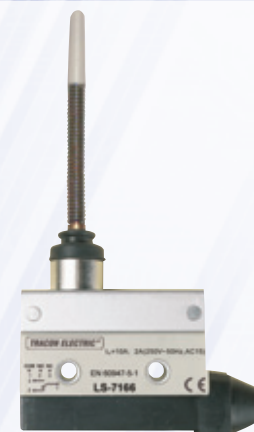
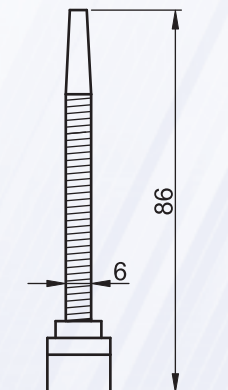
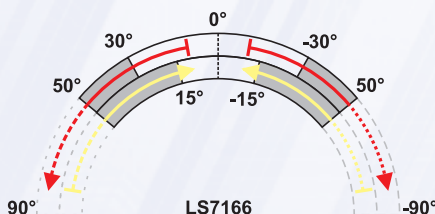
**LS7166**

Typ s pružinovú pákou a plastovým hrotom

Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní

Spínacie dráhy (°)



<b>PRÍSLUŠNÉ NORMY</b>
<b>STN EN 60947-5-1</b>
<b>STN EN 60947-1</b>
<b>STN EN 60529</b>





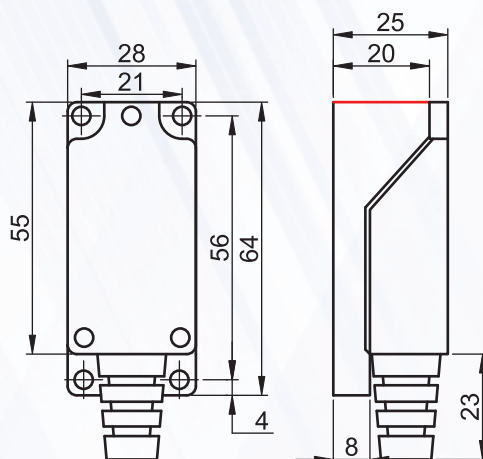
# Koncové spínače

## Koncové spínače LSME

Puzdro je vyhotovené z hliníkovej zliatiny, spínací prvok je 1 ks prepínací kontakt s dvojitou vzduchovou medzerou. Kontakty sú zakryté plastovým krytom. Prívodný kábel vedieme cez gumovú prechodku. Ovládacie hlavice typov 04, 07 a 08 vzhľadom na väčšiu variabilitu použitia sú montovateľné v ľubovoľnej otočenej polohe o 90° voči pôvodnej polohe. Poloha montáže: ľubovoľná.

### Technické parametre

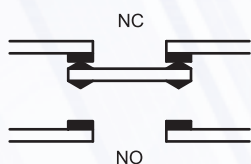
Menovité izolačné napätie: 250 V  
 Menovitý pracovný prúd: 2 A (AC-15, 250 V),  
 5 A (AC-1, 250 V),  
 0,4 A (DC-12, 110 V)  
 Zapojiteľné vodiče: 0,5 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> plné alebo  
 ohybné vodiče  
 Mechanická trvanlivosť: 1×10<sup>6</sup> spínacích cyklov  
 Frekvencia spínania: max. 1800 spín./hod.  
 Prevádzková teplota: -25 °C ... +55 °C  
 Ochrana krytím: IP 54



### Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
 Zelená – pohyb pri vypínaní

### Typ kontaktu: Za



### PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60947-5-1  
 STN EN 60947-1

### PRÍSLUŠNÉ NORMY

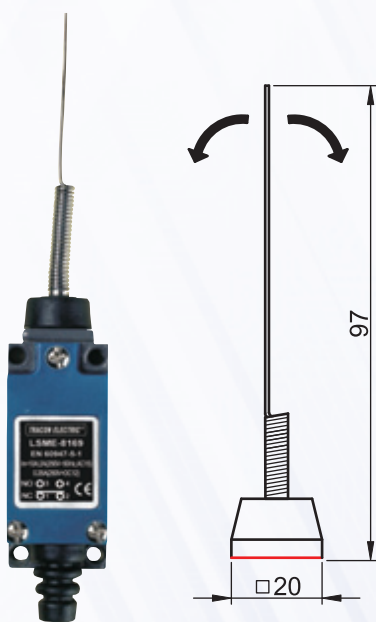
STN EN 60529

### MEEI CERTIFICATE NO.

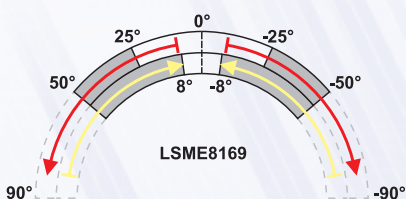
D0526V123

## LSME8169

Typ s pružinovou pákou

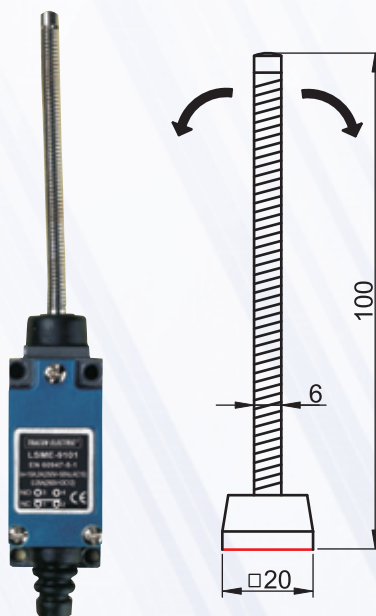


### Spínacie dráhy (°)

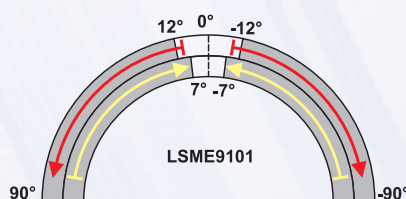


## LSME9101

Typ s pružinovou pákou

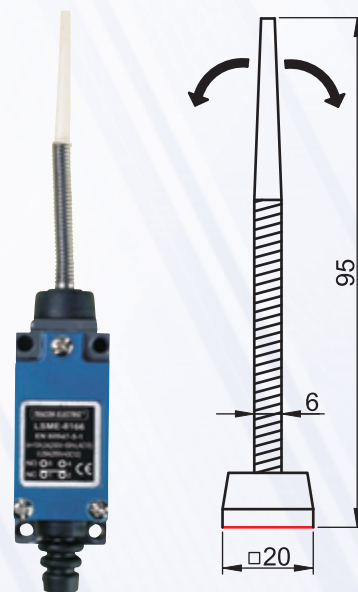


### Spínacie dráhy (°)

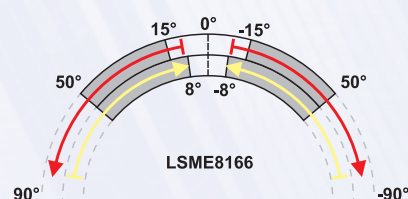


## LSME8166

Typ s pružinovou pákou  
 a plastovou koncovkou



### Spínacie dráhy (°)



H/16

TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno  
 Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com



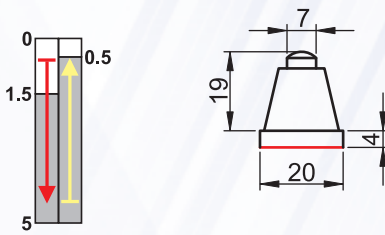
# Koncové spínače



## LSME8111

Typ s kovovým čapom

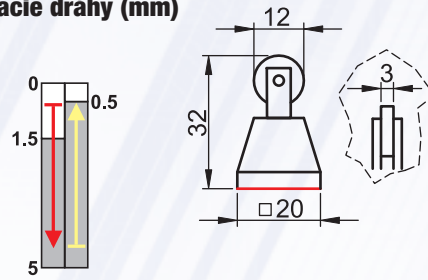
Spínacie dráhy (mm)



## LSME8112

Typ s pozdĺžnym rotačným čapom

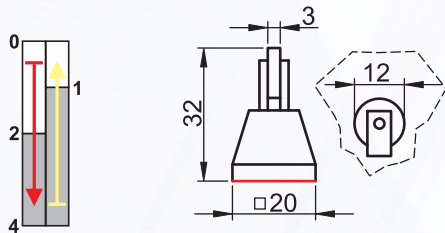
Spínacie dráhy (mm)



## LSME8122

Typ s priečnym rotačným čapom

Spínacie dráhy (mm)

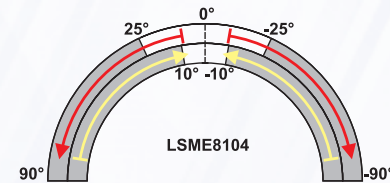
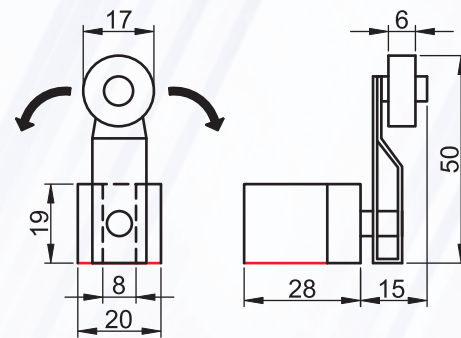


Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní

## LSME8104

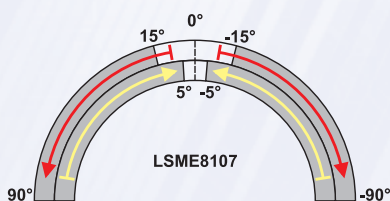
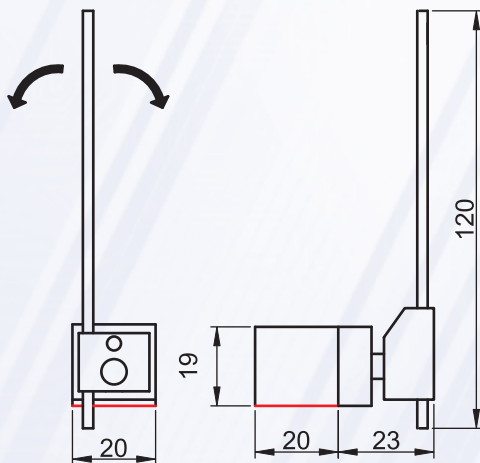
Typ s bočnou pákovou kladkou



Spínacie dráhy (°)

## LSME8107

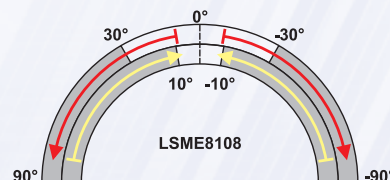
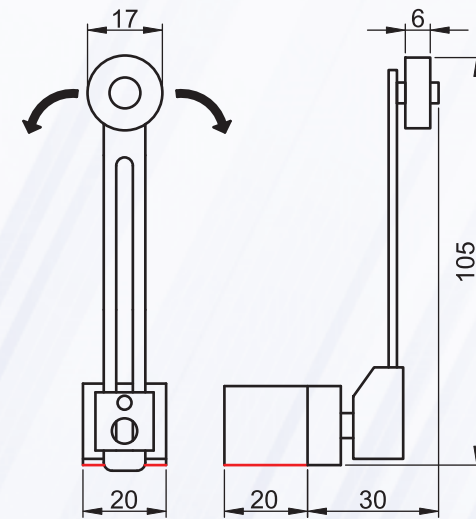
Typ s bočnou pákou a nastaviteľným hrotom



Spínacie dráhy (°)

## LSME8108

Typ s bočnou kladkou a nastaviteľnou dĺžkou páky



Spínacie dráhy (°)





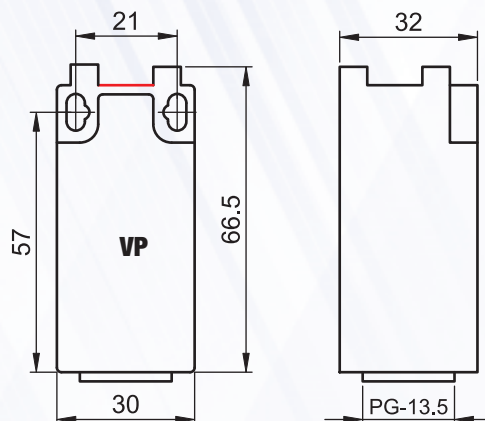
# Koncové spínače

## Koncové spínače VP

Koncové spínače v plastovom puzdre s dvojitou izoláciou, zospodu so závitom na prechodku PG-13,5. Ovládacie hlavice (pre typy 118, 145 a 155 aj páky) vzhľadom na väčšiu variabilitu použitia sú montovateľné v ľubovoľnej otočenej polohe o 90° voči pôvodnej polohe. Spínací prvok je 1 ks prepínací kontakt s dvojitou vzduchovou medzerou (obrázok). Poloha montáže: ľubovoľná.

### Technické parametre

Menovité izolačné napätie:	500 V
Menovitý pracovný prúd:	3 A (AC-15, 240 V), 6 A (AC-1, 250 V), 0,23 A (DC-14, 250 V)
Zapojiteľné vodiče:	0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> plné alebo ohybné vodiče
Mechanická trvanlivosť:	5×10 <sup>6</sup> ... 1,5×10 <sup>7</sup> spínacích cyklov
Frekvencia spínania:	max. 3600 spín./hod.
Prevádzková teplota:	-25 °C ... +55 °C
Ochrana krytím:	IP 65



MEEI CERTIFICATE NO.

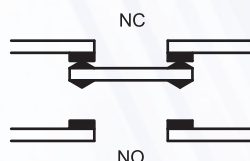
**D0681V080**

EVPÚ NOVÁ DUBNICA

Číslo certifikátu:

**01616/101/1/2002**

Typ kontaktu: Za



PRÍSLUŠNÉ NORMY

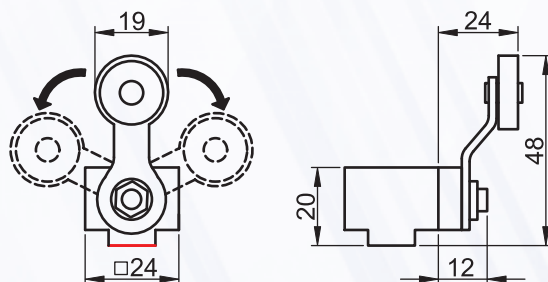
**STN EN 60947-5-1**  
**STN EN 60947-1**

PRÍSLUŠNÉ NORMY

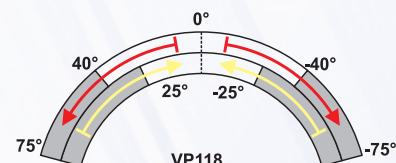
**STN EN 60529**

## VP118

Typ s bočnou pákovou kladkou

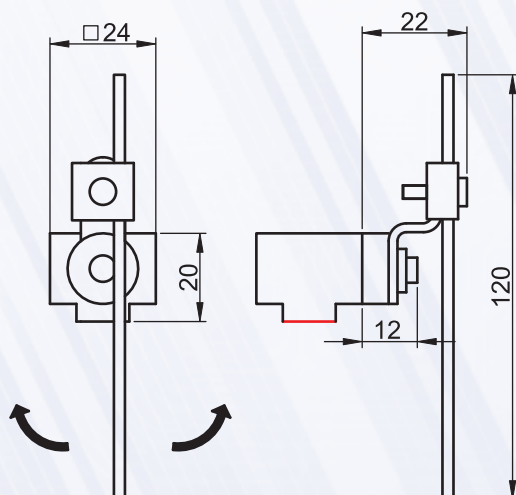


Spínacie dráhy (°)

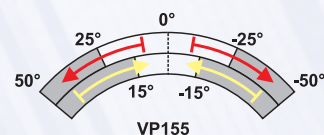


## VP155

Typ s bočnou pákou a nastaviteľným hrotom



Spínacie dráhy (°)



Farby spínacej dráhy

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní



**H/18**

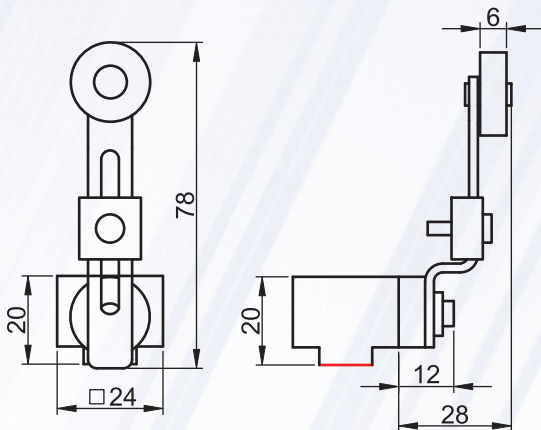
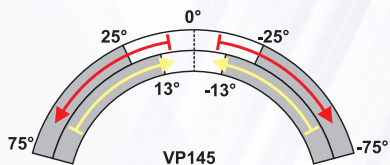
TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno  
Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

# Koncové spínače

**VP145**

**Typ s bočnou kladkou a nastaviteľnou dížkou páky**

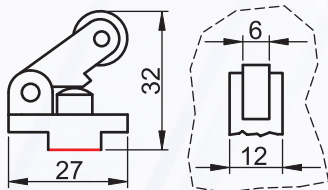
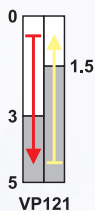
**Spínacie dráhy (°)**



**VP121**

**Typ s pákovou kladkou**

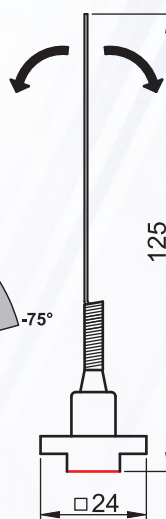
**Spínacie dráhy (mm)**



**VP106**

**Typ s pružinovou pákou**

**Spínacie dráhy (°)**



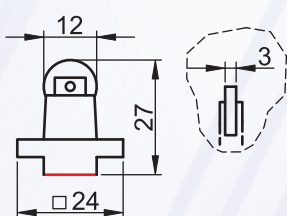
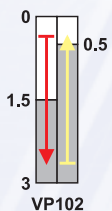
**Farby spínacej dráhy**

Červená – pohyb pri zopínaní  
Zelená – pohyb pri vypínaní

**VP102**

**Typ s pozdĺžnym rotačným čapom**

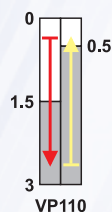
**Spínacie dráhy (mm)**



**VP110**

**Typ s kovovým čapom**

**Spínacie dráhy (mm)**

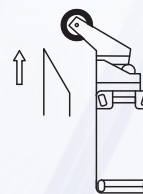
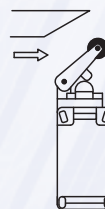
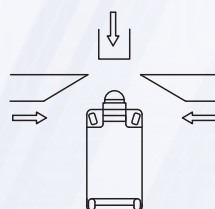


**Polohové spínače s rôznym druhom ovládania**

**Priame ovládanie**

**Pomocou páky s kladkou**

**Pomocou výkyvnej páky s kladkou**





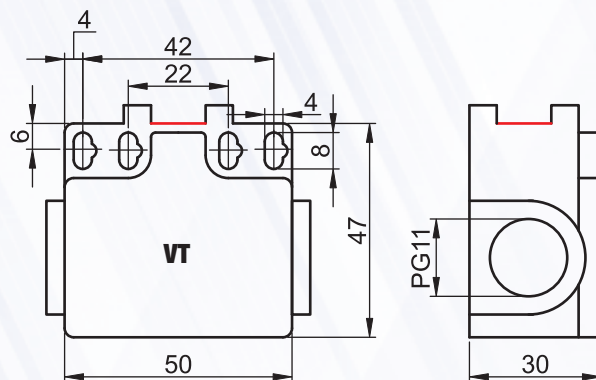
# Koncové spínače

## Koncové spínače VT

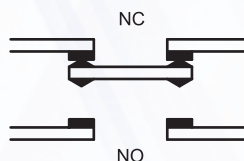
Koncové spínače v plastovom puzdre s dvojitou izoláciou, na oboch stranách so závitom na prechodky PG-11. Ovládacie hlavice vzhľadom na väčšiu variabilitu použitia sú montovateľné v ľubovoľnej otočenej polohe o 90° voči pôvodne montovanej polohe. Spínací prvok je 1 ks prepínací kontakt s dvojitou vzduchovou medzerou (obrázok). Poloha montáže: ľubovoľná.

### Technické parametre

Menovité izolačné napätie: 500 V  
 Menovitý pracovný prúd: 3 A (AC-15, 240 V),  
 10 A (AC-1, 250 V),  
 0,23 A (DC-13, 250 V)  
 Zapojiteľné vodiče: 0,75 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> plné  
 alebo ohybné vodiče  
 Mechanická trvanlivosť: 1×10<sup>7</sup> ... 1,5×10<sup>7</sup> spínacích cyklov  
 Frekvencia spínania: max. 3600 spín./hod.  
 Prevádzková teplota: -25 °C ... +55 °C  
 Ochrana krytím: IP 65



Typ kontaktu: Za



MEEI CERTIFICATE NO.

**D0681V080**

#### PRÍSLUŠNÉ NORMY

**STN EN 60947-5-1**  
**STN EN 60947-1**  
**STN EN 60529**

#### EVPÚ NOVÁ DUBNICA

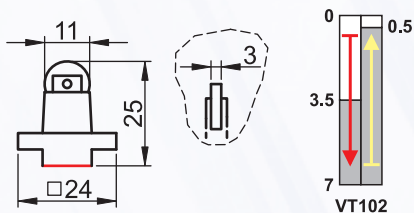
Číslo certifikátu:  
**01616/101/1/2002**

### VT102

Typ s pozdĺžnym rotačným čapom



Spínacie dráhy (mm)

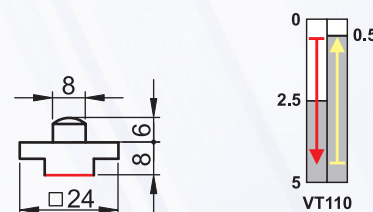


### VT110

Typ s kovovým čapom



Spínacie dráhy (mm)

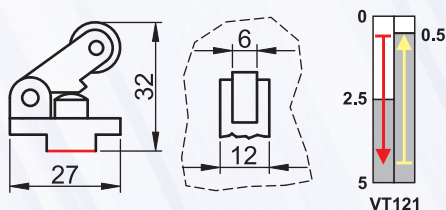


### VT121

Typ s pákovou kladkou



Spínacie dráhy (mm)

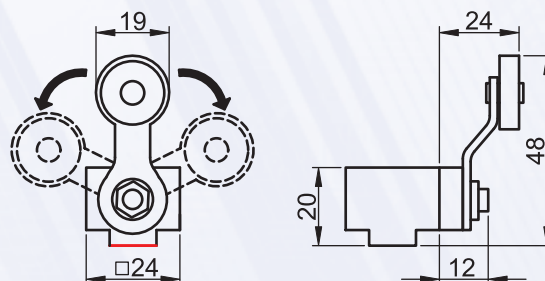
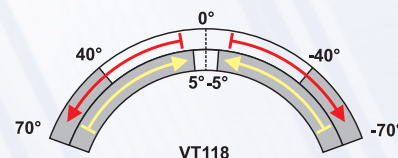


### VT118

Typ s bočnou pákovou kladkou



Spínacie dráhy (°)



### Vysvetlivky – spínacie dráhy

Červená šípka – pohyb spínacej hlavice počas zopínania  
 Zelená šípka – pohyb spínacej hlavice počas vypínania



**H/20**

Tel.: 035/77 31 082, 77 33 251 • Fax: 035/77 32 281, 77 33 250 • e-mail: tracon@tracon.sk • www.traconelectric.com

TRACON SLOVAKIA s.r.o., Rozmarínová 10, 945 01 Komárno



# Koncové spínače

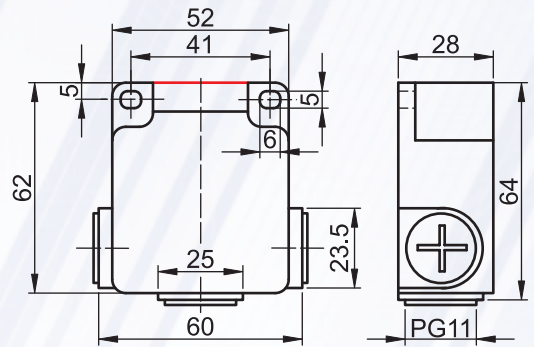


## Koncové spínače VM

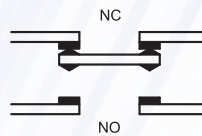
Koncové spínače v kovovom puzdre, zospodu a na oboch stranách so závitom na prechodky PG-11. Ovládacie hlavice (pre typ 115 aj páka) sú montovateľné v ľubovoľnej otočenej polohe o 90° voči pôvodnej polohe. Ochranný vodič použitej sústavy je potrebné pripojiť ku kovovému krytu. Spínací kontakt je 1 ks prepínací prvok s dvojitou vzduchovou medzerou. Poloha montáže: ľubovoľná.

### Technické parametre

Menovité izolačné napätie: 500 V  
 Menovitý pracovný prúd: 3 A (AC-15, 240 V),  
 6 A (AC-1, 250 V),  
 0,23 A (DC-13, 250 V)  
 Zapojiteľné vodiče: 0,75 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> plné  
 alebo ohybné vodiče  
 Mechanická trvanlivosť: 5×10<sup>6</sup> ... 1,5×10<sup>7</sup> spínacích cyklov  
 Frekvencia spínania: max. 3600 spín./hod.  
 Prevádzková teplota: -25 °C ... +55 °C  
 Ochrana krytím: IP 65



Typ kontaktu: Za



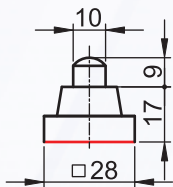
MEEI CERTIFICATE NO.

D0525V123

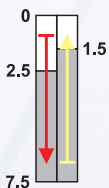
PRÍSLUŠNÉ NORMY
<b>STN EN 60947-5-1</b>

PRÍSLUŠNÉ NORMY
<b>STN EN 60947-1</b>
<b>STN EN 60529</b>

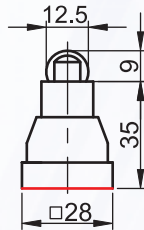
### VM110 Typ s kovovým čapom



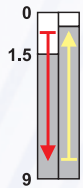
Spínacie dráhy (mm)



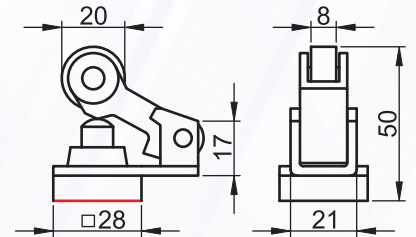
### VM102 Typ s pozdĺžnym rotačným čapom



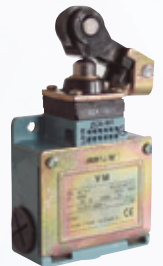
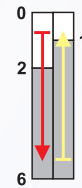
Spínacie dráhy (mm)



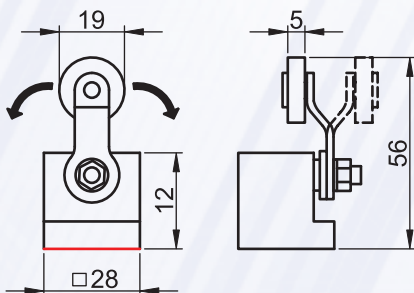
### VM121 Typ s pákovou kladkou



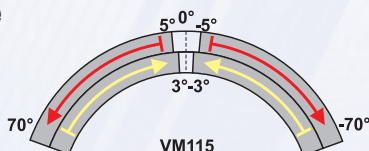
Spínacie dráhy (mm)



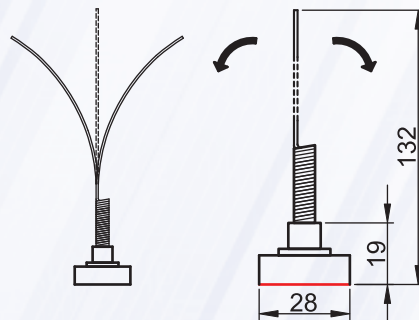
### VM115 Typ s bočnou pákovou kladkou



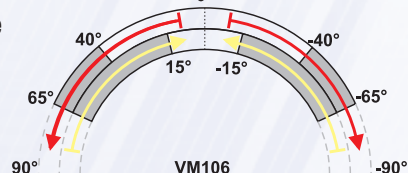
Spínacie dráhy (°)



### VM106 Typ s pružinovú pákou



Spínacie dráhy (°)





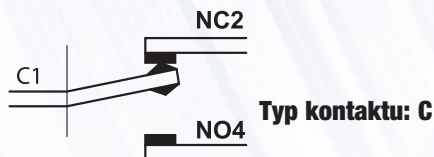
## Mikrospínače

Telo mikrospínačov je vyhotovené z plastového materiálu. Upevnenie na montážny povrch sa realizuje pomocou dvoch skrutiek vedených cez telo mikrospínačov. Spínací prvok je 1 ks prepínací kontakt, prívodné vodiče sa privádzajú mosadznými dutinkami s rozmermi  $A = 6,3 \times 0,8$  mm (typy s príponou „1“) alebo dutinkami s rozmermi  $A = 4,8 \times 0,8$  mm (typy s príponou „5“).

\* 16 A – odporová záťaž, 4 A – indukčná záťaž

### Technické parametre

Izolačný odpor:	100 M $\Omega$
Menovitá zaťažiteľnosť:	16 (4)* A, 250 V AC
Mechanická trvanlivosť:	1 $\times$ 10 <sup>6</sup> spínacích cyklov
Frekvencia spínania:	max. 600 spín./min.
Ovládacia sila pri zopnutí:	0,7 N ... 3 N
Ovládacia sila pri vypnutí:	max. 0,5 N
Prevádzková teplota:	-25 °C ... +80 °C
Relatívna vlhkosť:	max. 95 %, 40 °C
Ochrana krytím:	IP 00



### Vysvetlivky – spínacie dráhy

Červená šípka – pohyb spínacej hlavice počas zopínania  
Zelená šípka – pohyb spínacej hlavice počas vypínania

#### PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60947-5-1

#### PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60947-1

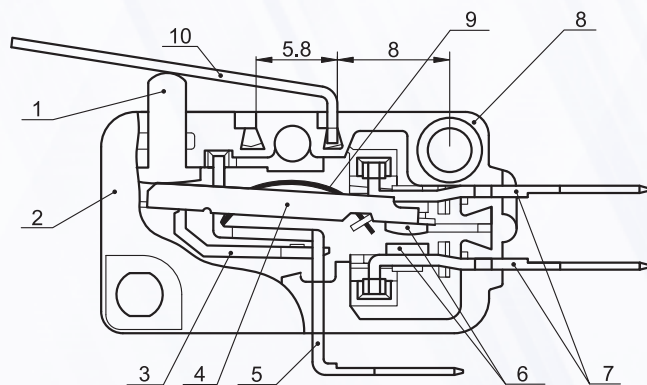
#### PRÍSLUŠNÉ NORMY

STN EN 60529

#### MEEI CERTIFICATE NO.

D0525V123

## Konštrukcia mikrospínačov

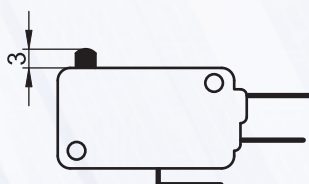


### Konštrukčné prvky

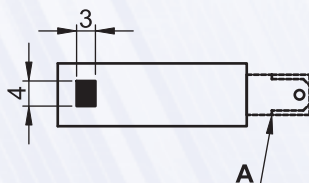
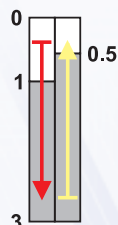
- 1 ovládací piest spínacieho mechanizmu
- 2 telo mikrospínača
- 3 zdvíhacie rameno
- 4 pohyblivý kontakt prepínacieho kontaktu
- 5 spoločný kontakt prepínacieho kontaktu
- 6 kontaktné miesta
- 7 pevné kontakty mikrospínača
- 8 púzdro pružiny
- 9 lištová pružina
- 10 ovládacia páka mikrospínača

**KW3-01 (kontaktné kolíky 6,3 $\times$ 0,8 mm)**

**KW3-05 (kontaktné kolíky 4,8 $\times$ 0,8 mm)**

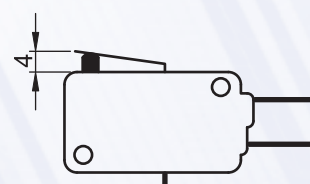
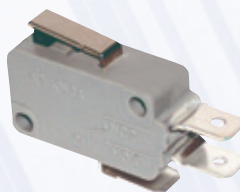


### Spínacie dráhy (mm)

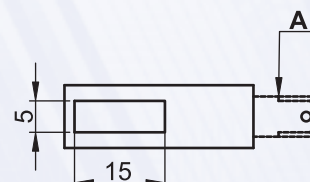
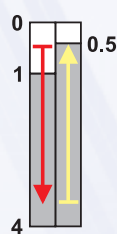


**KW3-11 (kontaktné kolíky 6,3 $\times$ 0,8 mm)**

**KW3-15 (kontaktné kolíky 4,8 $\times$ 0,8 mm)**

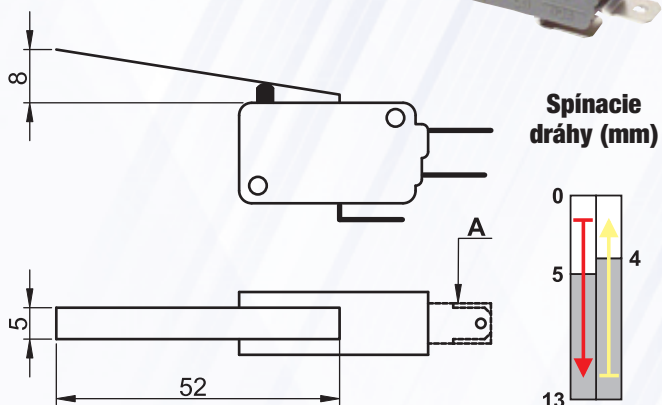


### Spínacie dráhy (mm)

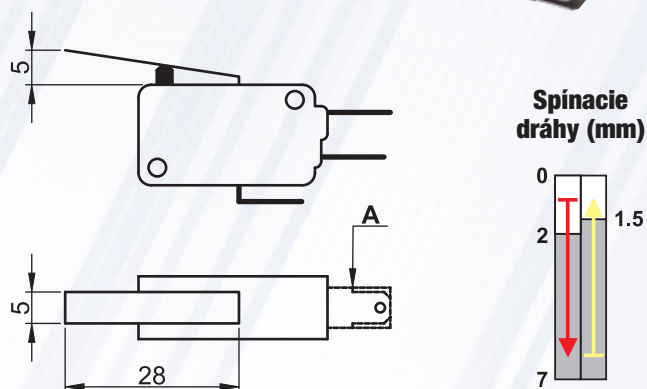


# Mikrospínače

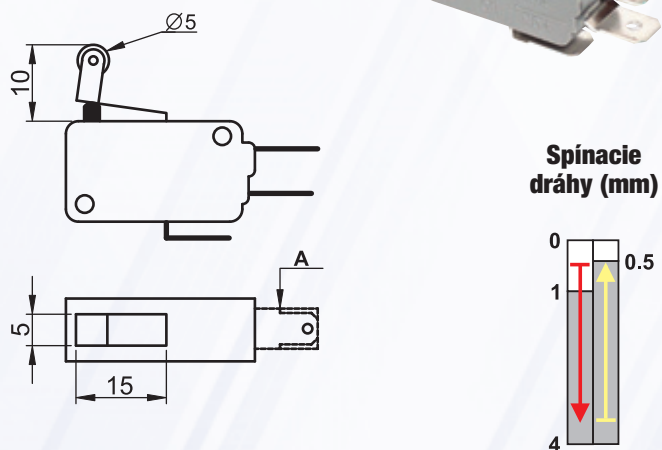
**KW3-21 (6,3×0,8 mm)**  
**KW3-25 (4,8×0,8 mm)**



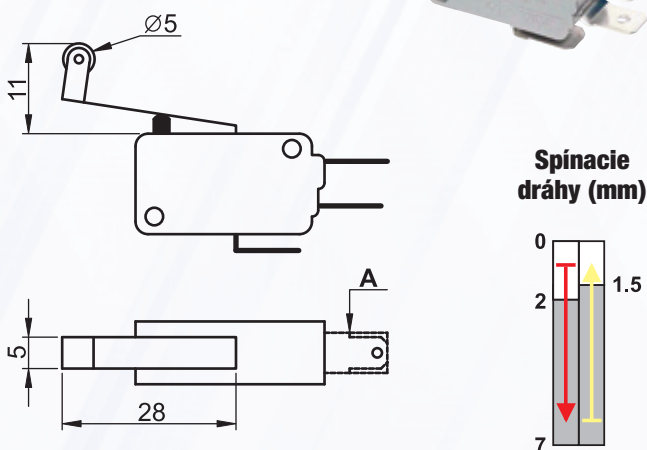
**KW3-31 (6,3×0,8 mm)**  
**KW3-35 (4,8×0,8 mm)**



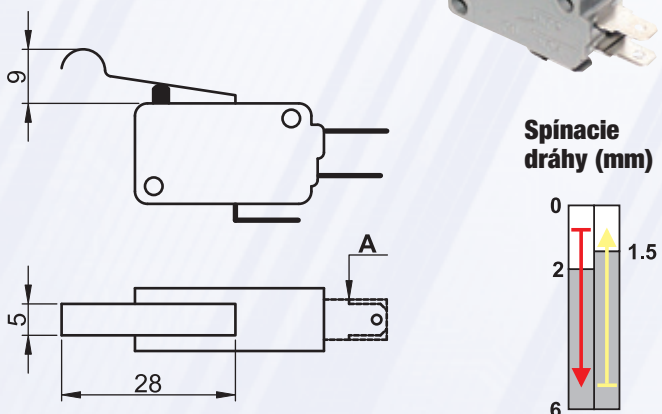
**KW3-41 (6,3×0,8 mm)**  
**KW3-45 (4,8×0,8 mm)**



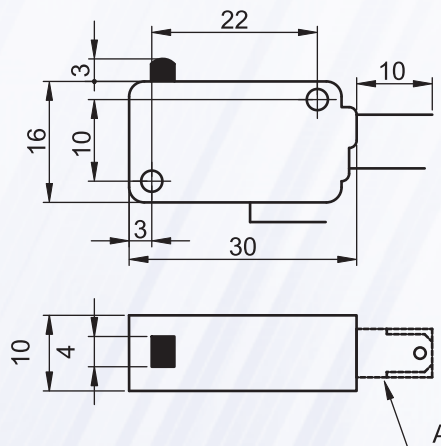
**KW3-51 (6,3×0,8 mm)**  
**KW3-55 (4,8×0,8 mm)**



**KW3-61 (6,3×0,8 mm)**  
**KW3-65 (4,8×0,8 mm)**



## Rozmery mikrospínačov



Typy s príponou 1: A = 6,3 × 0,8 mm  
 Typy s príponou 5: A = 4,8 × 0,8 mm

