



**SEZ**  
DOLNÝ KUBÍN



K O N C O V É S P Í N A Č E

## PRODUKTOVÝ KATALÓG

TECHNICKÁ ČASŤ

## **PLASTOVÉ – IP 65**

Prehľad a technické parametre

AP šírka 30 mm

DP šírka 50 mm

BP šírka 40 mm

strana 6

strana 9

strana 16

strana 21

## **BEZPEČNOSTNÉ**

Bezpečnostné plastové KSSP IP 65

Bezpečnostné plastové s resetom KSAP IP 65

Bezpečnostné kovové, ťahové KSSM (s resetom) IP 66

strana 27

strana 28

strana 28

## **KOVOVÉ – IP 66**

Prehľad a technické parametre

AM šírka 30 mm

DM šírka 50 mm

BM šírka 40 mm

strana 29

strana 31

strana 34

strana 37

## **Pôvodná rada**

## **KOVOVÉ – IP 66**

Prehľad a technické parametre

KS 10-xx

strana 42

strana 46

## **KOVOVÉ PRE VYSOKÚ PRÚDOVÚ A MECHANICKÚ ZÁŤAŽ – IP 54**

UE10

strana 48

## **PLASTOVÉ KONCOVÉ SPÍNAČE S PRÍVODNÝM KÁBLOM – IP 67**

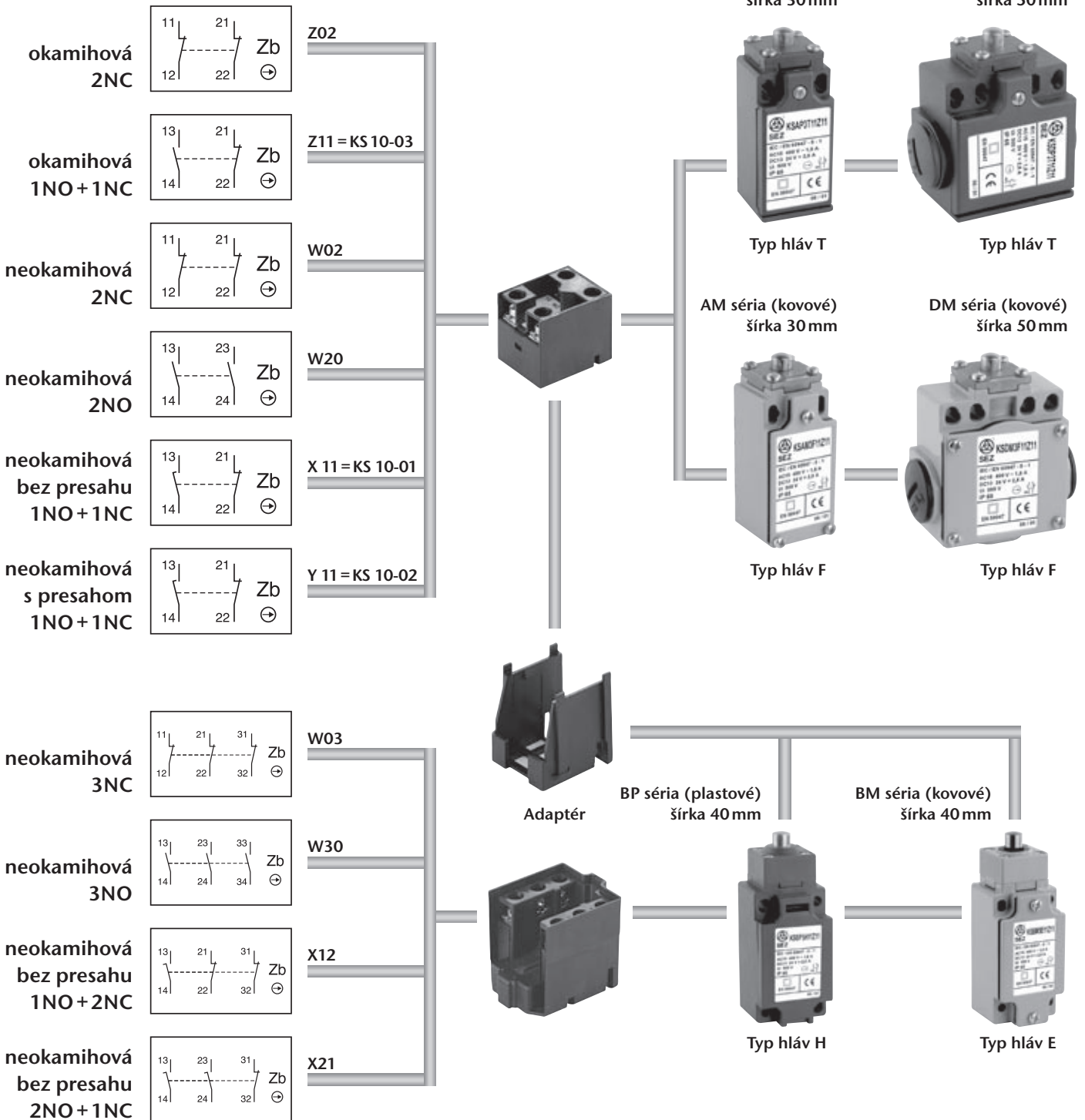
strana 50

## **KOVOVÉ KONCOVÉ SPÍNAČE S PRÍVODNÝM KÁBLOM – IP 67**

strana 50

# Prehľad koncových spínačov

## Spínacie jednotky



Všetky SJ majú nútené rozopnutie „⊖“ a el. oddelené kontakty „Zb“.

Pripojovací prierez vodičov **0,75 ÷ 2,5 mm<sup>2</sup>**.

Séria: AP, DP, SP, AM, DM, SM – utesňovací rozsah pre káble **ø 5,5 ÷ 9 mm** (vývodka Pg 11).

Séria: BP, BM – utesňovací rozsah pre káble **ø 8 ÷ 12 mm** (vývodka M20).

### Všeobecné technické údaje

#### Špecifikácie, smernice a normy

Výrobky SEZ DK a. s. uvedené v tomto katalógu sú skonštruované a vyrábané v súlade s pravidlami stanovenými v medzinárodných publikáciách IEC a v európskych normách EN.

#### Medzinárodné špecifikácie

Medzinárodná elektrotechnická komisia (IEC), ktorá je súčasťou Medzinárodnej organizácie pre normalizáciu (ISO), vydáva publikácie IEC, ktoré pôsobia ako základ pre svetový trh.

#### Európske špecifikácie

Európske normy sa len málo líšia od medzinárodných noriem IEC a používajú podobný systém číslovania. To isté platí pre štátne normy. Rozporné štátne normy sa rušia.

#### Európske smernice

Záruka voľného pohybu tovarov v rámci Európskeho spoločenstva predpokladá odstránenie všetkých rozdielov v predpisoch medzi členskými štátmi. Európske smernice stanovujú spoločné pravidlá, ktoré sú zahrnuté v legislatíve každého štátu, pričom predpisy, ktoré sú s týmito pravidlami v rozpore sa rušia.

V tejto oblasti existujú tri hlavné smernice:

- **Smernica 73/23EHS** pre nízkonapäťové zariadenia, v znení **smernice 93/68/EHS**, ktorá sa týka elektrických zariadení s napätím medzi **50** a **1000V** pre striedavý prúd a medzi **75** a **1500V** pre jednosmerný prúd. Táto smernica určuje, že zhoda s požiadavkami, ktoré stanovuje, sa získava, keď sa zariadenie zhoduje s normami harmonizovanými na európskej úrovni: pre koncové spínače sú to normy **EN 60947-1** a **EN 60947-5-1**.
- **Smernice pre strojové zariadenia 89/392/EHS, 91/368/EHS, 93/44/EHS, 93/68/EHS** – určujú hlavné požiadavky pre bezpečnosť a ochranu zdravia, ktoré sa týkajú konštrukcie a výroby strojových a iných zariadení vrátane bezpečnostných komponentov v krajinách Európskej únie.
- **Smernica 89/336/EHS** pre elektromagnetickú kompatibilitu, v znení **smernice 92/31/EHS** a **smernice 93/68/EHS**, ktoré sa týkajú všetkých elektrických zariadení, ktoré môžu spôsobiť elektromagnetické rušenie.

#### Význam označenia CE

Označenie CE:

- nesmie byť zamieňané s označením kvality.
- umiestnené na výrobku je dokladom zhody s európskymi zariadeniami týkajúcimi sa tohto výrobku.
- je súčasťou administratívnych postupov a zaručuje voľný pohyb výrobku v rámci Európskeho spoločenstva.

#### Európske normy

- **EN 50005**  
Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia na priemyselné účely. Označovanie svoriek a rozlišovacie čísla. Všeobecné pravidlá.
- **EN 50013**  
Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia na priemyselné účely. Označovanie svoriek a rozlišovacie čísla na určité riadiace spínače.
- **EN 50041**  
Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia na priemyselné účely. Ovládacie spínače. Polohové spínače 42,5 × 80. Rozmery a parametre.
- **EN 50047**  
Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia na priemyselné účely. Ovládacie spínače. Polohové spínače 30 × 55. Rozmery a parametre.
- **EN 60947-1**  
Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Všeobecné pravidlá.
- **EN 60947-5-1**  
Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 5-1: Prístroje riadiacich obvodov a spínacie prvky. Elektromechanické prístroje riadiacich obvodov.
- **EN 60529** Stupne ochrany krytom (IP kód).
- **EN 61058-1**  
Spínače na spotrebiče. Časť 1: Všeobecné požiadavky.

#### Harmonizované európske normy

Tieto normy sú spoločné pre všetky krajiny Európskej únie a EFTA (európskej zóny voľného obchodu). Boli pripravené (projekt prEN) a zapísané (konečný text EN) európskymi výbormi pre normalizáciu CEN alebo CENELEC. Harmonizované európske normy boli navrhnuté tak, aby bolo možné určiť, ktoré pravidlá a technické prostriedky sa majú použiť na splnenie hlavných bezpečnostných požiadaviek pre strojové zariadenia a tým zaručiť zhodu so smernicou pre strojové zariadenia. Dodržanie harmonizovaných európskych noriem je predpokladom zhody s príslušnou smernicou.

Európske normy, ktoré sa vzťahujú na bezpečnosť strojových zariadení sa delia do skupín (typy A, B a C).

Normy typu A – základné normy: stanovujú zásady konštrukcie a všeobecné aspekty platné pre všetky typy strojových zariadení.

◦ **EN 1050**

Bezpečnosť strojov. Princípy posudzovania rizika. Normy typu B – skupinové normy:

◦ **EN 60204-1**

Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky

◦ **EN 954-1**

Bezpečnosť strojov. Bezpečnostné časti riadiacich systémov. Časť 1: Všeobecné zásady navrhovania

◦ **EN 1088**

Bezpečnosť strojov. Blokovacie zariadenia ochranných krytov. Zásady navrhovania a výberu

Normy typu C:

Osobitné normy alebo normy pre skupiny strojových zariadení, ktoré uvádzajú podrobné bezpečnostné špecifikácie vzťahujúce sa na zariadenie alebo skupinu zariadení.

◦ **EN 81-1**

Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov. Časť 1: Elektrické výťahy.

## Terminológia

### Dvojitá izolácia □

Materiály II. triedy sú konštruované s dvojitou izoláciou. Toto opatrenie spočíva v zdvojení funkčnej izolácie pridaním ďalšej izolačnej vrstvy pre odstránenie rizika úrazu elektrickým prúdom, vďaka čomu nie je potrebná iná ochrana. Žiadna vodivá časť „dvojitou izolovaného“ materiálu by nemala byť pripojená na ochranný vodič.

### Nútené rozopínanie ⊖

Koncový spínač, s jedným alebo viacerými rozopínačmi kontaktov, má nútené rozopínanie, keď spínací prvok zabezpečí úplné rozopnutie kontaktu. Pre pohyb, ktorý oddeľuje kontakty, musí existovať nútený pohon, bez akéhokoľvek pružného elementu (napríklad pružín) medzi pohyblivými kontaktmi a hrotom odpájacieho člena, na ktorý pôsobí odpájacia sila.

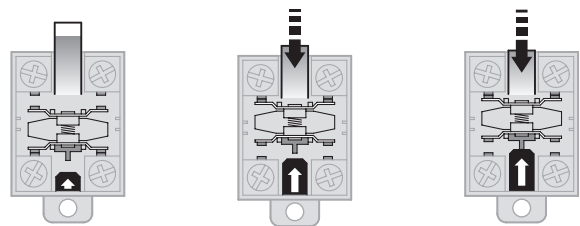
Nútené rozopínanie sa nevzťahuje na kontakty NO. Koncové spínače s núteným rozopínaním môžu byť vybavené okamihovými alebo neokamihovými kontaktnými prvkami. Ak sa má na tom istom ovládacom spínači s núteným rozopínaním používať viac kontaktov, musia byť navzájom elektricky oddelené.

Ak nie sú oddelené, môže sa použiť len jeden kontakt.

Každý ovládací spínač s núteným rozopínaním musí byť na vonkajšej strane označený neodstrániteľným symbolom: ⊖

### Okamihové kontakty

Okamihové kontakty sú charakterizované polohou prepnutia, ktorá sa líši od pracovnej polohy (rozdielový pohyb). Okamihové rozpojenie pohyblivých kontaktov je nezávislé od rýchlosti ovládacieho prvku spínača a prispieva k pravidelnej elektrickej prevádzke aj pri nízkych rýchlostiach odpájacieho člena spínača.



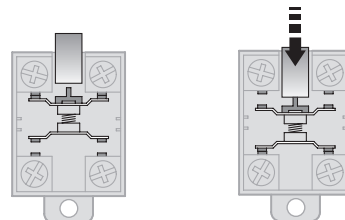
stav pokoja

zmena kontaktu

nútené rozopnutie

### Neokamihové kontakty

Neokamihové kontakty sú charakterizované polohou rozopnutia, ktorá je rovnaká ako pracovná poloha. Rýchlosť ovládacieho prvku spínača priamo podmieňuje pohybovú rýchlosť kontaktov.

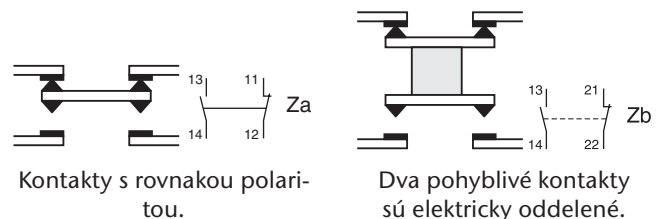


stav pokoja

úplné uzavretie

### Tvar kontaktov podľa IEC 947-5-1

Prepojovacie kontaktné prvky so štyrmi svorkami musia byť označené príslušnými neodstrániteľnými symbolmi Za alebo Zb tak ako je uvedené v nasledujúcich diagramoch:



Kontakty s rovnakou polaritou.

Dva pohyblivé kontakty sú elektricky oddelené.

## Kategória využitia

**AC-15:** prepínanie elektromagnetického zaťaženia elektromagnetov využívajúcich striedavý prúd (>72 VA).

**DC-13:** prepínanie elektromagnetov využívajúcich jednosmerný prúd.

## Minimálna odpájacia sila/moment

Minimálne množstvo sily/momentu potrebných nato, aby spínací prvok spôsobil zmenu polohy kontaktu.

## Minimálna sila/moment na dosiahnutie núteného rozopnutia

Minimálne množstvo sily/momentu potrebných nato, aby spínací prvok zabezpečil nútené rozopnutie kontaktu NC.

## Diagramy pohybu a prevádzky

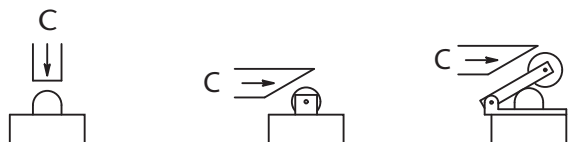
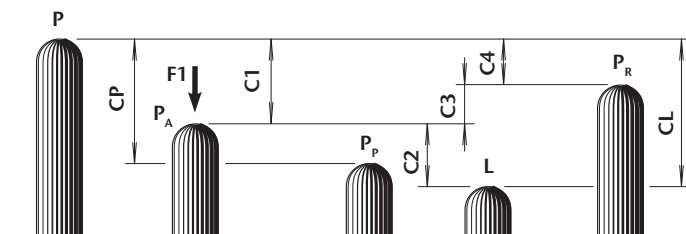


diagram v milimetroch

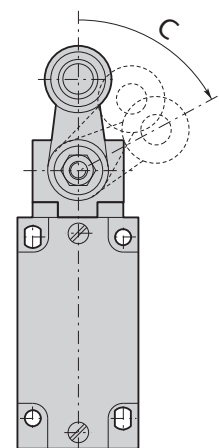
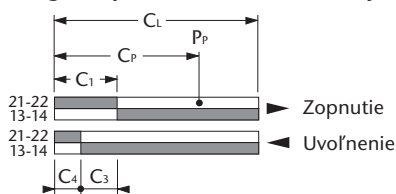
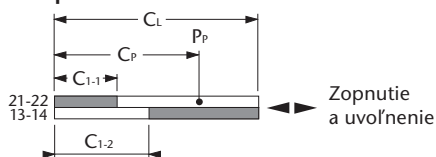


diagram v stupňoch

### Diagram pre okamihové kontakty



### Diagram pre neokamihové kontakty bez presahu



### **P<sub>p</sub>** Poloha núteného rozopnutia:

poloha spínacieho prvku, z ktorej je zabezpečené nútené rozopnutie.

### **L** Poloha maximálneho pohybu:

Maximálna prijateľná poloha pohybu spínacieho prvku, na ktorý pôsobí sila F1.

### **P<sub>R</sub>** Poloha uvoľnenia:

poloha spínacieho prvku, keď sa kontakty vracajú do svojej pôvodnej kľudovej polohy.

### **C<sub>1</sub>** Predpohyb:

vzdialenosť medzi kľudovou polohou P<sub>0</sub> a pracovnou polohou P<sub>A</sub>.

### **C<sub>p</sub>** Pohyb núteného rozopínania:

minimálny pohyb spínacieho prvku z kľudovej polohy, potrebný na zabezpečenie núteného rozopnutia uzavretého kontaktu.

### **C<sub>2</sub>** Presah pohybu:

vzdialenosť medzi pracovnou polohou P<sub>A</sub> a polohou maximálneho pohybu L.

### **C<sub>L</sub>** Maximálny pohyb:

Vzdialenosť medzi kľudovou polohou P<sub>0</sub> a polohou maximálneho pohybu L.

### **C<sub>3</sub>** Rozdielový pohyb (C1-C4):

rozdiel pohybu spínacieho prvku medzi pracovnou polohou P<sub>A</sub> a polohou uvoľnenia P<sub>R</sub>.

### **C<sub>4</sub>** Pohyb uvoľnenia:

vzdialenosť medzi polohou uvoľnenia P<sub>R</sub> a voľnou polohou P<sub>0</sub>.

**Poznámka:** pre neokamihové kontakty C<sub>3</sub>=0, C<sub>1-1</sub>=predpohyb kontaktu 21-22, C<sub>1-2</sub>=predpohyb kontaktu 13-14.



# Plastové koncové spínače série AP, DP, BP, SP

## Použitie

Lahko ovládateľné elektromechanické koncové spínače ponúkajú osobitnú kvalitu:


- viditeľné ovládanie
- schopnosť spínať veľké prúdy (dohodnutý tepelný prúd 10 A)
- elektricky oddelené kontakty
- presné prevádzkové body (dôslednosť)
- odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu

Tieto spínače sú účelovými detekčnými zariadeniami vďaka nasledovným charakteristikám:

- prítomnosť/neprítomnosť

- polohovanie a obmedzenie pohybu
- prechádzanie/počítanie objektov

## Popis

Koncové spínače, vyrobené zo spevneného termoplastového skleneného vlákna **UL-VO**, ponúkajú dvojitú izoláciu  a stupeň ochrany **IP65**.

Kryt sa dodáva v troch rozmeroch:

- AP, SP ... šírka 30 mm; – DP ... šírka 50 mm;
- BP ... šírka 40 mm;

**Kryt**

- šírka 30 mm s normalizovanými rozmermi podľa EN 50047
- šírka 40 mm s normalizovanými rozmermi podľa EN 50041
- šírka 50 mm

**Inštalácia krytu:**

- 2x skrutky M4 v hornej časti pre šírku 30 mm
- 2 alebo 4x skrutky M5 pre šírku 40 mm
- 2 alebo 4x skrutky M4 v hornej časti pre šírku 50 mm

**Spínacia jednotka:**

- usporiadanie kontaktov: NO + NC, 2 NO, 2 NC
- nútené rozopínanie
- okamihová alebo neokamihová
- tvar Zb: dva kontakty sú elektricky oddelené
- len pre sériu BP: jednotka s 3 kontaktmi s nasledovným usporiadaním: 3 NO, 3 NC, 2 NO + 1 NC, 1 NO + 2 NC.

**Prípájacie svorky:**

- blok 2 kontaktov: M3,5 (+, -) 2 skrutky pozidriv
- blok 3 kontaktov: M3 (+, -) skrutka
- závitová hlava s káblou svorkou
- značenie je v súlade s normami IEC 947-1, IEC 947-5-1, EN 50005 a EN 50013

**Rôzne ovládacie prvky:**

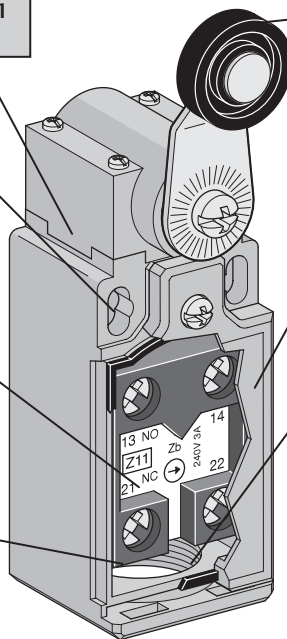
- čap
- čap s kladkou
- páka s kladkou, nastaviteľná alebo nie, atď. Inštalované s použitím 4 skrutiek  $\varnothing 3$  pre šírku 30 a 50 mm. Inštalované s použitím 4 skrutiek  $\varnothing 4$  pre šírku 40 mm.

**Predný kryt:**

- uzavretý s použitím skrutiek  $\varnothing 3$  pre šírku 30 a 50 mm.
- záklapný uzáver pre šírku 40 mm. Jedna tesniaca vložka pre zaistenie pevnosti.

**Prívod:**

- 1 x vývodka pre sériu AP, SP – Pg 11
- 1 x vývodka pre sériu BP – M20 x 1,5
- 2 x vývodka pre sériu DP – Pg 11



## NO – rozopínaní, NC – spínací

Príklad označenia  
KS – koncový spínač

A	P	3	T	41	-	Z	1	1
x	P	x	x	x	-	y	x	x

### Šírka krytu:

A, S = šírka 30 mm + 1 vstup pre kábel  
B = šírka 40 mm + 1 vstup pre kábel  
D = šírka 50 mm + 2 vstupy pre kábel

### Plastový kryt

### Typ vývodky

- 3: vstupy pre vývodku PG 11 (len pre série AP, DP, SP)
- 5: vstupy pre vývodku M20 x 1,5
- záslepka

### Plastové hlavy

T: pre sériu AP a DP;  
H: len pre sériu BP

Ovládacie hlavy: kódy 10 – 9999

### Spínacia jednotka

11: kontakty 1 NO + 1 NC  
20: 2 kontakty NO  
02: 2 kontakty NC

### Len pre sériu BP:

12: kontakty 1 NO + 2 NC  
21: kontakty 2 NO + 1 NC  
03: 3 kontakty NC  
30: 3 kontakty NO

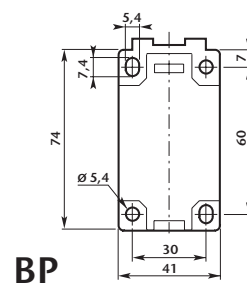
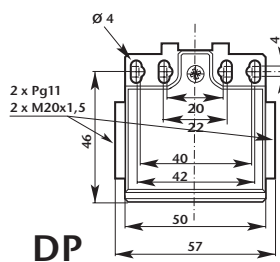
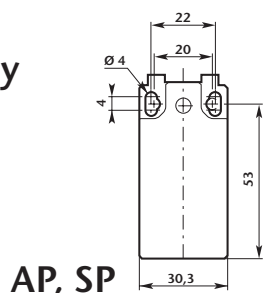
Z: Zb okamihová

W: Zb neokamihová (závislá)

X: Zb neokamihová bez presahu

Y: Zb neokamihová s presahom

## Upevňovacie otvory – plastové



## Všeobecné technické údaje

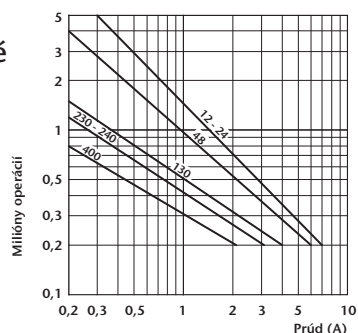
Normy	Zariadenia sa zhodujú s medzinárodnou normou IEC 947-5-1 a európskou normou EN 60 947-5-1.
Teplota okolia v blízkosti zariadenia – počas prevádzky – pri uskladnení	– 25 ..... + 70 °C – 30 ..... + 80 °C
Klimatická odolnosť	Podľa IEC 68-2-3 a soľná hmla podľa IEC 68-2-11
Inštalčná poloha	Povolené sú všetky polohy.
Odolnosť voči nárazu (podľa IEC 68-2-27 a EN 60 068-2-27)	50 g* (½ sínusoidný náraz pre 11 ms) bez zmeny v polohe kontaktov
Odolnosť voči vibráciám (podľa IEC 68-2-6 a EN 60 068-2-6)	25 g (10 ... 500 Hz) bez zmeny v polohe kontaktov dlhšej ako 100 µs
Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom (podľa IEC 563)	II. trieda
Stupeň ochrany krytom (podľa IEC 529 a EN 60 529)	IP 65
Pevnosť (merané na 1 milión operácií)	0,1 mm (pri záverovom bode)
Minimálna odpájacia rýchlosť	neokamihové kontakty 0,060/okamihové kontakty 0,001 m/s

## Elektrické údaje

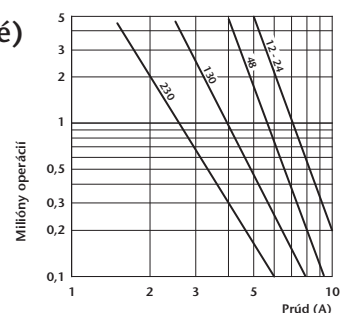
Menovité izolačné napätie $U_i$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	500 V (stupeň znečistenia 3) A 600, Q 600 – podľa UL 508 a CSA C22-2	
Menovité impulzné výdržné napätie $U_{imp}$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	6 kV	
Dohodnutý tepelný prúd $I_{th}$ vo voľnom prostredí (podľa IEC 947-5-1) $\checkmark < 40^\circ C$	10 A	
Ochrana proti skratu $U_e < 500 V \sim$ – poistky typu gG (gl)	10 A	
Menovitý pracovný prúd $I_e$ / AC-15 (podľa IEC 947-5-1)	24 V – 50/60 Hz	10 A
	120 V – 50/60 Hz	6 A
	230 V – 50/60 Hz	3,1 A
	240 V – 50/60 Hz	3 A
	400 V – 50/60 Hz	1,8 A
$I_e$ / DC-13 (podľa IEC 947-5-1)	24 V – d. c. (js.)	2,8 A
	125 V – d. c. (js.)	0,55 A
	250 V – d. c. (js.)	0,27 A
Frekvencia spínania	3 600 cyklov/h	
Faktor zaťaženia	0,5	
Odpor medzi kontaktmi	25 mΩ	
Pripojovacie svorky	M3,5 (+, –) 2 skrutky pozidriv so svorkou	
Pripojovací prierez vodičov	0,75-2,5 mm <sup>2</sup>	
Označenie	podľa EN 50 013	
Mechanická životnosť	milióny operácií	<b>AP-T, DP-T</b>
		15 mil. 10÷12; 30÷34; 38; 10 mil. 13; 41÷48; 51÷55; 61÷75; >5 mil. 14; 35; 36; 91; 92; 98;
		<b>BP-H</b>
Elektrická životnosť (podľa IEC 947-5-1)	Kategorie využitia AC-15 a DC-13 (faktor zaťaženia 0,5 podľa kriviek nižšie)	

\* okrem AP/DP. T42, T52, T5200, T55 a T5500: 25 g.

### AC-15 – Okamihové

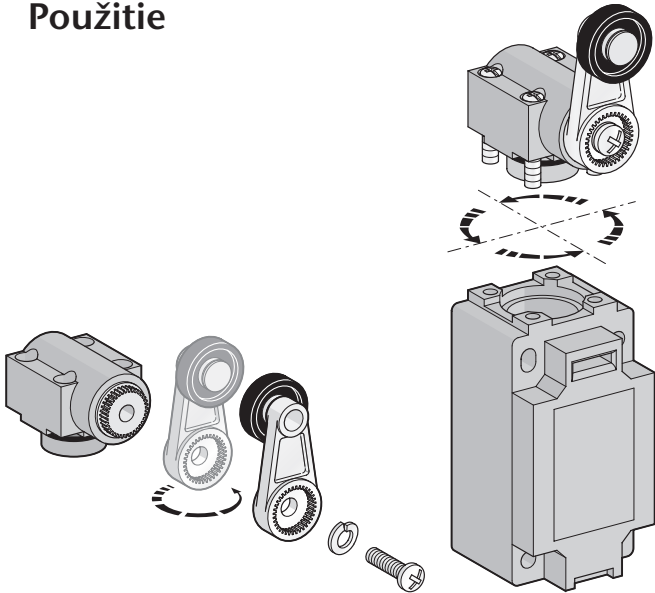


### AC-15 – Neokamihové (závislé)





## Použitie

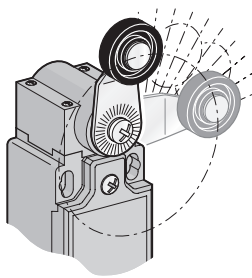


Otočenie páky

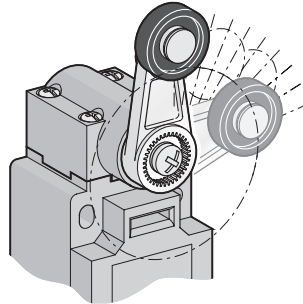
Orientácia hlavy:  
všetky série

Typ AP, AM

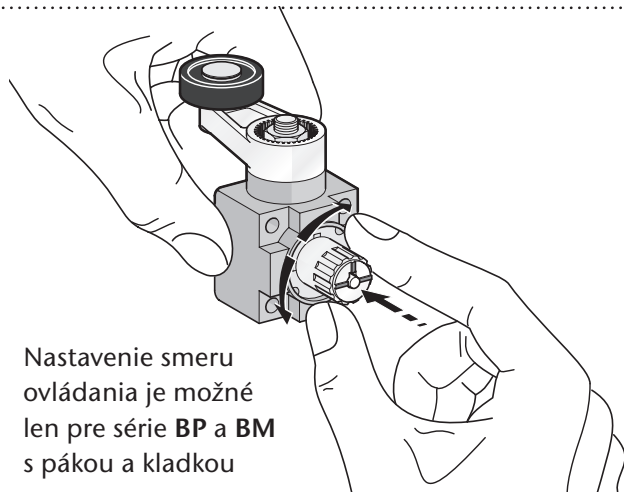
Typ BP, BM



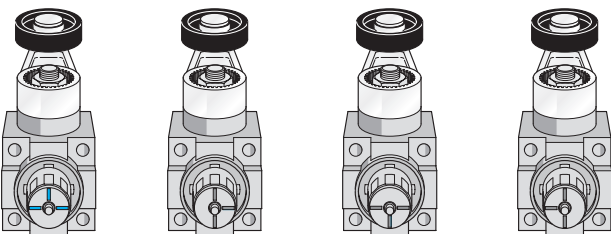
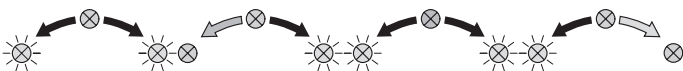
Nastavenie kľudovej  
polohy páky 10 na 10°



Nastavenie kľudovej  
polohy páky 9 na 9°

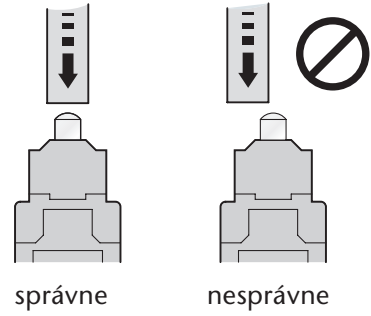


Nastavenie smeru  
ovládania je možné  
len pre série BP a BM  
s pákou a kladkou



## Spôsobov ovládania

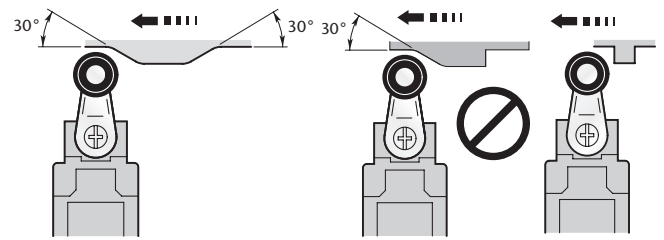
Čap



správne

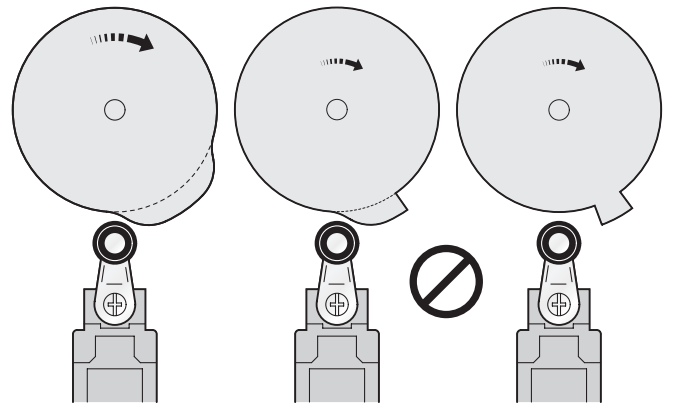
nesprávne

Čap s kladkou alebo páka s kladkou



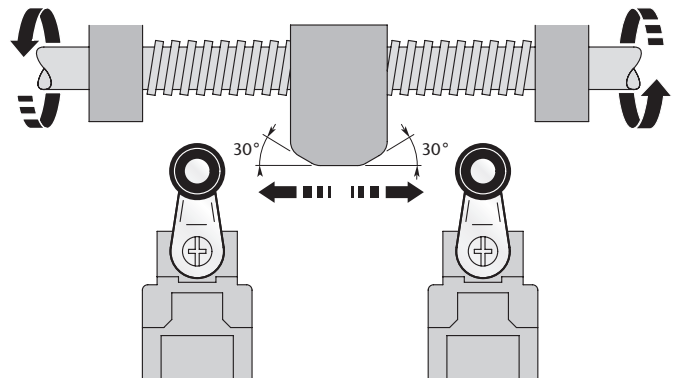
správne

nesprávne



správne

nesprávne



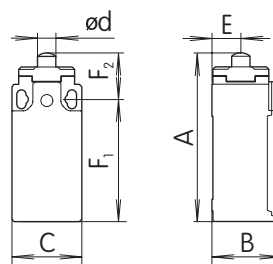
Pri relatívne pomalom pohybe spínacieho prvku sa odporúča koncový spínač s okamihovou spínacou jednotkou.

# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Koncový spínač s čapom KSAP3T1x-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		KSAP3T1x -Z11
		KSAP3T1x -X11
		KSAP3T1x -Y11
		KSAP3T1x -W02
		KSAP3T1x -W20
		KSAP3T1x -Z02

**T10** nylónový čap  
**T11** kovový čap

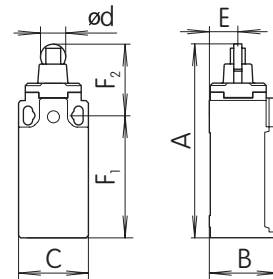


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T1x-y	73	30	30,3	8	12,5	53	20

		KSAP3T1x -Z11
		KSAP3T1x -X11
		KSAP3T1x -Y11
		KSAP3T1x -W02
		KSAP3T1x -W20
		KSAP3T1x -Z02

## Koncový spínač s kladkou KSAP3T1x-y

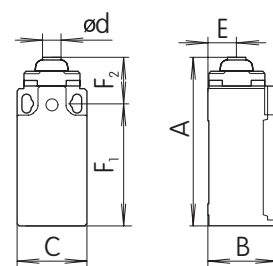
**T13** nylónové koliesko  
**T12** kovové koliesko



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T1x-y	84	30	30,3	11	12,5	53	31

		KSAP3T14 -Z11
		KSAP3T14 -X11
		KSAP3T14 -Y11
		KSAP3T14 -W02
		KSAP3T14 -W20
		KSAP3T14 -Z02

## Koncový spínač s kovovým čapom a prachotesnou manžetou KSAP3T14-y

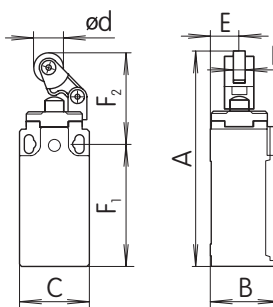


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T14-y	73	30	30,3	8	12,5	53	20

		KSAP3T3x -Z11
		KSAP3T3x -X11
		KSAP3T3x Y11
		KSAP3T3x -W02
		KSAP3T3x -W20
		KSAP3T3x -Z02

## Koncový spínač s pákou a kladkou KSAP3T3x-y

**T30** plastový čap  
**T31** kovový čap



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T3x-y	92	30	30,3	12,5	12,5	53	39	5

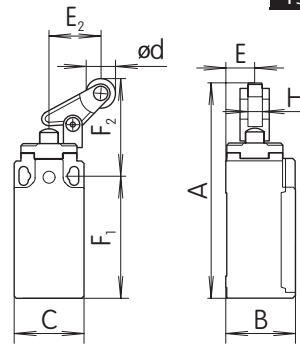
# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač s pákou a plastovou kladkou KSAP3T3x-y

13 14	21 22	Zb		0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm	KSAP3T3x -Z11
13 14	21 22	Zb		0 6.0 10.5 21.0 mm 8.6	KSAP3T3x -X11
13 14	21 22	Zb		0 10.2 14.6 21.0 mm 5.4	KSAP3T3x -Y11
11 12	21 22	Zb		0 5.7 10.2 21.0 mm	KSAP3T3x -W02
13 14	23 24	Zb		0 5.3 21.0 mm	KSAP3T3x -W20
11 12	21 22	Zb		0 5.1 8.6 13.1 21.0 mm	KSAP3T3x -Z02



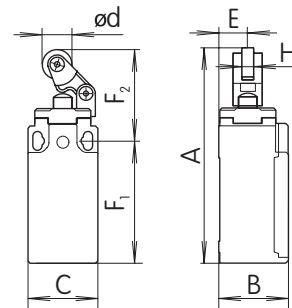
T34 plastový čap  
T32 kovový čap



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	E <sub>2</sub>
KSAP3T3x-y	92	30	30,3	12,5	12,5	53	39	5	29

13 14	21 22	Zb		0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm	KSAP3T35 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 6.0 10.5 21.0 mm 8.6	KSAP3T35 -X11
13 14	21 22	Zb		0 10.2 14.6 21.0 mm 5.4	KSAP3T35 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 5.7 10.2 21.0 mm	KSAP3T35 -W02
13 14	23 24	Zb		0 5.3 21.0 mm	KSAP3T35 W20
11 12	21 22	Zb		0 5.1 8.6 13.1 21.0 mm	KSAP3T35 -Z02

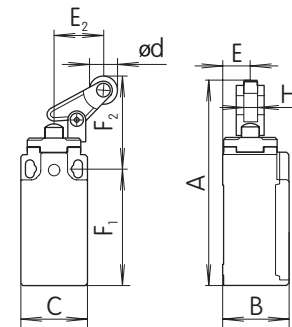
## Koncový spínač s pákou a plastovou kladkou, s kovovým čapom a prachotesnou manžetou KSAP3T35-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T35-y	92	30	30,3	12,5	12,5	53	39	5

13 14	21 22	Zb		0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm	KSAP3T36 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 6.0 10.5 21.0 mm 8.6	KSAP3T36 -X11
13 14	21 22	Zb		0 10.2 14.6 21.0 mm 5.4	KSAP3T36 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 5.7 10.2 21.0 mm	KSAP3T36 -W02
13 14	23 24	Zb		0 5.3 21.0 mm	KSAP3T36 -W20
11 12	21 22	Zb		0 5.1 8.6 13.1 21.0 mm	KSAP3T36 -Z02

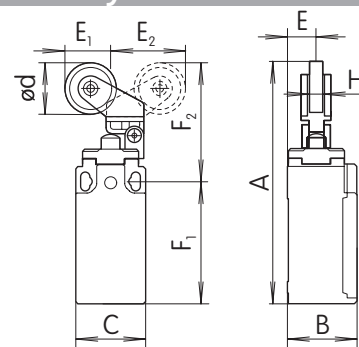
## Koncový spínač s pákou a plastovou kladkou, s kovovým čapom a prachotesnou manžetou KSAP3T36-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	E <sub>2</sub>
KSAP3T36-y	92	30	30,3	12,5	12,5	53	39	5	29

13 14	21 22	Zb		0 8.8 15.0 23.2 32.0 mm	KSAP3T38 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 10.6 18.5 32.0 mm 15.1	KSAP3T38 -X11
13 14	21 22	Zb		0 16.8 25.1 32.0 mm 9.4	KSAP3T38 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 9.6 17.8 32.0 mm	KSAP3T38 -W02
13 14	23 24	Zb		0 9.2 32.0 mm	KSAP3T38 -W20
11 12	21 22	Zb		0 8.8 14.6 22.8 32.0 mm	KSAP3T38 -Z02

## Koncový spínač s pákou, plastovou kladkou a kovovým čapom KSAP3T38-y

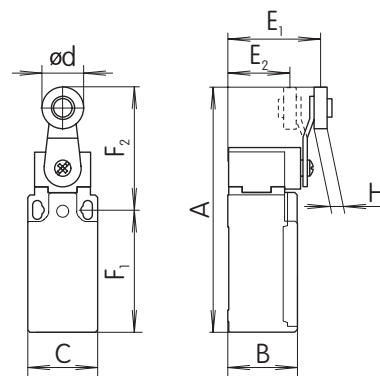


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	E
KSAP3T38-y	104	30	30,3	22	17÷23	29÷35	53	51	6	12,5

## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

### Koncový spínač s pákou a nylónou kladkou ø18 KSAP3T41-y

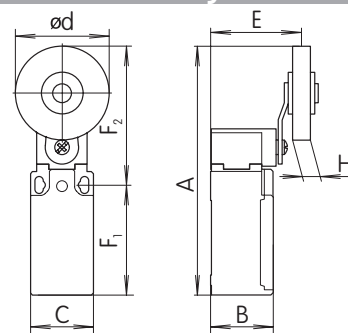
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		<b>KSAP3T41-Z11</b>
		<b>KSAP3T41-X11</b>
		<b>KSAP3T41-Y11</b>
		<b>KSAP3T41-W02</b>
		<b>KSAP3T41-W20</b>
		<b>KSAP3T41-Z02</b>



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T41-y	106	30	30,3	18	40	25	53	53	5,5

### Koncový spínač s pákou a gumenou kladkou ø50 KSAP3T42-y

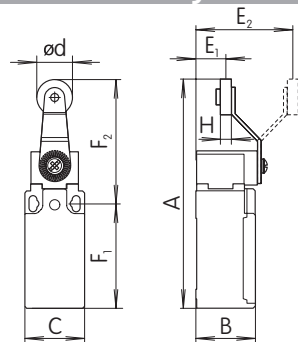
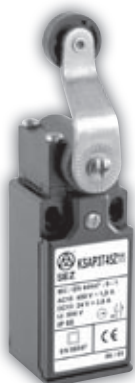
		<b>KSAP3T42-Z11</b>
		<b>KSAP3T42-X11</b>
		<b>KSAP3T42-Y11</b>
		<b>KSAP3T42-W02</b>
		<b>KSAP3T42-W20</b>
		<b>KSAP3T42-Z02</b>



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T42-y	122	30	30,3	50	43,5	53	69	9

### Koncový spínač s lomenou pákou a nylónovou kladkou ø18 KSAP3T45-y

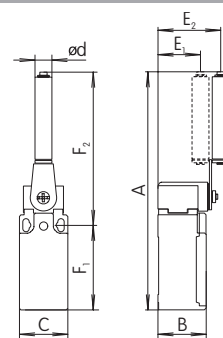
		<b>KSAP3T45-Z11</b>
		<b>KSAP3T45-X11</b>
		<b>KSAP3T45-Y11</b>
		<b>KSAP3T45-W02</b>
		<b>KSAP3T45-W20</b>
		<b>KSAP3T45-Z02</b>



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T45-y	114	30	30,3	18	15,5	48,8	53	61	5,5

### Koncový spínač s keramickou pákou KSAP3T48-y

		<b>KSAP3T48-Z11</b>
		<b>KSAP3T48-X11</b>
		<b>KSAP3T48-Y11</b>
		<b>KSAP3T48-W02</b>
		<b>KSAP3T48-W20</b>
		<b>KSAP3T48-Z02</b>

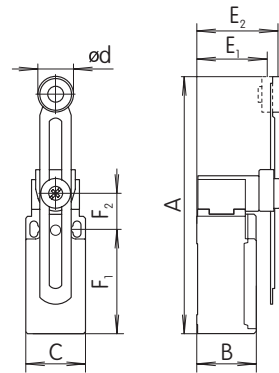


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T48-y	146,6	30	30,3	11,5	26	38	53	93,6

## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

### Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nylónovou kladkou KSAP3T51-y

13 14	21 22	Zb		KSAP3T51 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T51 -X11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T51 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSAP3T51 -W02
13 14	23 24	Zb		KSAP3T51 -W20
11 12	21 22	Zb		KSAP3T51 -Z02

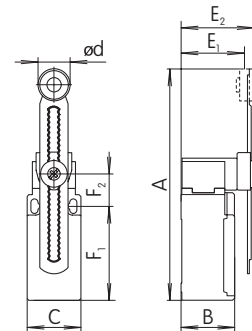


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T51-y	98,5±170,5	30	30,3	18	34	41	53	17,5

13 14	21 22	Zb		KSAP3T5100 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T5100 -X11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T5100 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSAP3T5100 -W02
13 14	23 24	Zb		KSAP3T5100 -W20
11 12	21 22	Zb		KSAP3T5100 -Z02

### Koncový spínač s nastaviteľnou ozubenou pákou a nylónovou kladkou KSAP3T5100-y

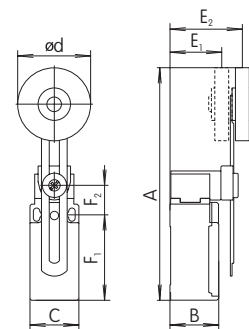
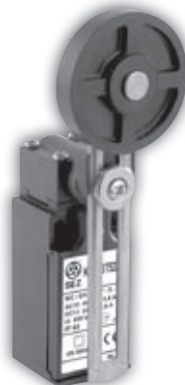
krok 2 mm



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T5100-y	98,5±170,5	30	30,3	18	34	41	53	17,5

13 14	21 22	Zb		KSAP3T52 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T52 -X11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T52 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSAP3T52 -W02
13 14	23 24	Zb		KSAP3T52 -W20
11 12	21 22	Zb		KSAP3T52 -Z02

### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a gumenou kladkou ø50 KSAP3T52-y

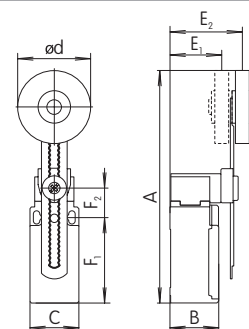


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T52-y	126,5±186,5	30	30,3	50	32,5	44,5	53	17,5

13 14	21 22	Zb		KSAP3T5200 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T5200 -X11
13 14	21 22	Zb		KSAP3T5200 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSAP3T5200 -W02
13 14	23 24	Zb		KSAP3T5200 W20
11 12	21 22	Zb		KSAP3T5200 -Z02

### Koncový spínač s nastaviteľnou ozubenou pákou a gumenou kladkou ø50 KSAP3T5200-y

krok 2 mm



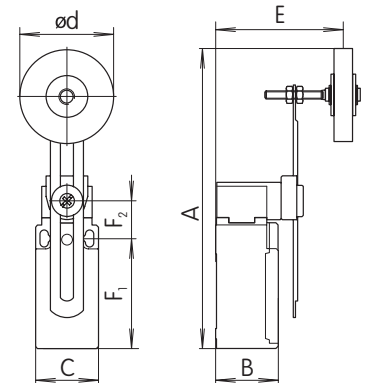
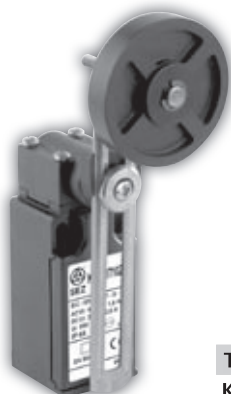
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T5200-y	126,5±186,5	30	30,3	50	32,5	44,5	53	17,5



# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nastaviteľnou gumenou kladkou ø50 KSAP3T55-y

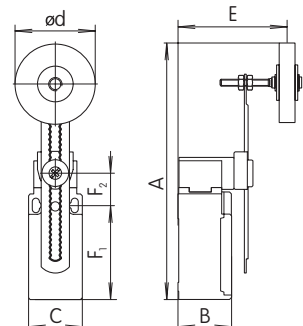
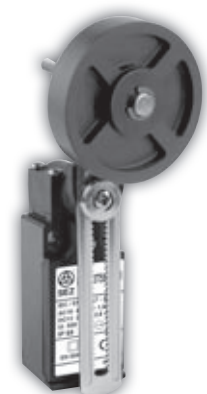
13 14	21 22	Zb		0 17 31 47 74°	KSAP3T55 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 21 37 74° 30	KSAP3T55 -X11
13 14	21 22	Zb		0 35 51 74° 18	KSAP3T55 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 19 37 74°	KSAP3T55 -W02
13 14	23 24	Zb		0 18 74°	KSAP3T55 -W20
11 12	21 22	Zb		0 17 30 46 74°	KSAP3T55 -Z02



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T55-y	114,5÷186,5	30	30,3	50	51÷70	53	17,5

13 14	21 22	Zb		0 17 31 47 74°	KSAP3T5500 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 21 37 74° 30	KSAP3T5500 -X11
13 14	21 22	Zb		0 35 51 74° 18	KSAP3T5500 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 19 37 74°	KSAP3T5500 -W02
13 14	23 24	Zb		0 18 74°	KSAP3T5500 -W20
11 12	21 22	Zb		0 17 30 46 74°	KSAP3T5500 -Z02

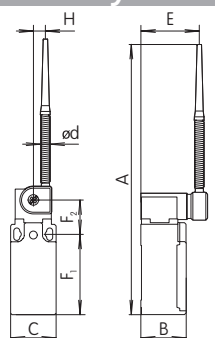
## Koncový spínač s nastaviteľnou ozubenou pákou a nastaviteľnou gumenou kladkou ø50 KSAP3T5500-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAP3T5500-y	114,5÷186,5	30	30,3	50	51÷70	53	17,5

13 14	21 22	Zb		0 17° 31° 74°	KSAP3T61 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 21° 74° 30°	KSAP3T61 -X11
13 14	21 22	Zb		0 35° 74° 18°	KSAP3T61 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 19° 74°	KSAP3T61 -W02
13 14	23 24	Zb		0 18° 74°	KSAP3T61 -W20
11 12	21 22	Zb		0 17° 30° 74°	KSAP3T61 -Z02

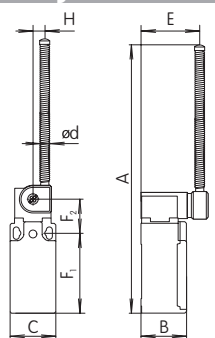
## Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým nastavcom KSAP3T61-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T61-y	177	30	30,3	7	39,5	53	17,5	8

13 14	21 22	Zb		0 17° 31° 74°	KSAP3T62 -Z11
13 14	21 22	Zb		0 21° 74° 30°	KSAP3T62 -X11
13 14	21 22	Zb		0 35° 74° 18°	KSAP3T62 -Y11
11 12	21 22	Zb		0 19° 74°	KSAP3T62 -W02
13 14	23 24	Zb		0 18° 74°	KSAP3T62 -W20
11 12	21 22	Zb		0 17° 30° 74°	KSAP3T62 -Z02

## Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou KSAP3T62-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAP3T62-y	177	30	30,3	7	39,5	53	17,5	8



# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65


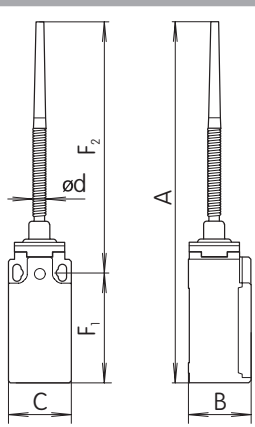

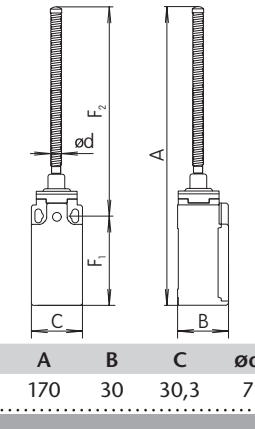
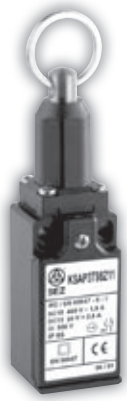
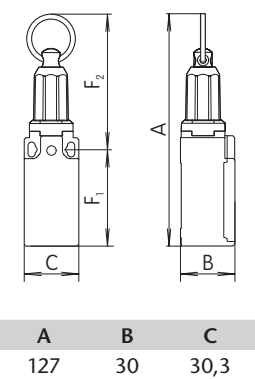
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný tyčkou $\varnothing 3$ KSAP3T7x-y																	
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-Z11		<p> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T72</span> sklolaminátová tyčka  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T71</span> nerezová tyčka                 </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T7x-y</td> <td>max. 230,5</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>3</td> <td>36</td> <td>53</td> <td>17,5</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T7x-y	max. 230,5	30	30,3	3	36	53	17,5
Typ \ [mm]	A	B	C		ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>												
KSAP3T7x-y	max. 230,5	30	30,3		3	36	53	17,5												
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-X11																		
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-Y11																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-W02																		
13-14 / 23-24	Zb	KSAP3T7x-W20																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-Z02																		

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný tyčkou $\varnothing 6$ KSAP3T7x-y																	
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-Z11		<p> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T73</span> nylónová tyčka  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T74</span> sklolaminátová tyčka                 </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T7x-y</td> <td>max. 255,5</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>6</td> <td>39,5</td> <td>53</td> <td>17,5</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T7x-y	max. 255,5	30	30,3	6	39,5	53	17,5
Typ \ [mm]	A	B	C		ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>												
KSAP3T7x-y	max. 255,5	30	30,3		6	39,5	53	17,5												
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-X11																		
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-Y11																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-W02																		
13-14 / 23-24	Zb	KSAP3T7x-W20																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T7x-Z02																		

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný štvorhrannou oceľovou tyčkou KSAP3T75-y																	
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T75-Z11		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T75-y</td> <td>max. 230,5</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>3</td> <td>36</td> <td>53</td> <td>17,5</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T75-y	max. 230,5	30	30,3	3	36	53	17,5
Typ \ [mm]	A	B	C		ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>												
KSAP3T75-y	max. 230,5	30	30,3		3	36	53	17,5												
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T75-X11																		
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T75-Y11																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T75-W02																		
13-14 / 23-24	Zb	KSAP3T75-W20																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T75-Z02																		

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multismerový ovládaný nerezovou pružinou s drôtovým ukončením KSAP3T91-y																	
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T91-Z11		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>øD</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T91-y</td> <td>188</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>1,2</td> <td>6,3</td> <td>53</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	øD	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T91-y	188	30	30,3	1,2	6,3	53	135
Typ \ [mm]	A	B	C		ød	øD	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>												
KSAP3T91-y	188	30	30,3		1,2	6,3	53	135												
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T91-X11																		
13-14 / 21-22	Zb	KSAP3T91-Y11																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T91-W02																		
13-14 / 23-24	Zb	KSAP3T91-W20																		
11-12 / 21-22	Zb	KSAP3T91-Z02																		

## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým ukončením <b>KSAP3T92-y</b>														
13-14 / 21-22	Zb 0 12° 23°	<b>KSAP3T92-Z11</b>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T92-y</td> <td>168</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>6,2</td> <td>53</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T92-y	168	30	30,3	6,2	53	115
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>										
KSAP3T92-y	168	30		30,3	6,2	53	115										
13-14 / 21-22	Zb 0 14° 21°	<b>KSAP3T92-X11</b>															
13-14 / 21-22	Zb 0 25° 12°	<b>KSAP3T92-Y11</b>															
11-12 / 21-22	Zb 0 14°	<b>KSAP3T92-W02</b>															
13-14 / 23-24	Zb 0 13°	<b>KSAP3T92-W20</b>															
11-12 / 21-22	Zb 0 12° 22°	<b>KSAP3T92-Z02</b>															
13-14 / 21-22	Zb 0 12° 23°	<b>KSAP3T93-Z11</b>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T93-y</td> <td>170</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>7</td> <td>53</td> <td>117</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T93-y	170	30	30,3	7	53	117
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>										
KSAP3T93-y	170	30		30,3	7	53	117										
13-14 / 21-22	Zb 0 14° 21°	<b>KSAP3T93-X11</b>															
13-14 / 21-22	Zb 0 25° 12°	<b>KSAP3T93-Y11</b>															
11-12 / 21-22	Zb 0 14°	<b>KSAP3T93-W02</b>															
13-14 / 23-24	Zb 0 13°	<b>KSAP3T93-W20</b>															
11-12 / 21-22	Zb 0 12° 22°	<b>KSAP3T93-Z02</b>															
13-14 / 21-22	Zb 0 0.9 2.0 5.6 mm	<b>KSAP3T98-Z11</b>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAP3T98-y</td> <td>127</td> <td>30</td> <td>30,3</td> <td>53</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Typ \ [mm]	A	B	C	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAP3T98-y	127	30	30,3	53	74		
Typ \ [mm]	A	B		C	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>											
KSAP3T98-y	127	30		30,3	53	74											
13-14 / 21-22	Zb 0 1.0 5.6 mm 1.9	<b>KSAP3T98-X11</b>															
13-14 / 21-22	Zb 0 2.0 5.6 mm 0.6	<b>KSAP3T98-Y11</b>															
11-12 / 21-22	Zb 0 2.0 5.6 mm	<b>KSAP3T98-W02</b>															
13-14 / 23-24	Zb 0 1.8 5.6 mm	<b>KSAP3T98-W20</b>															

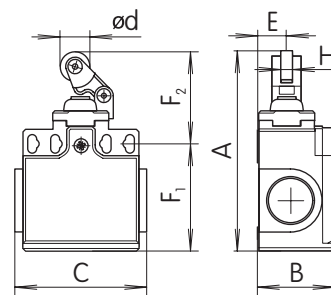
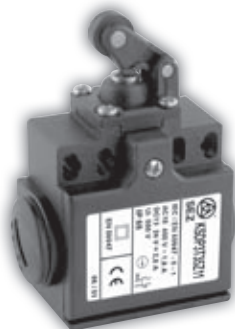
# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač s čapom KSDP3T1x-y																			
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-Z11		 <b>T10</b> nylónový čap <b>T11</b> kovový čap																		
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-X11																				
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-Y11																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-W02																				
13-14 / 23-24	Zb	KSDP3T1x-W20																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-Z02																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSDP3T1x-y</td> <td>66</td> <td>33</td> <td>57</td> <td>8</td> <td>12,5</td> <td>46</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSDP3T1x-y	66	33	57	8	12,5	46	20		
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>															
KSDP3T1x-y	66	33	57	8	12,5	46	20															
			<b>Koncový spínač s kladkou KSDP3T1x-y</b>																			
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-Z11		 <b>T13</b> nylónové koliesko <b>T12</b> kovové koliesko																		
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-X11																				
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-Y11																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-W02																				
13-14 / 23-24	Zb	KSDP3T1x-W20																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T1x-Z02																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSDP3T1x-y</td> <td>77</td> <td>33</td> <td>57</td> <td>11</td> <td>12,5</td> <td>46</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSDP3T1x-y	77	33	57	11	12,5	46	31		
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>															
KSDP3T1x-y	77	33	57	11	12,5	46	31															
			<b>Koncový spínač s kovovým čapom a prachotesnou manžetou KSDP3T14-y</b>																			
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T14-Z11		 <b>T30</b> plastový čap <b>T31</b> kovový čap																		
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T14-X11																				
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T14-Y11																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T14-W02																				
13-14 / 23-24	Zb	KSDP3T14-W20																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T14-Z02																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSDP3T14-y</td> <td>66</td> <td>33</td> <td>57</td> <td>8</td> <td>12,5</td> <td>46</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSDP3T14-y	66	33	57	8	12,5	46	20		
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>															
KSDP3T14-y	66	33	57	8	12,5	46	20															
			<b>Koncový spínač s pákou a kladkou KSDP3T3x-y</b>																			
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T3x-Z11		 <b>T30</b> plastový čap <b>T31</b> kovový čap																		
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T3x-X11																				
13-14 / 21-22	Zb	KSDP3T3x-Y11																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T3x-W02																				
13-14 / 23-24	Zb	KSDP3T3x-W20																				
11-12 / 21-22	Zb	KSDP3T3x-Z02																				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSDP3T3x-y</td> <td>85</td> <td>33</td> <td>57</td> <td>12,5</td> <td>12,5</td> <td>46</td> <td>39</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	KSDP3T3x-y	85	33	57	12,5	12,5	46	39	5
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H														
KSDP3T3x-y	85	33	57	12,5	12,5	46	39	5														

## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

### Zapojenie Pracovný diagram Typ **Koncový spínač s pákou a plastovou kladkou, s kovovým čapom a prachotesnou manžetou KSDP3T35-y**

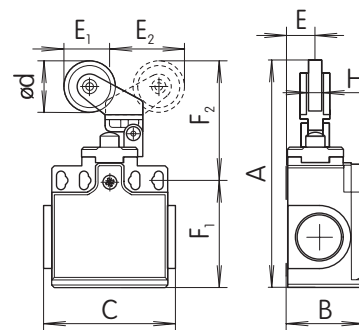
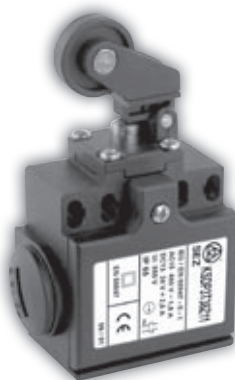
13 14	21 22	Zb		0 4.9 9.0 14.5 21.0 mm	<b>KSDP3T35-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		0 6.0 10.5 21.0 mm 8.6	<b>KSDP3T35-X11</b>
13 14	21 22	Zb		0 10.2 14.6 21.0 mm 5.4	<b>KSDP3T35-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		0 5.7 10.2 21.0 mm	<b>KSDP3T35-W02</b>
13 14	23 24	Zb		0 5.3 21.0 mm	<b>KSDP3T35-W20</b>
11 12	21 22	Zb		0 5.1 8.6 13.1 21.0 mm	<b>KSDP3T35-Z02</b>



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T35-y	85	33	57	12,5	12,5	46	39	5

13 14	21 22	Zb		0 8.8 15.0 23.2 32.0 mm	<b>KSDP3T38-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		0 10.6 18.5 32.0 mm 15.1	<b>KSDP3T38-X11</b>
13 14	21 22	Zb		0 16.8 25.1 32.0 mm 9.4	<b>KSDP3T38-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		0 9.6 17.8 32.0 mm	<b>KSDP3T38-W02</b>
13 14	23 24	Zb		0 9.2 32.0 mm	<b>KSDP3T38-W20</b>
11 12	21 22	Zb		0 8.8 14.6 22.8 32.0 mm	<b>KSDP3T38-Z02</b>

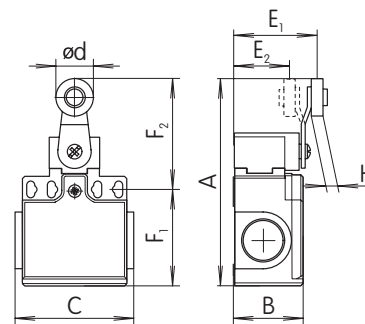
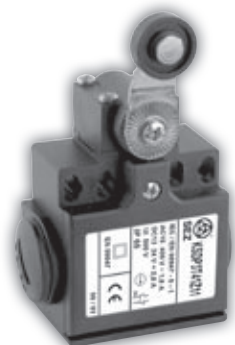
### Koncový spínač s plastovou pákou a kladkou s kovovým čapom KSDP3T38-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T38-y	97	33	57	22	12,5	17÷23	29÷35	46	51	6

13 14	21 22	Zb		0 17 31 47 74°	<b>KSDP3T41-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		0 21 37 74° 30	<b>KSDP3T41-X11</b>
13 14	21 22	Zb		0 35 51 74° 18	<b>KSDP3T41-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		0 19 37 74°	<b>KSDP3T41-W02</b>
13 14	23 24	Zb		0 18 74°	<b>KSDP3T41-W20</b>
11 12	21 22	Zb		0 17 30 46 74°	<b>KSDP3T41-Z02</b>

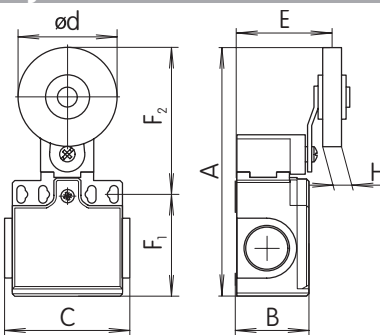
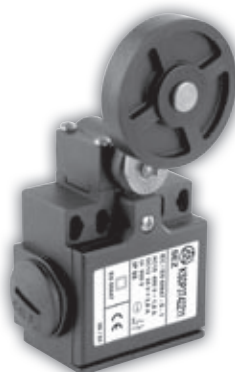
### Koncový spínač s pákou a nylónovou kladkou ø18 KSDP3T41-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T41-y	99	33	57	18	40	25	46	53	5,5	

13 14	21 22	Zb		0 17 31 47 74°	<b>KSDP3T42-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		0 21 37 74° 30	<b>KSDP3T42-X11</b>
13 14	21 22	Zb		0 35 51 74° 18	<b>KSDP3T42-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		0 19 37 74°	<b>KSDP3T42-W02</b>
13 14	23 24	Zb		0 18 74°	<b>KSDP3T42-W20</b>
11 12	21 22	Zb		0 17 30 46 74°	<b>KSDP3T42-Z02</b>

### Koncový spínač s pákou a gumenou kladkou ø50 KSDP3T42-y

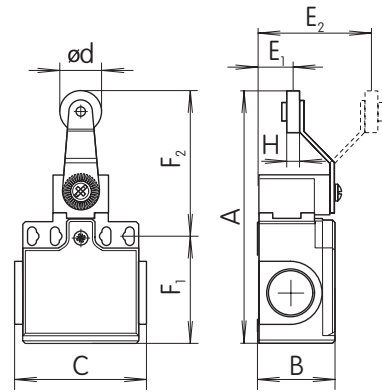
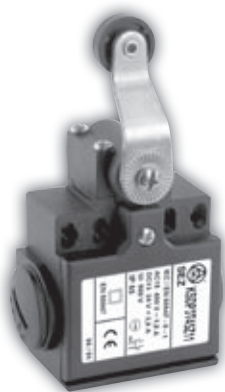


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T42-y	115	33	57	50	43,5	46	69	9

## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

### Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač s lomenou pákou a nylónovou kladkou ø18 KSDP3T45-y

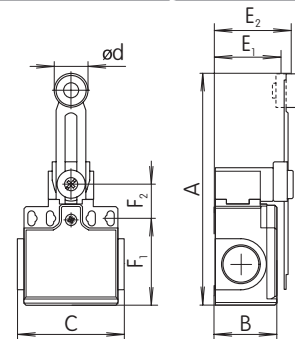
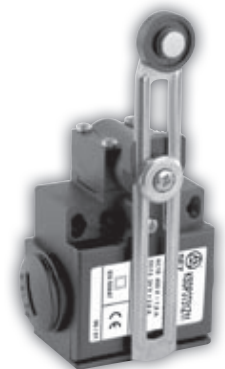
13 14	21 22	Zb		KSDP3T45 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T45 -X11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T45 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSDP3T45 -W02
13 14	23 24	Zb		KSDP3T45 -W20
11 12	21 22	Zb		KSDP3T45 -Z02



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T45-y	107	33	57	18	40	25	46	61	5,5

13 14	21 22	Zb		KSDP3T51 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T51 -X11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T51 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSDP3T51 -W02
13 14	23 24	Zb		KSDP3T51 -W20
11 12	21 22	Zb		KSDP3T51 -Z02

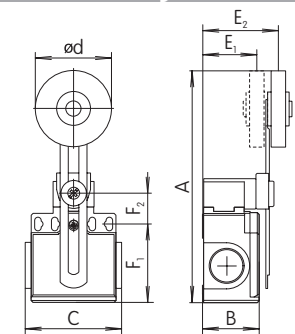
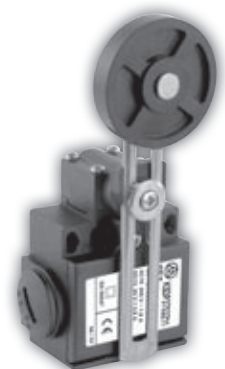
### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nylónovou kladkou ø18 KSDP3T51-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T51-y	91,5÷163,5	33	57	18	34	41	46	17,5

13 14	21 22	Zb		KSDP3T52 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T52 -X11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T52 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSDP3T52 -W02
13 14	23 24	Zb		KSDP3T52 -W20
11 12	21 22	Zb		KSDP3T52 -Z02

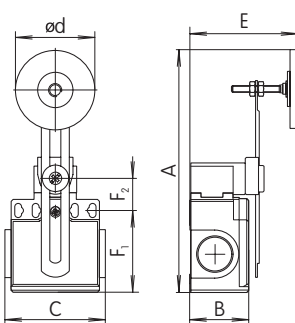
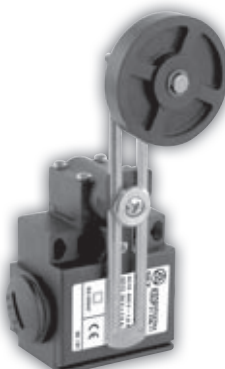
### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a gumenou kladkou ø50 KSDP3T52-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T52-y	118,5÷177	33	57	50	32,5	44,5	46	17,5

13 14	21 22	Zb		KSDP3T55 -Z11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T55 -X11
13 14	21 22	Zb		KSDP3T55 -Y11
11 12	21 22	Zb		KSDP3T55 -W02
13 14	23 24	Zb		KSDP3T55 -W20
11 12	21 22	Zb		KSDP3T55 -Z02

### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nastaviteľnou gumenou kladkou ø50 KSDP3T55-y



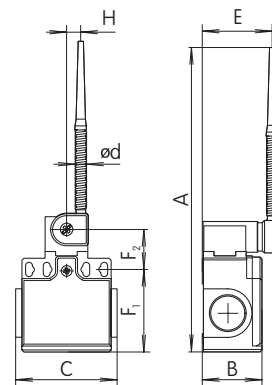
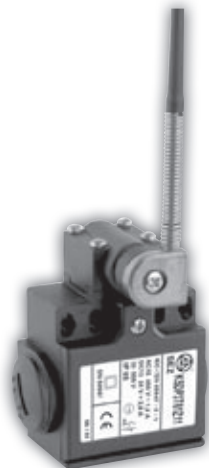
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T55-y	118,5÷177	33	57	50	51÷70	46	17,5



# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým nastavcom KSDP3T61-y

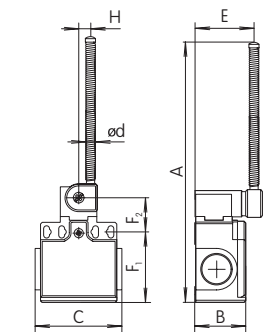
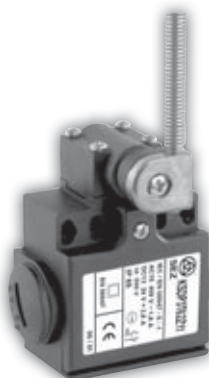
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T61-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T61-X11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T61-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T61-W02</b>
13 14	23 24	Zb		<b>KSDP3T61-W20</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T61-Z02</b>



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T61-y	170	33	57	7	39,5	46	17,5	8

13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T62-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T62-X11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T62-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T62-W02</b>
13 14	23 24	Zb		<b>KSDP3T62-W20</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T62-Z02</b>

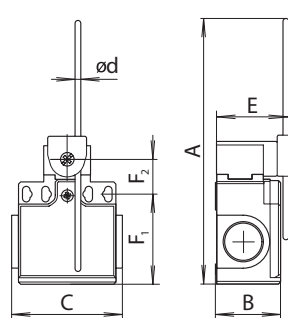
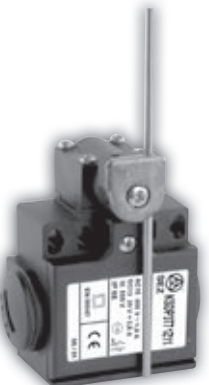
## Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou KSDP3T62-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDP3T62-y	170	33	57	7	39,5	46	17,5	8

13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-X11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-W02</b>
13 14	23 24	Zb		<b>KSDP3T7x-W20</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-Z02</b>

## Koncový spínač ovládaný tyčkou ø3 KSDP3T7x-y

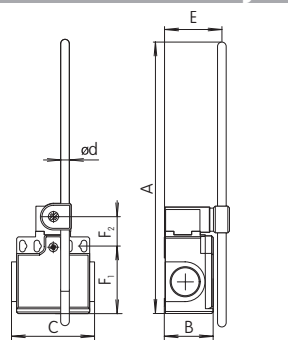
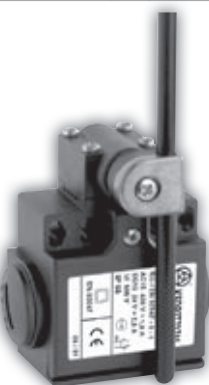


- T71** nerezová tyčka
- T72** sklolaminátová tyčka
- T75** oceľová tyčka 3×3 mm

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	E
KSDP3T7x-y	223,5 max	33	57	3	46	17,5	36

13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-Z11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-X11</b>
13 14	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-Y11</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-W02</b>
13 14	23 24	Zb		<b>KSDP3T7x-W20</b>
11 12	21 22	Zb		<b>KSDP3T7x-Z02</b>

## Koncový spínač ovládaný tyčkou ø6 KSDP3T7x-y



- T73** nylónová tyčka
- T74** sklolaminátová tyčka

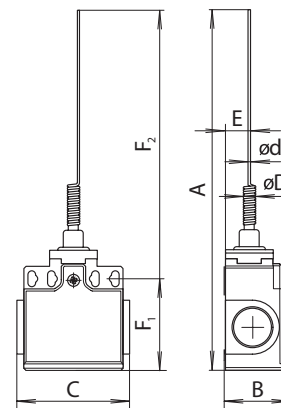
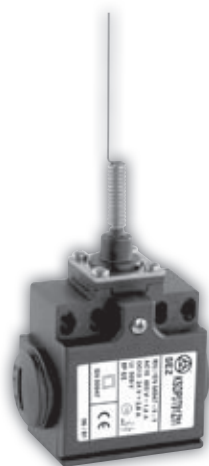
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T7x-y	248,5 max	33	57	6	39,5	46	17,5



## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

### Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s drôtovým ukončením KSDP3T91-y

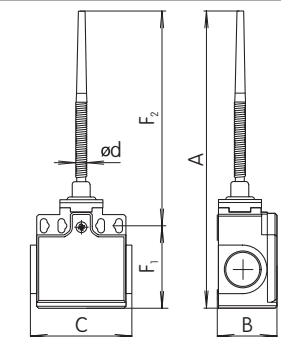
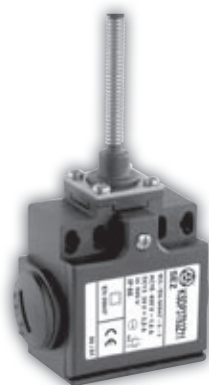
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22	Zb 0 12° 23° 21-22 / 13-14	KSDP3T91 -Z11
13-14 / 21-22	Zb 0 14° 21° 21-22 / 13-14	KSDP3T91 -X11
13-14 / 21-22	Zb 0 25° 12° 21-22 / 13-14	KSDP3T91 -Y11
11-12 / 21-22	Zb 0 14° 11-12 / 21-22	KSDP3T91 -W02
13-14 / 23-24	Zb 0 13° 13-14 / 23-24	KSDP3T91 -W20
11-12 / 21-22	Zb 0 12° 22° 11-12 / 21-22	KSDP3T91 -Z02



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	øD	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T91-y	181	33	57	1,2	6,3	12,5	46	135

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22	Zb 0 12° 23° 21-22 / 13-14	KSDP3T92 -Z11
13-14 / 21-22	Zb 0 14° 21° 21-22 / 13-14	KSDP3T92 -X11
13-14 / 21-22	Zb 0 25° 12° 21-22 / 13-14	KSDP3T92 -Y11
11-12 / 21-22	Zb 0 14° 11-12 / 21-22	KSDP3T92 -W02
13-14 / 23-24	Zb 0 13° 13-14 / 23-24	KSDP3T92 -W20
11-12 / 21-22	Zb 0 12° 22° 11-12 / 21-22	KSDP3T92 -Z02

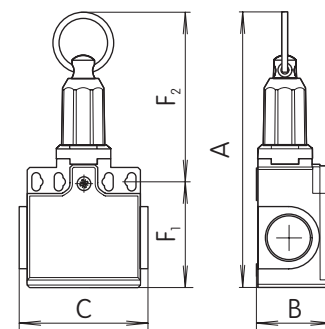
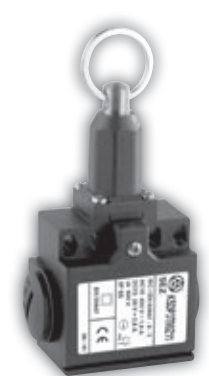
### Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým ukončením KSDP3T92-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T92-y	161	33	57	6,3	46	115

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22	Zb 0 0,9 2,0 5,6 mm 21-22 / 13-14	KSDP3T98 -Z11
13-14 / 21-22	Zb 0 1,0 5,6 mm 21-22 / 13-14	KSDP3T98 -X11
13-14 / 21-22	Zb 0 2,0 5,6 mm 21-22 / 13-14	KSDP3T98 -Y11
11-12 / 21-22	Zb 0 2,0 5,6 mm 11-12 / 21-22	KSDP3T98 -W02
13-14 / 23-24	Zb 0 1,8 5,6 mm 13-14 / 23-24	KSDP3T98 -W20

### Koncový spínač ovládaný ťahom KSDP3T98-y


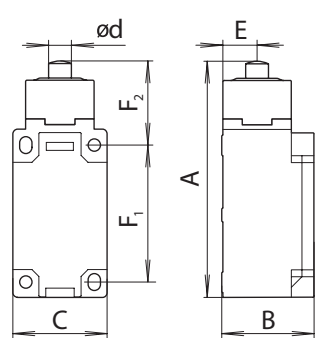


Typ \ [mm]	A	B	C	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDP3T98-y	120	33	57	46	74

# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Koncový spínač s čapom KSBP5H11-y


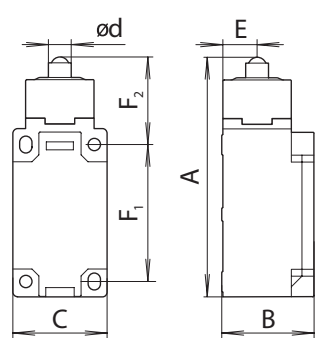
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 1.0 2.2 3.8 5.9 mm	KSBP5H11-Z11
13-21, 14-22	Zb 0 1.3 2.9 5.9 mm	KSBP5H11-X11
13-21, 14-22	Zb 0 2.4 4.0 5.9 mm	KSBP5H11-Y11
11-21, 12-22	Zb 0 1.1 2.7 5.9 mm	KSBP5H11-W02
13-23, 14-24	Zb 0 1.0 5.9 mm	KSBP5H11-W20
11-21, 12-22	Zb 0 1.0 2.0 3.6 5.9 mm	KSBP5H11-Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 0.9 2.4 5.9 mm	KSBP5H11-X12
13-23, 14-24, 31-32	Zb 0 1.0 2.5 5.9 mm	KSBP5H11-X21
11-21, 12-22, 31-32	Zb 0 0.9 2.4 5.9 mm	KSBP5H11-W03
13-23, 14-24, 33-34	Zb 0 1.3 5.9 mm	KSBP5H11-W30

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H11-y	104	40,5	41	10	15,5	60	37

## Koncový spínač s guľkovým čapom KSBP5H12-y


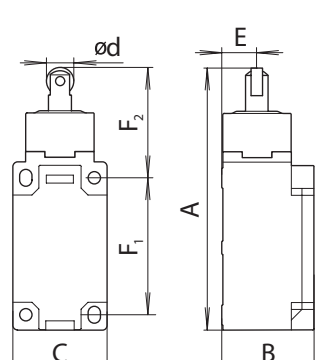
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 1.0 2.2 3.8 5.9 mm	KSBP5H12-Z11
13-21, 14-22	Zb 0 1.3 2.9 5.9 mm	KSBP5H12-X11
13-21, 14-22	Zb 0 2.4 4.0 5.9 mm	KSBP5H12-Y11
11-21, 12-22	Zb 0 1.1 2.7 5.9 mm	KSBP5H12-W02
13-23, 14-24	Zb 0 1.0 5.9 mm	KSBP5H12-W20
11-21, 12-22	Zb 0 1.0 2.0 3.6 5.9 mm	KSBP5H12-Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 0.9 2.4 5.9 mm	KSBP5H12-X12
13-23, 14-24, 31-32	Zb 0 1.0 2.5 5.9 mm	KSBP5H12-X21
11-21, 12-22, 31-32	Zb 0 0.9 2.4 5.9 mm	KSBP5H12-W03
13-23, 14-24, 33-34	Zb 0 1.3 5.9 mm	KSBP5H12-W30

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H12-y	105,5	40,5	41	10	15,5	60	38,5


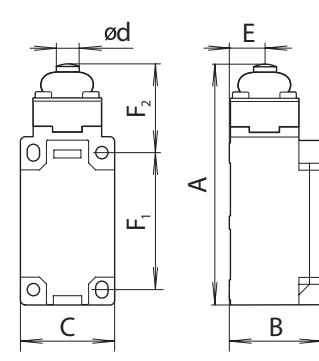

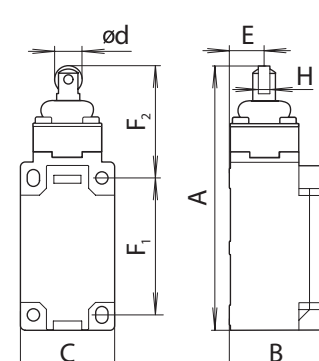

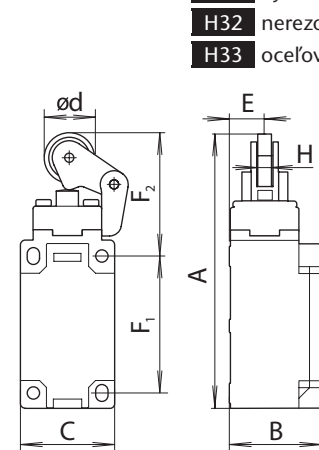
## Koncový spínač s kovovou kladkou KSBP5H13-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 2.4 4.6 7.5 10.5 mm	KSBP5H13-Z11
13-21, 14-22	Zb 0 3.1 6.0 10.5 mm	KSBP5H13-X11
13-21, 14-22	Zb 0 5.1 8.0 10.5 mm	KSBP5H13-Y11
11-21, 12-22	Zb 0 2.8 5.7 10.5 mm	KSBP5H13-W02
13-23, 14-24	Zb 0 2.6 10.5 mm	KSBP5H13-W20
11-21, 12-22	Zb 0 2.4 4.4 7.3 10.5 mm	KSBP5H13-Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 2.8 5.3 10.5 mm	KSBP5H13-X12
13-23, 14-24, 31-32	Zb 0 2.9 5.4 10.5 mm	KSBP5H13-X21
11-21, 12-22, 31-32	Zb 0 2.8 5.3 10.5 mm	KSBP5H13-W03
13-23, 14-24, 33-34	Zb 0 3.3 10.5 mm	KSBP5H13-W30

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H13-y	117	40,5	41	12	15,5	60	50

## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač s kovovým čapom a prachotesnou manžetou KSBP5H14-y	
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H14-Z11	 	
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H14-X11		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H14-Y11		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H14-W02		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H14-W20		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H14-Z02		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H14-X12		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H14-X21		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H14-W03		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H14-W30		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H19-Z11		 
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H19-X11		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H19-Y11		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H19-W02		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H19-W20		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H19-Z02		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H19-X12		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H19-X21		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H19-W03		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H19-W30		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-Z11	 	
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-X11		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-Y11		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-W02		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H3x-W20		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-Z02		
13-14 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-X12		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H3x-X21		
11-12 / 21-22	Zb	KSBP5H3x-W03		
13-14 / 23-24	Zb	KSBP5H3x-W30		

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H14-y	104	40,5	41	10	15,5	60	37

### Koncový spínač s kovovou kladkou a prachotesnou manžetou KSBP5H19-y

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H19-y	117	40,5	41	12	15,5	60	50

### Koncový spínač s pákou a kladkou ø22 KSBP5H3x-y


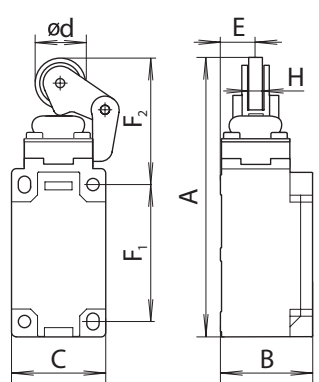
- H31** nylónové koliesko
- H32** nerezové koliesko
- H33** oceľové ložisko

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H3x-y	121	40,5	41	22	15,5	60	54

# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Koncový spínač s pákou a kladkou $\varnothing 22$ a prachotesnou manžetou KSBP5H3x-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 3.8 6.8 11.3 17.0 mm	KSBP5H3x -Z11
13-21, 14-22	Zb 0 4.9 9.4 17.0 mm	KSBP5H3x -X11
13-21, 14-22	Zb 0 7.6 12.1 17.0 mm	KSBPH3x -Y11
11-12, 12-22	Zb 0 4.4 8.9 17.0 mm	KSBP5H3x -W02
13-21, 14-24	Zb 0 4.0 17.0 mm	KSBP5H3x -W20
11-12, 12-22	Zb 0 3.8 6.6 11.1 17.0 mm	KSBP5H3x -Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 3.7 7.5 17.0 mm	KSBP5H3x -X12
13-21, 14-24, 31-32	Zb 0 4.0 7.6 17.0 mm	KSBP5H3x -X21
11-12, 12-22, 31-32	Zb 0 3.7 7.5 17.0 mm	KSBP5H3x -W03
13-21, 14-24, 33-34	Zb 0 4.8 17.0 mm	KSBP5H3x -W30





Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H3x-y	121	40,5	41	22	15,5	60	54

- H35** nylónové koliesko
- H36** nerezové koliesko
- H37** oceľové ložisko

## Koncový spínač s pákou a kladkou $\varnothing 22$ KSBP5H4x-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 19 31 47 90°	KSBP5H4x -Z11
13-21, 14-22	Zb 0 21 37 90°	KSBP5H4x -X11
13-21, 14-22	Zb 0 34 50 90°	KSBP5H4x -Y11
11-12, 12-22	Zb 0 19 35 90°	KSBP5H4x -W02
13-21, 14-24	Zb 0 18 90°	KSBP5H4x -W20
11-12, 12-22	Zb 0 19 30 46 90°	KSBP5H4x -Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 16 33 90°	KSBP5H4x -X12
13-21, 14-24, 31-32	Zb 0 17 34 90°	KSBP5H4x -X21
11-12, 12-22, 31-32	Zb 0 16 33 90°	KSBP5H4x -W03
13-21, 14-24, 33-34	Zb 0 21 90°	KSBP5H4x -W30




Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBP5H4x-y	130	40,5	41	22	38,2	53,7	60	63

- H41** nylónové koliesko
- H42** nerezové koliesko
- H43** oceľové ložisko


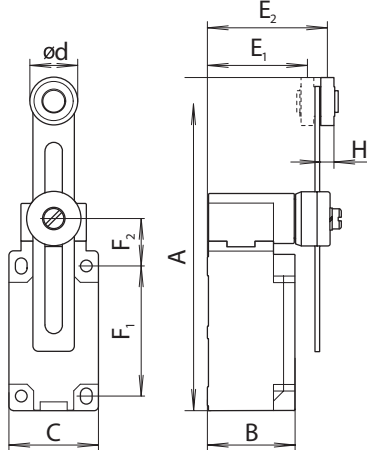
## Koncový spínač s pákou a gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSBP5H44-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 19 31 47 90°	KSBP5H44 -Z11
13-21, 14-22	Zb 0 21 37 90°	KSBP5H44 -X11
13-21, 14-22	Zb 0 34 50 90°	KSBP5H44 -Y11
11-12, 12-22	Zb 0 19 35 90°	KSBP5H44 -W02
13-21, 14-24	Zb 0 18 90°	KSBP5H44 -W20
11-12, 12-22	Zb 0 19 30 46 90°	KSBP5H44 -Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 16 33 90°	KSBP5H44 -X12
13-21, 14-24, 31-32	Zb 0 17 34 90°	KSBP5H44 -X21
11-12, 12-22, 31-32	Zb 0 16 33 90°	KSBP5H44 -W03
13-21, 14-24, 33-34	Zb 0 21 90°	KSBP5H44 -W30

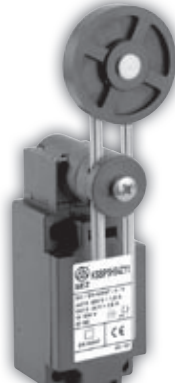
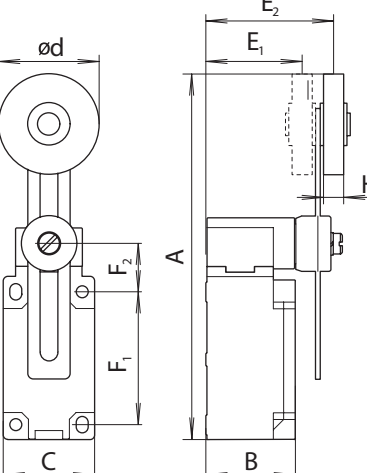


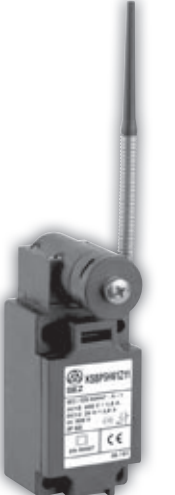
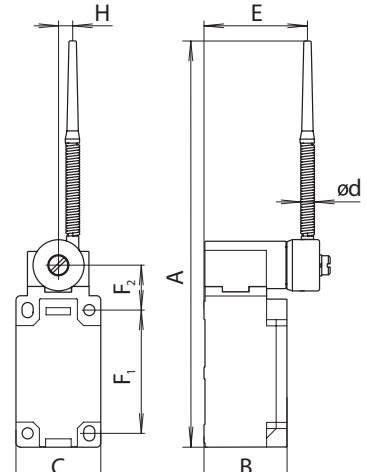

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBP5H44-y	144	40,5	41	50	57	60	77	9

# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a kladkou $\varnothing 22$ KSBP5H5x-y																		
13-14 / 21-22		KSBP5H5x-Z11	  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th><math>\varnothing d</math></th> <th>E<sub>1</sub></th> <th>E<sub>2</sub></th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBP5H5x-y</td> <td>135±191</td> <td>40,5</td> <td>41</td> <td>22</td> <td>46</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSBP5H5x-y	135±191	40,5	41	22	46	55	60	22
Typ \ [mm]	A	B		C	$\varnothing d$	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>												
KSBP5H5x-y	135±191	40,5		41	22	46	55	60	22												
13-14 / 21-22		KSBP5H5x-X11																			
13-14 / 21-22		KSBP5H5x-Y11																			
11-12 / 21-22		KSBP5H5x-W02																			
13-14 / 23-24		KSBP5H5x-W20																			
11-12 / 21-22		KSBP5H5x-Z02																			
13-14 / 21-22		KSBP5H5x-X12																			
13-14 / 23-24		KSBP5H5x-X21																			
11-12 / 21-22		KSBP5H5x-W03																			
13-14 / 23-24		KSBP5H5x-W30																			

- H51** nylónové koliesko
- H52** nerezové koliesko
- H53** oceľové ložisko

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSBP5H54-y																		
13-14 / 21-22		KSBP5H54-Z11	  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th><math>\varnothing d</math></th> <th>E<sub>1</sub></th> <th>E<sub>2</sub></th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBP5H54-y</td> <td>149±205</td> <td>40,5</td> <td>41</td> <td>50</td> <td>43,5</td> <td>57,5</td> <td>60</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSBP5H54-y	149±205	40,5	41	50	43,5	57,5	60	22
Typ \ [mm]	A	B		C	$\varnothing d$	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>												
KSBP5H54-y	149±205	40,5		41	50	43,5	57,5	60	22												
13-14 / 21-22		KSBP5H54-X11																			
13-14 / 21-22		KSBP5H54-Y11																			
11-12 / 21-22		KSBP5H54-W02																			
13-14 / 23-24		KSBP5H54-W20																			
11-12 / 21-22		KSBP5H54-Z02																			
13-14 / 21-22		KSBP5H54-X12																			
13-14 / 23-24		KSBP5H54-X21																			
11-12 / 21-22		KSBP5H54-W03																			
13-14 / 23-24		KSBP5H54-W30																			

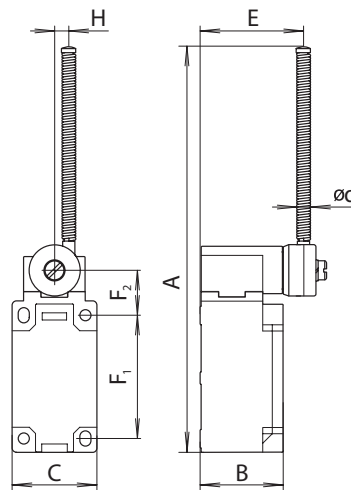
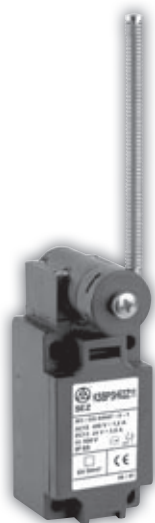
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým nástavcom KSBP5H61-y																		
13-14 / 21-22		KSBP5H61-Z11	  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th><math>\varnothing d</math></th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBP5H61-y</td> <td>199</td> <td>40,5</td> <td>41</td> <td>7</td> <td>50,5</td> <td>60</td> <td>22</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	KSBP5H61-y	199	40,5	41	7	50,5	60	22	7
Typ \ [mm]	A	B		C	$\varnothing d$	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H												
KSBP5H61-y	199	40,5		41	7	50,5	60	22	7												
13-14 / 21-22		KSBP5H61-X11																			
13-14 / 21-22		KSBP5H61-Y11																			
11-12 / 21-22		KSBP5H61-W02																			
13-14 / 23-24		KSBP5H61-W20																			
11-12 / 21-22		KSBP5H61-Z02																			
13-14 / 21-22		KSBP5H61-X12																			
13-14 / 23-24		KSBP5H61-X21																			
11-12 / 21-22		KSBP5H61-W03																			
13-14 / 23-24		KSBP5H61-W30																			



# PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

## Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou KSBP5H62-y

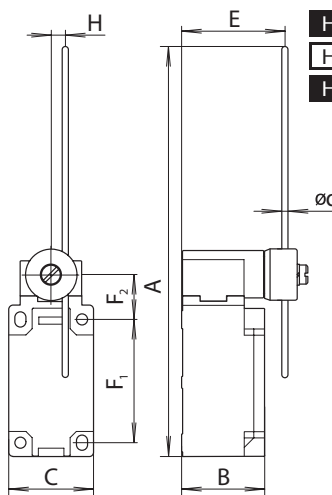
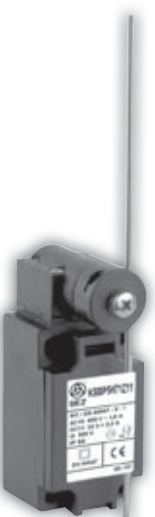
13 14	21 22	Zb	0 19 31 90°	KSBP5H62 -Z11
13 14	21 22	Zb	0 21 90°	KSBP5H62 -X11
13 14	21 22	Zb	0 34 19 90°	KSBP5H62 -Y11
11 12	21 22	Zb	0 19 90°	KSBP5H62 -W02
13 14	23 24	Zb	0 18 90°	KSBP5H62 -W20
11 12	21 22	Zb	0 19 30 90°	KSBP5H62 -Z02
13 14	21 22	31 32	0 16 90°	KSBP5H62 -X12
13 14	23 24	31 32	0 17 90°	KSBP5H62 -X21
11 12	21 22	31 32	0 16 90°	KSBP5H62 -W03
13 14	23 24	33	0 21 90°	KSBP5H62 -W30



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBP5H62-y	199	40,5	41	7	50,5	60	22	7

13 14	21 22	Zb	0 19 31 47 90°	KSBP5H7x -Z11
13 14	21 22	Zb	0 21 37 90°	KSBP5H7x -X11
13 14	21 22	Zb	0 34 50 19 90°	KSBP5H7x -Y11
11 12	21 22	Zb	0 19 35 90°	KSBP5H7x -W02
13 14	23 24	Zb	0 18 90°	KSBP5H7x -W20
11 12	21 22	Zb	0 19 30 46 90°	KSBP5H7x -Z02
13 14	21 22	31 32	0 16 33 90°	KSBP5H7x -X12
13 14	23 24	31 32	0 17 34 90°	KSBP5H7x -X21
11 12	21 22	31 32	0 16 33 90°	KSBP5H7x -W03
13 14	23 24	33	0 21 90°	KSBP5H7x -W30

## Koncový spínač ovládaný tyčkou ø3 KSBP5H7x-y

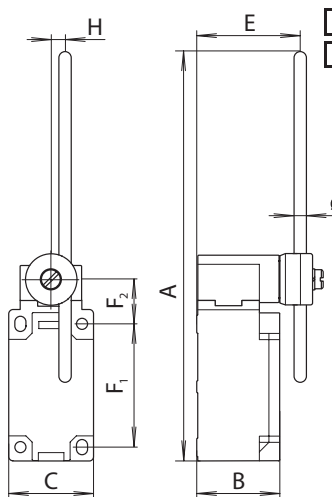


- H71** nerezová tyčka
- H73** sklolaminátová tyčka
- H75** oceľová tyčka 3×3 mm

Typ \ [mm]	A <sub>max</sub>	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBP5H7x-y	274	40,5	41	3	50,5	60	22	7

13 14	21 22	Zb	0 19 31 47 90°	KSBP5H7x -Z11
13 14	21 22	Zb	0 21 37 90°	KSBP5H7x -X11
13 14	21 22	Zb	0 34 50 19 90°	KSBP5H7x -Y11
11 12	21 22	Zb	0 19 35 90°	KSBP5H7x -W02
13 14	23 24	Zb	0 18 90°	KSBP5H7x -W20
11 12	21 22	Zb	0 19 30 46 90°	KSBP5H7x -Z02
13 14	21 22	31 32	0 16 33 90°	KSBP5H7x -X12
13 14	23 24	31 32	0 17 34 90°	KSBP5H7x -X21
11 12	21 22	31 32	0 16 33 90°	KSBP5H7x -W03
13 14	23 24	33	0 21 90°	KSBP5H7x -W30

## Koncový spínač ovládaný tyčkou ø6 KSBP5H7x-y


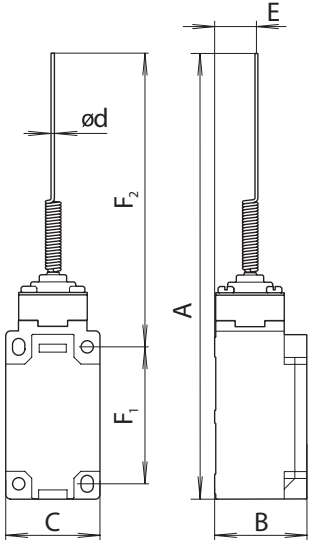



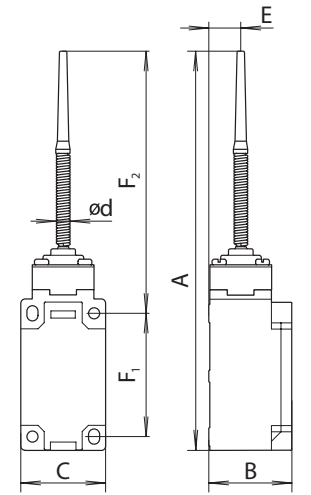
- H72** nylónová tyčka
- H74** sklolaminátová tyčka


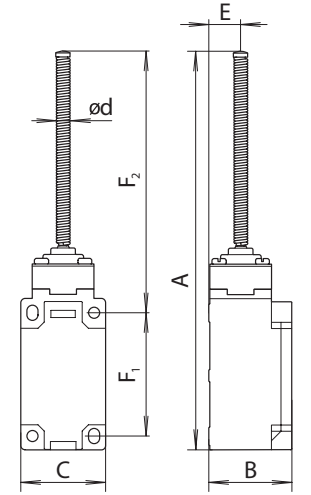
Typ \ [mm]	A <sub>max</sub>	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBP5H7x-y	272	40,5	41	6	50,5	60	22	7



## PLASTOVÉ SPÍNAČE IP65

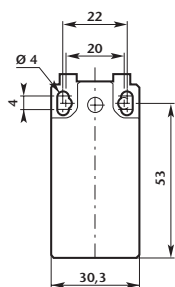
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s drôtovým ukončením KSBP5H91-y																
13-14-21-22	Zb 0 15° 27°	KSBP5H91 -Z11	  <table border="1" data-bbox="917 772 1484 840"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBP5H91-y</td> <td>195</td> <td>40,5</td> <td>41</td> <td>1,3</td> <td>15,5</td> <td>60</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSBP5H91-y	195	40,5	41	1,3	15,5	60	128
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>											
KSBP5H91-y	195	40,5		41	1,3	15,5	60	128											
13-14-21-22	Zb 0 18°	KSBP5H91 -X11																	
13-14-21-22	Zb 0 30°	KSBP5H91 -Y11																	
11-12-21-22	Zb 0 17°	KSBP5H91 -W02																	
13-14-23-24	Zb 0 16°	KSBP5H91 -W20																	
11-12-21-22	Zb 0 15° 26°	KSBP5H91 -Z02																	
13-14-21-22-31-32	Zb 0 15°	KSBP5H91 -X12																	
13-14-23-24-31-32	Zb 0 16°	KSBP5H91 -X21																	
11-12-21-22-31-32	Zb 0 17°	KSBP5H91 -W03																	
13-14-23-24-33-34	Zb 0 19°	KSBP5H91 -W30																	

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým ukončením KSBP5H92-y																
13-14-21-22	Zb 0 15° 27°	KSBP5H92 -Z11	  <table border="1" data-bbox="917 1422 1484 1489"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBP5H92-y</td> <td>195</td> <td>40,5</td> <td>41</td> <td>7</td> <td>15,5</td> <td>60</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSBP5H92-y	195	40,5	41	7	15,5	60	128
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>											
KSBP5H92-y	195	40,5		41	7	15,5	60	128											
13-14-21-22	Zb 0 18°	KSBP5H92 -X11																	
13-14-21-22	Zb 0 30°	KSBP5H92 -Y11																	
11-12-21-22	Zb 0 17°	KSBP5H92 -W02																	
13-14-23-24	Zb 0 16°	KSBP5H92 -W20																	
11-12-21-22	Zb 0 15° 26°	KSBP5H92 -Z02																	
13-14-21-22-31-32	Zb 0 15°	KSBP5H92 -X12																	
13-14-23-24-31-32	Zb 0 16°	KSBP5H92 -X21																	
11-12-21-22-31-32	Zb 0 17°	KSBP5H92 -W03																	
13-14-23-24-33-34	Zb 0 19°	KSBP5H92 -W30																	

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou KSBP5H93-y																
13-14-21-22	Zb 0 15° 27°	KSBP5H93 -Z11	  <table border="1" data-bbox="917 2083 1484 2143"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBP5H93-y</td> <td>195</td> <td>40,5</td> <td>41</td> <td>7</td> <td>15,5</td> <td>60</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSBP5H93-y	195	40,5	41	7	15,5	60	128
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>											
KSBP5H93-y	195	40,5		41	7	15,5	60	128											
13-14-21-22	Zb 0 18°	KSBP5H93 -X11																	
13-14-21-22	Zb 0 30°	KSBP5H93 -Y11																	
11-12-21-22	Zb 0 17°	KSBP5H93 -W02																	
13-14-23-24	Zb 0 16°	KSBP5H93 -W20																	
11-12-21-22	Zb 0 15° 26°	KSBP5H93 -Z02																	
13-14-21-22-31-32	Zb 0 15°	KSBP5H93 -X12																	
13-14-23-24-31-32	Zb 0 16°	KSBP5H93 -X21																	
11-12-21-22-31-32	Zb 0 15 35°	KSBP5H93 -W03																	
13-14-23-24-33-34	Zb 0 19°	KSBP5H93 -W30																	

# PLASTOVÉ KONCOVÉ BEZPEČNOSTNÉ SPÍNAČE IP 65

## Koncový bezpečnostný spínač KSSP3Kx-y



AP, SP

- o plastové telo;
- o IP 65;
- o hlavy:
  - K20 – o 90° nastaviteľná hlava
  - K120 – úplne nastaviteľná hlava
  - K72 – s bočným nerezovým čapom
  - K61 – s pozinkovanou lomenou pákou

KSSP3Kx-y sú dodávané bez vývodky Pg 11

Zapojenie	Typ	KSSP3K20-y	Zapojenie	Typ	KSSP3K120-y
	KSSP3K20-Z11			KSSP3K120-Z11	
	KSSP3K20-Z02			KSSP3K120-Z02	
	KSSP3K20-X11			KSSP3K120-X11	
	KSSP3K20-Y11			KSSP3K120-Y11	
	KSSP3K20-W02			KSSP3K120-W02	
		súčasťou dodávky kľúč č. 15			súčasťou dodávky kľúč č. 15
Zapojenie	Typ	KSSP3K72-y	Zapojenie	Typ	KSSP3K61-y
	KSSP3K72-Z11			KSSP3K61-Z11	
	KSSP3K72-Z02			KSSP3K61-Z02	
	KSSP3K72-X11			KSSP3K61-X11	
	KSSP3K72-Y11			KSSP3K61-Y11	
	KSSP3K72-W02			KSSP3K61-W02	

## Kľúče pre bezpečnostné spínače KSSP3K20-y a KSSP3K120-y



Rohový kľúč

Kľúč 13



Rovný kľúč

Kľúč 14



Rohový kľúč úzky

Kľúč 15



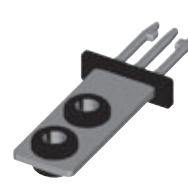
Rovný kľúč úzky

Kľúč 16



Odpružený rohový kľúč

Kľúč 17



Odpružený rovný kľúč

Kľúč 18



Nastaviteľný kľúč

Kľúč 19

## PLASTOVÉ KONCOVÉ BEZPEČNOSTNÉ SPÍNAČE S RESETOM IP 65

### Koncový bezpečnostný spínač s resetom KSAP3Rx-y

Zapojenie

Typ

KSAP3R11-y



- plastové telo;
- IP 65;
- hlavy:

**R11** – oceľový čap s resetom

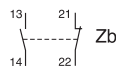
**R13** – oceľový čap s nylónovou kladkou s resetom

**R31** – oceľový čap s nylónovou kladkou s resetom

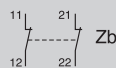
**R32** – oceľový čap s nylónovou kladkou s resetom

**R41** – páka s nylónovou kladkou s resetom

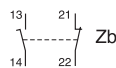
KSAP3Rx-y sú dodávané bez vývodky Pg 11



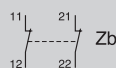
KSAP3R11  
-Z11



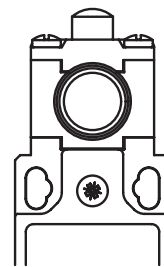
KSAP3R11  
-Z02



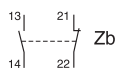
KSAP3R11  
-X11



KSAP3R11  
-W02



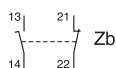
Zapojenie	Typ	KSAP3R13-y	Zapojenie	Typ	KSAP3R31-y
-----------	-----	------------	-----------	-----	------------



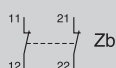
KSAP3R13  
-Z11



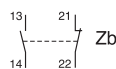
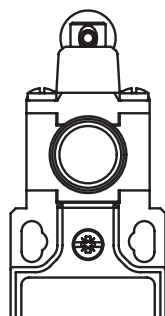
KSAP3R13  
-Z02



KSAP3R13  
-X11



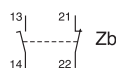
KSAP3R13  
-W02



KSAP3R31  
-Z11



KSAP3R31  
-Z02



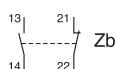
KSAP3R31  
-X11



KSAP3R31  
-W02



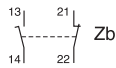
Zapojenie	Typ	KSAP3R32-y	Zapojenie	Typ	KSAP3R41-y
-----------	-----	------------	-----------	-----	------------



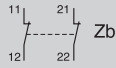
KSAP3R32  
-Z11



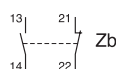
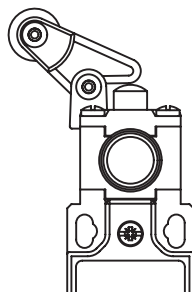
KSAP3R32  
-Z02



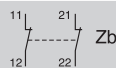
KSAP3R32  
-X11



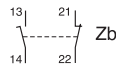
KSAP3R32  
-W02



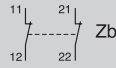
KSAP3R41  
-Z11



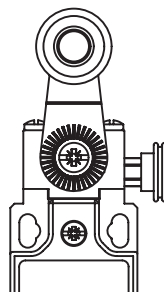
KSAP3R41  
-Z02



KSAP3R41  
-X11

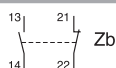


KSAP3R41  
-W02

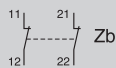


## KOVOVÉ KONCOVÉ BEZPEČNOSTNÉ SPÍNAČE OVLÁDANÉ ŤAHOM IP 66

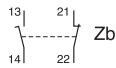
Zapojenie	Typ	KSSM3K96-y bez resetu	Zapojenie	Typ	KSSM3K98-y s resetom
-----------	-----	--------------------------	-----------	-----	-------------------------



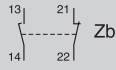
KSSM3K96  
-Z11



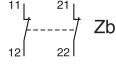
KSSM3K96  
-Z02



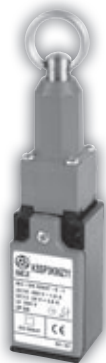
KSSM3K96  
-X11



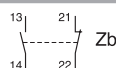
KSSM3K96  
-Y11



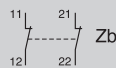
KSSM3K96  
-W02



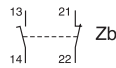
IP 66



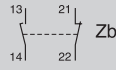
KSSM3K98  
-Z11



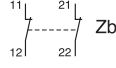
KSSM3K98  
-Z02



KSSM3K98  
-X11



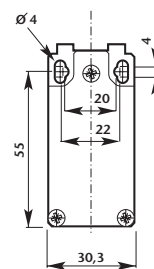
KSSM3K98  
-Y11



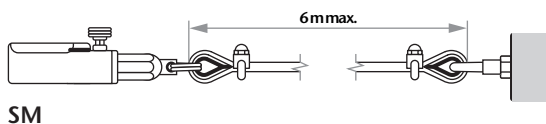
KSSM3K98  
-W02



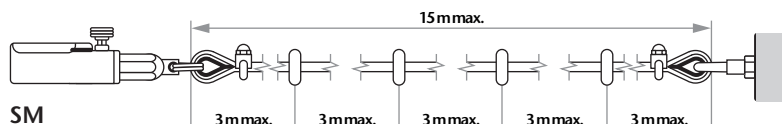
IP 66



SM



SM



SM

# Kovové koncové spínače série AM, DM, BM, SM

## Použitie

Lahko ovládateľné elektromechanické koncové spínače ponúkajú osobitné kvality:

- viditeľné ovládanie;
  - schopnosť spínať veľké prúdy (dohodnutý tepelný prúd **10 A**);
  - elektricky oddelené kontakty;
  - presné prevádzkové body (dôslednosť);
  - odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu;
- Tieto spínače sú účelovými detekčnými zariadeniami vďaka nasledovným charakteristikám:
- prítomnosť/nepřítomnosť;

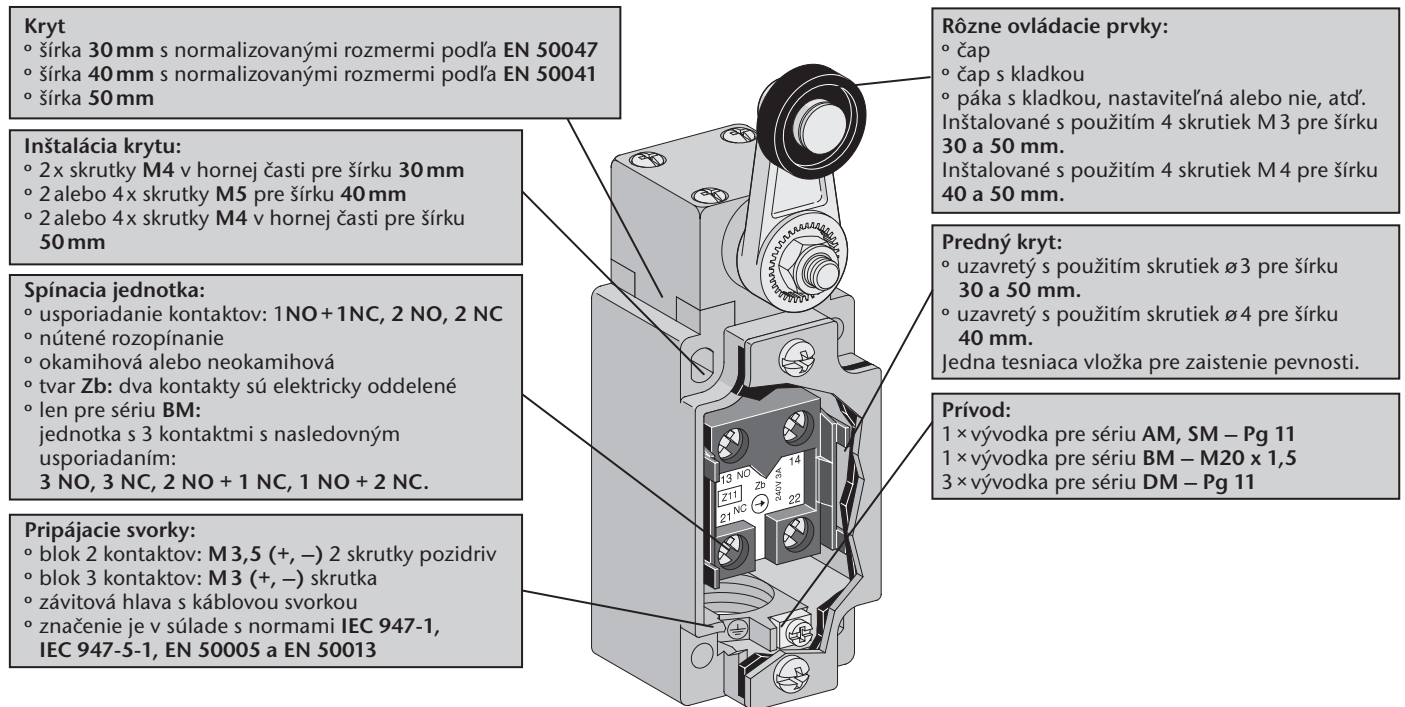
- polohovanie a obmedzenie pohybu;
- prechádzanie/počítanie objektov.

## Popis

Kryty koncových spínačov sú vyrobené zo Zn zliatiny (**AM, SM DM**) alebo z Al zliatiny (**BM**) a ponúkajú stupeň ochrany **IP 66**.

Kryt sa dodáva v troch rozmeroch:

- AM, SM ... šírka **30 mm**; – DM ... šírka **50 mm**;
- BM ... šírka **40 mm**.



## NO – rozopínací, NC – spínací

Príklad označenia  
KS – koncový spínač

<b>B</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>E</b>	<b>41</b>	-	<b>Z</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>x</b>	<b>M</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	-	<b>y</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

### Šírka krytu:

- A, S = šírka **30 mm** + 1 vstup pre kábel
- B = šírka **40 mm** + 1 vstup pre kábel
- D = šírka **50 mm** + 3 vstupy pre kábel

### Kovový kryt

### Typ vývodky

- 3: vstupy pre vývodku **PG11** (len pre série **AM, DM, SM**)
- 5: vstupy pre vývodku **M20 x 1,5**
- záslepka

### Kovové hlavy

- F: pre série **AM a DM**;
- E: pre série **BM**

Ovládacie hlavy: kódy **10 – 9999**

### Spínacia jednotka

- 11**: kontakty **1 NO + 1 NC**
- 20**: 2 kontakty **NO**
- 02**: 2 kontakty **NC**

### Len pre sériu BP:

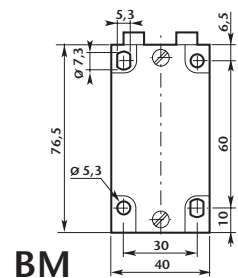
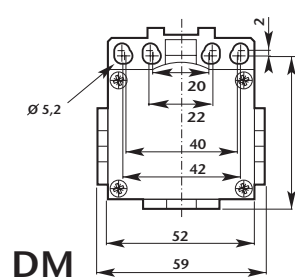
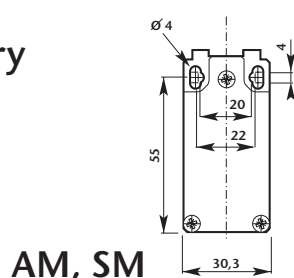
- 12**: kontakty **1 NO + 2 NC**
- 21**: kontakty **2 NO + 1 NC**
- 03**: 3 kontakty **NC**
- 30**: 3 kontakty **NO**

### Z: Zb okamihová

- W: Zb neokamihová (závislá)
- X: Zb neokamihová bez presahu
- Y: Zb neokamihová s presahom

## Upevňovacie otvory

– kovové



## Všeobecné technické údaje

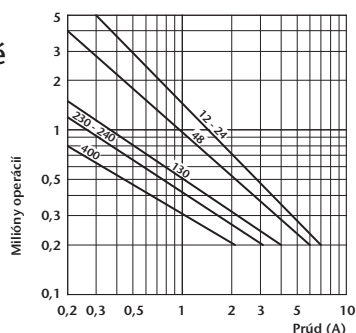
Normy	Zariadenia sa zhodujú s medzinárodnou normou IEC 947-5-1 a európskou normou EN 60 947-5-1.
Teplota okolia v blízkosti zariadenia – počas prevádzky – pri uskladnení	– 25 ..... + 70 °C – 30 ..... + 80 °C
Klimatická odolnosť	Podľa IEC 68-2-3 a soľná hmla podľa IEC 68-2-11
Inštalčná poloha	Povolené sú všetky polohy.
Odolnosť voči nárazu (podľa IEC 68-2-27 a EN 60 068-2-27)	50 g* (½ sínusoidný náraz pre 11 ms) bez zmeny v polohe kontaktov
Odolnosť voči vibráciám (podľa IEC 68-2-6 a EN 60 068-2-6)	25 g (10 ... 500 Hz) bez zmeny v polohe kontaktov dlhšej ako 100 µs
Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom (podľa IEC 563)	I. trieda
Stupeň ochrany krytom (podľa IEC 529 a EN 60 529)	IP 66
Pevnosť (merané na 1 milión operácií)	0,5 mm (pri záverovom bode)
Minimálna odpájacia rýchlosť	neokamihové kontakty 0,060/okamihové kontakty 0,001 m/s

## Elektrické údaje

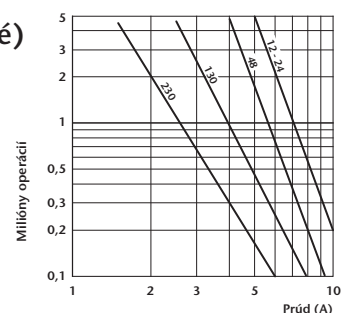
Menovité izolačné napätie $U_i$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	500 V (stupeň znečistenia 3); A 600, Q 600 (A 300, Q 300 pre AM... a DM... série) – podľa UL 508 a CSA C22-2		
Menovité impulzné výdržné napätie $U_{imp}$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	6 kV		
Dohodnutý tepelný prúd $I_{th}$ vo voľnom prostredí (podľa IEC 947-5-1) $\checkmark < 40^\circ\text{C}$	10 A		
Ochrana proti skratu $U_e < 500\text{ V } \sim$ – poistky typu gG (gl)	10 A		
Menovitý pracovný prúd $I_e$ / AC-15 (podľa IEC 947-5-1)	24 V – 50/60 Hz	10 A	
	120 V – 50/60 Hz	6 A	
	230 V – 50/60 Hz	3,1 A	
	240 V – 50/60 Hz	3 A	
	400 V – 50/60 Hz	1,8 A	
$I_e$ / DC-13 (podľa IEC 947-5-1)	24 V – d. c. (js.)	2,8 A	
	125 V – d. c. (js.)	0,55 A	
	250 V – d. c. (js.)	0,27 A	
Frekvencia spínania	3 600 cyklov/h		
Faktor zaťaženia	0,5		
Odpor medzi kontaktmi	25 mΩ		
Pripojovacie svorky	M3,5 (+, –) 2 skrutky pozidriv so svorkou		
Svorka pre ochranný vodič	M3,5 (+, –) 2 skrutky pozidriv so svorkou		
Pripojovací prierez vodičov	0,75-2,5 mm <sup>2</sup>		
Označenie	podľa EN 50 013		
Mechanická životnosť			
		AM-F, DM-F	BM-E
	milióny operácií	15 mil. 11÷12; 10 mil. 41÷46; 51÷56; 61÷75; >5 mil. 14; 35; 36; 91; 92; 98;	30 mil. 11÷13; 21÷23; 31÷33; 25 mil. 41÷44; 51÷54; 61÷75; 10 mil. 91÷93; 99;
Elektrická životnosť (podľa IEC 947-5-1)	Kategoríe využitia AC-15 a DC-13 (faktor zaťaženia 0,5 podľa kriviek nižšie)		

\* okrem AM/DM. F42, F55: 25 g.

### AC-15 – Okamihové



### AC-15 – Neokamihové (závislé)


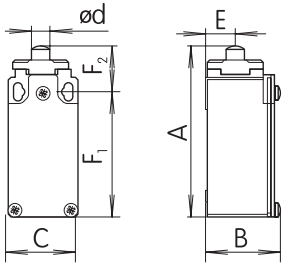




# KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

## Koncový spínač s kovovým čapom KSAM3F11-y

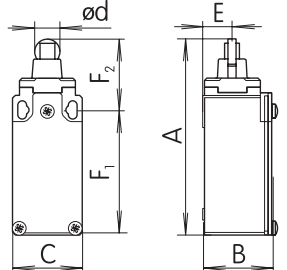
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		KSAM3F11-Z11
		KSAM3F11-X11
		KSAM3F11-Y11
		KSAM3F11-W02
		KSAM3F11-W20
		KSAM3F11-Z02

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAM3F11-y	75	32,5	30,3	8	12,5	55	20

## Koncový spínač s kovovou kladkou KSAM3F12-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		KSAM3F12-Z11
		KSAM3F12-X11
		KSAM3F12-Y11
		KSAM3F12-W02
		KSAM3F12-W20
		KSAM3F12-Z02

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAM3F12-y	86	32,5	30,3	11	12,5	55	31

## Koncový spínač s pákou a nylónovou kladkou ø18 KSAM3F41-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		KSAM3F41-Z11
		KSAM3F41-X11
		KSAM3F41-Y11
		KSAM3F41-W02
		KSAM3F41-W20
		KSAM3F41-Z02




Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAM3F41-y	108	32,5	30,3	18	40	25	55	53	5,5

## Koncový spínač s pákou a gumenou kladkou ø50 KSAM3F42-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		KSAM3F42-Z11
		KSAM3F42-X11
		KSAM3F42-Y11
		KSAM3F42-W02
		KSAM3F42-W20
		KSAM3F42-Z02

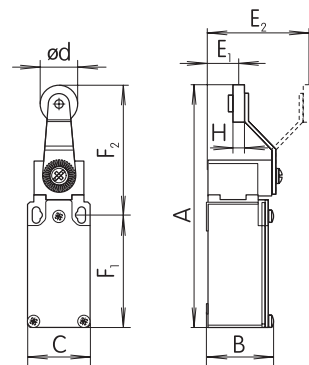
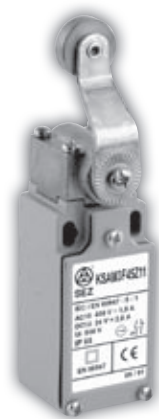



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAM3F42-y	124	32,5	30,3	50	43,5	55	69	9

## KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

### Koncový spínač s lomenou pákou a nylónovou kladkou $\varnothing 18$ KSAM3F45-y

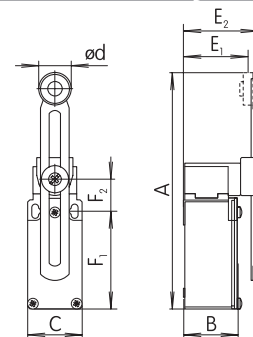
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22		KSAM3F45-Z11
13-14 / 21-22		KSAM3F45-X11
13-14 / 21-22		KSAM3F45-Y11
11-12 / 21-22		KSAM3F45-W02
13-14 / 23-24		KSAM3F45-W20
11-12 / 21-22		KSAM3F45-Z02



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSAM3F45-y	116	32,5	30,3	18	15,5	48,8	55	61	5,5

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22		KSAM3F51-Z11
13-14 / 21-22		KSAM3F51-X11
13-14 / 21-22		KSAM3F51-Y11
11-12 / 21-22		KSAM3F51-W02
13-14 / 23-24		KSAM3F51-W20
11-12 / 21-22		KSAM3F51-Z02

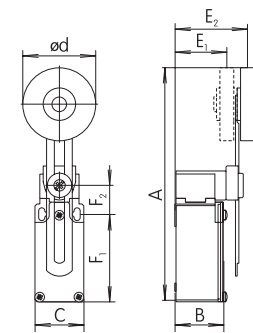
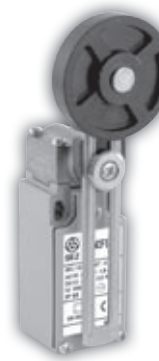
### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nylónovou kladkou KSAM3F51-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAM3F51-y	100,5÷172,5	32,5	30,3	18	34	41	55	17,5

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22		KSAM3F52-Z11
13-14 / 21-22		KSAM3F52-X11
13-14 / 21-22		KSAM3F52-Y11
11-12 / 21-22		KSAM3F52-W02
13-14 / 23-24		KSAM3F52-W20
11-12 / 21-22		KSAM3F52-Z02

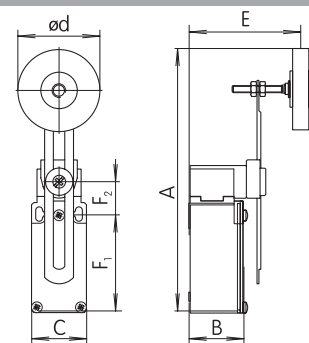
### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSAM3F52-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAM3F52-y	127,5÷186	32,5	30,3	50	32,5	44,5	55	17,5

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-14 / 21-22		KSAM3F55-Z11
13-14 / 21-22		KSAM3F55-X11
13-14 / 21-22		KSAM3F55-Y11
11-12 / 21-22		KSAM3F55-W02
13-14 / 23-24		KSAM3F55-W20
11-12 / 21-22		KSAM3F55-Z02

### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nastaviteľnou gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSAM3F55-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSAM3F55-y	127,5÷186	32,5	30,3	50	51÷70	55	17,5

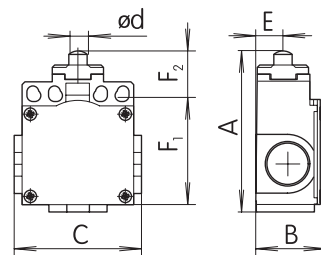
## KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým nastavcom <b>KSAM3F61-y</b>																		
		<b>KSAM3F61-Z11</b>	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAM3F61-y</td> <td>179</td> <td>32,5</td> <td>30,3</td> <td>7</td> <td>39,5</td> <td>55</td> <td>17,5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	KSAM3F61-y	179	32,5	30,3	7	39,5	55	17,5	8
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H												
KSAM3F61-y	179	32,5		30,3	7	39,5	55	17,5	8												
		<b>KSAM3F61-X11</b>																			
		<b>KSAM3F61-Y11</b>																			
		<b>KSAM3F61-W02</b>																			
		<b>KSAM3F61-W20</b>																			
		<b>KSAM3F61-Z02</b>																			
		<b>KSAM3F71-Z11</b>	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAM3F71-y max.</td> <td>232,5</td> <td>32,5</td> <td>30,3</td> <td>3</td> <td>36</td> <td>55</td> <td>17,5</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAM3F71-y max.	232,5	32,5	30,3	3	36	55	17,5		
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>													
KSAM3F71-y max.	232,5	32,5		30,3	3	36	55	17,5													
		<b>KSAM3F71-X11</b>																			
		<b>KSAM3F71-Y11</b>																			
		<b>KSAM3F71-W02</b>																			
		<b>KSAM3F71-W20</b>																			
		<b>KSAM3F71-Z02</b>																			
		<b>KSAM3F73-Z11</b>	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSAM3F73-y max.</td> <td>257,5</td> <td>32,5</td> <td>30,3</td> <td>6</td> <td>39,5</td> <td>55</td> <td>17,5</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KSAM3F73-y max.	257,5	32,5	30,3	6	39,5	55	17,5		
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>													
KSAM3F73-y max.	257,5	32,5		30,3	6	39,5	55	17,5													
		<b>KSAM3F73-X11</b>																			
		<b>KSAM3F73-Y11</b>																			
		<b>KSAM3F73-W02</b>																			
		<b>KSAM3F73-W20</b>																			
		<b>KSAM3F73-Z02</b>																			

# KOVOVÉ SPÍNAČE IP66

## Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač s kovovým čapom KSDM3F11-y

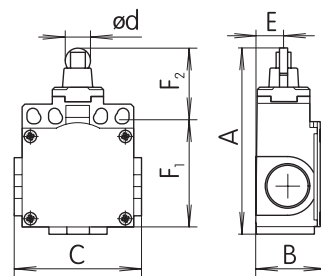
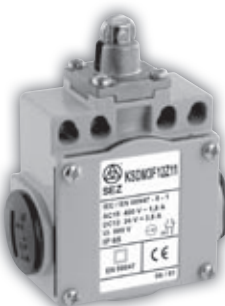
13 14	21 22	Zb	<p>0 1.3 2.5 4.1 5.6 mm</p>	KSDM3F11 -Z11
13 14	21 22	Zb	<p>0 1.6 3.2 5.6 mm</p>	KSDM3F11 -X11
13 14	21 22	Zb	<p>0 2.9 4.5 5.6 mm</p>	KSDM3F11 -Y11
11 12	21 22	Zb	<p>0 1.5 3.1 5.6 mm</p>	KSDM3F11 -W02
13 14	23 24	Zb	<p>0 1.4 5.6 mm</p>	KSDM3F11 -W20
11 12	21 22	Zb	<p>0 1.3 2.4 4.0 5.6 mm</p>	KSDM3F11 -Z02



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F11-y	74,5	36	59	8	12,5	54,5	20

13 14	21 22	Zb	<p>0 2.5 4.7 7.6 9.6 mm</p>	KSDM3F12 -Z11
13 14	21 22	Zb	<p>0 3.2 6.0 9.6 mm</p>	KSDM3F12 -X11
13 14	21 22	Zb	<p>0 5.3 8.2 9.6 mm</p>	KSDM3F12 -Y11
11 12	21 22	Zb	<p>0 3.0 5.9 9.6 mm</p>	KSDM3F12 -W02
13 14	23 24	Zb	<p>0 2.8 9.6 mm</p>	KSDM3F12 -W20
11 12	21 22	Zb	<p>0 2.5 4.5 7.4 9.6 mm</p>	KSDM3F12 -Z02

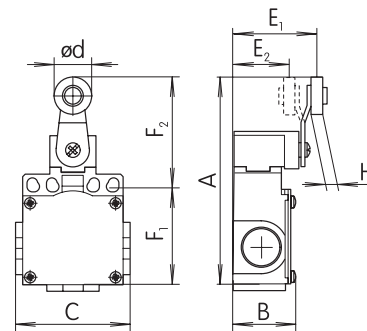
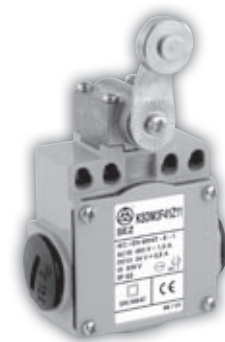
## Koncový spínač s kovovou kladkou KSDM3F12-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F12-y	85,5	36	59	11	12,5	54,5	31

13 14	21 22	Zb	<p>0 17 31 47 74°</p>	KSDM3F41 -Z11
13 14	21 22	Zb	<p>0 21 37 74°</p>	KSDM3F41 -X11
13 14	21 22	Zb	<p>0 35 51 74°</p>	KSDM3F41 -Y11
11 12	21 22	Zb	<p>0 19 37 74°</p>	KSDM3F41 -W02
13 14	23 24	Zb	<p>0 18 74°</p>	KSDM3F41 -W20
11 12	21 22	Zb	<p>0 17 31 47 74°</p>	KSDM3F41 -Z02

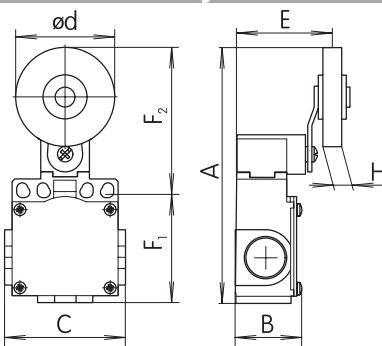
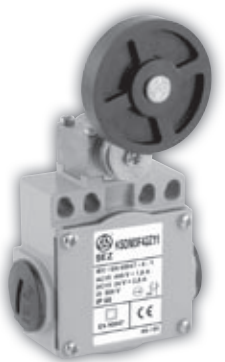
## Koncový spínač s pákou a nylónovou kladkou ø18 KSDM3F41-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDM3F41-y	107,5	36	59	18	40	25	54,5	53	5,5

13 14	21 22	Zb	<p>0 17 31 47 74°</p>	KSDM3F42 -Z11
13 14	21 22	Zb	<p>0 21 37 74°</p>	KSDM3F42 -X11
13 14	21 22	Zb	<p>0 35 51 74°</p>	KSDM3F42 -Y11
11 12	21 22	Zb	<p>0 19 37 74°</p>	KSDM3F42 -W02
13 14	23 24	Zb	<p>0 18 74°</p>	KSDM3F42 -W20
11 12	21 22	Zb	<p>0 17 31 47 74°</p>	KSDM3F42 -Z02

## Koncový spínač s pákou a gumenou kladkou ø50 KSDM3F42-y

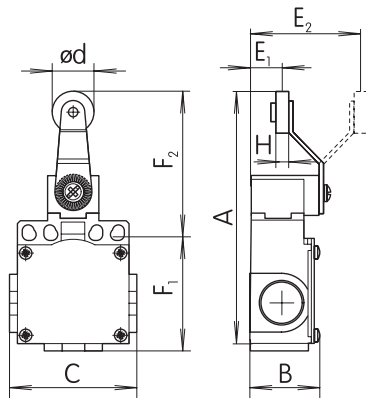
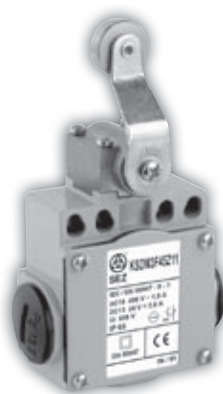


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDM3F42-y	123,5	36	59	50	43,5	54,5	69	9

## KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

### Koncový spínač s lomenou pákou a nylónovou kladkou $\varnothing 18$ KSDM3F45-y

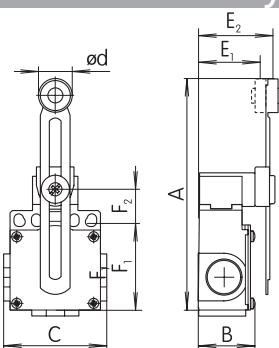
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		<b>KSDM3F45-Z11</b>
		<b>KSDM3F45-X11</b>
		<b>KSDM3F45-Y11</b>
		<b>KSDM3F45-W02</b>
		<b>KSDM3F45-W20</b>
		<b>KSDM3F45-Z02</b>



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSDM3F45-y	115,5	36	59	18	15,5	48,8	54,5	61	5,5

		<b>KSDM3F51-Z11</b>
		<b>KSDM3F51-X11</b>
		<b>KSDM3F51-Y11</b>
		<b>KSDM3F51-W02</b>
		<b>KSDM3F51-W20</b>
		<b>KSDM3F51-Z02</b>

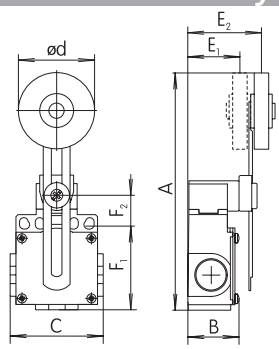
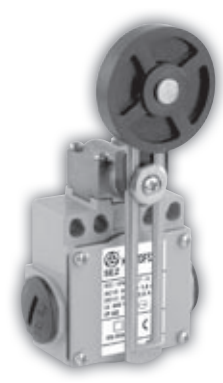
### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nylónovou kladkou $\varnothing 18$ KSDM3F51-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F51-y	100÷172	36	59	18	41	45,5	54,5	17,5

		<b>KSDM3F52-Z11</b>
		<b>KSDM3F52-X11</b>
		<b>KSDM3F52-Y11</b>
		<b>KSDM3F52-W02</b>
		<b>KSDM3F52-W20</b>
		<b>KSDM3F52-Z02</b>

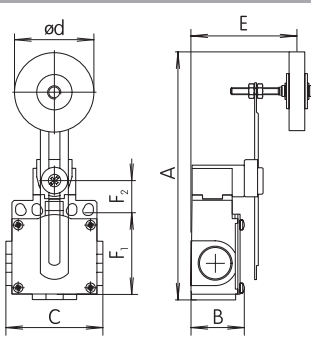
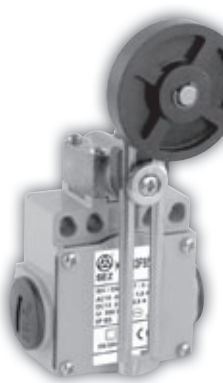
### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSDM3F52-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F52-y	127÷185,5	36	59	50	32,5	44,5	54,5	17,5

		<b>KSDM3F55-Z11</b>
		<b>KSDM3F55-X11</b>
		<b>KSDM3F55-Y11</b>
		<b>KSDM3F55-W02</b>
		<b>KSDM3F55-W20</b>
		<b>KSDM3F55-Z02</b>

### Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a nastaviteľnou gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSDM3F55-y



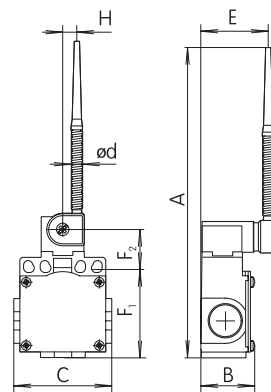
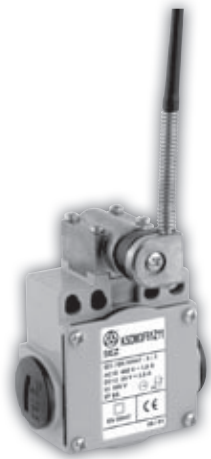
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F55-y	127÷185,5	36	59	50	51÷70	54,5	17,5



## KOVOVÉ SPÍNAČE IP66

### Koncový spínač ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým nástavcom KSDM3F61-y

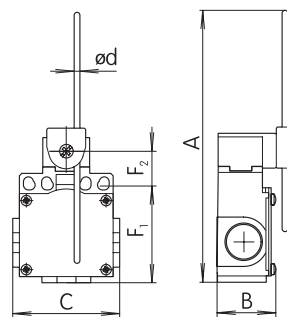
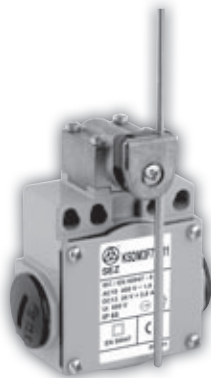
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13   21 14   22	Zb 0 17° 31° 74°	KSDM3F61 -Z11
13   21 14   22	Zb 0 21° 74° 30°	KSDM3F61 -X11
13   21 14   22	Zb 0 35° 74° 18°	KSDM3F61 -Y11
11   21 12   22	Zb 0 19° 74°	KSDM3F61 -W02
13   23 14   24	Zb 0 18° 74°	KSDM3F61 -W20
11   21 12   22	Zb 0 17° 30° 74°	KSDM3F61 -Z02



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F61-y	178,5	36	59	7	39,5	54,5 17,5

13   21 14   22	Zb 0 17 31 47 74°	KSDM3F71 -Z11
13   21 14   22	Zb 0 21 37 74° 30	KSDM3F71 -X11
13   21 14   22	Zb 0 35 51 74° 18	KSDM3F71 -Y11
11   21 12   22	Zb 0 19 37 74°	KSDM3F71 -W02
13   23 14   24	Zb 0 18 74°	KSDM3F71 -W20
11   21 12   22	Zb 0 17 31 47 74°	KSDM3F71 -Z02

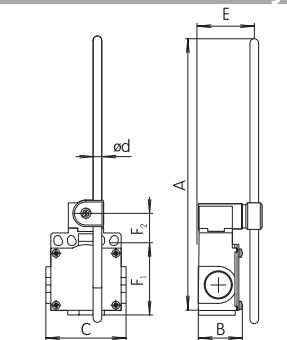
### Koncový spínač ovládaný nerezovou tyčkou ø3 KSDM3F71-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F71-y	max. 232	36	59	3	54,5	17,5

13   21 14   22	Zb 0 17 31 47 74°	KSDM3F73 -Z11
13   21 14   22	Zb 0 21 37 74° 30	KSDM3F73 -X11
13   21 14   22	Zb 0 35 51 74° 18	KSDM3F73 -Y11
11   21 12   22	Zb 0 19 37 74°	KSDM3F73 -W02
13   23 14   24	Zb 0 18 74°	KSDM3F73 -W20
11   21 12   22	Zb 0 17 31 47 74°	KSDM3F73 -Z02

### Koncový spínač ovládaný nylónovou tyčkou ø6 KSDM3F73-y


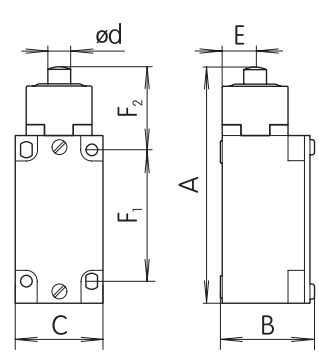


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSDM3F73-y	max. 257	36	59	6	39,5	54,5	17,5

# KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

## Koncový spínač s nerezovým čapom KSBM5E11-y


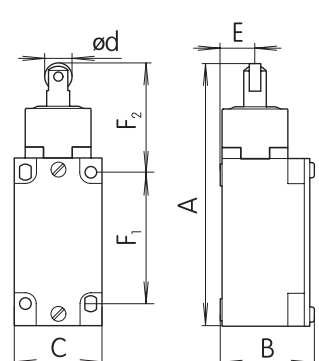
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
		KSBM5E11-Z11
		KSBM5E11-X11
		KSBM5E11-Y11
		KSBM5E11-W02
		KSBM5E11-W20
		KSBM5E11-Z02
		KSBM5E11-X12
		KSBM5E11-X21
		KSBM5E11-W03
		KSBM5E11-W30

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBM5E11-y	107	43	40	10	16	60	37

## Koncový spínač s nerezovou kladkou KSBM5E13-y


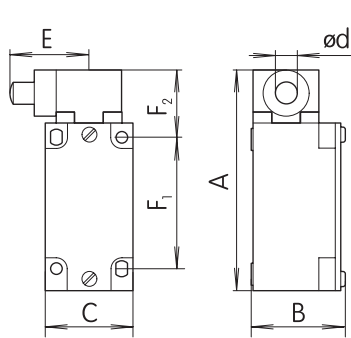
		KSBM5E13-Z11
		KSBM5E13-X11
		KSBM5E13-Y11
		KSBM5E13-W02
		KSBM5E13-W20
		KSBM5E13-Z02
		KSBM5E13-X12
		KSBM5E13-X21
		KSBM5E13-W03
		KSBM5E13-W30

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBM5E13-y	120	43	40	12	16	60	50

## Koncový spínač s nerezovým bočným čapom KSBM5E21-y

		KSBM5E21-Z11
		KSBM5E21-X11
		KSBM5E21-Y11
		KSBM5E21-W02
		KSBM5E21-W20
		KSBM5E21-Z02
		KSBM5E21-X12
		KSBM5E21-X21
		KSBM5E21-W03
		KSBM5E21-W30

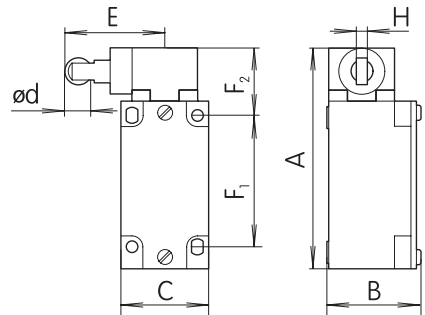



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBM5E21-y	100,5	43	40	10	36	60	30,5

# KOVOVÉ SPÍNAČE IP66

## Zapojenie Pracovný diagram Typ Koncový spínač s bočnou nerezovou vertikálnou kladkou KSBM5E22-y

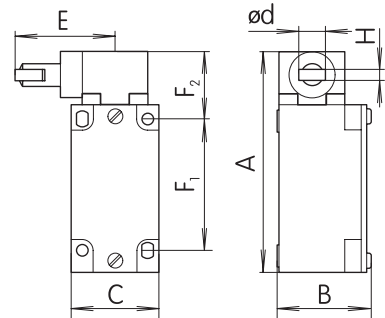
13-14	21-22	Zb	0 3.7 5.9 8.8 10.2 mm	KSBM5E22-Z11
13-14	21-22	Zb	0 4.6 7.5 10.2 mm	KSBM5E22-X11
13-14	21-22	Zb	0 6.6 9.5 10.2 mm	KSBM5E22-Y11
11-12	21-22	Zb	0 4.3 7.2 10.2 mm	KSBM5E22-W02
13-14	23-24	Zb	0 4.1 10.2 mm	KSBM5E22-W20
11-12	21-22	Zb	0 3.7 5.7 8.6 10.2 mm	KSBM5E22-Z02
13-14	21-22	31-32	0 3.5 6.1 10.2 mm	KSBM5E22-X12
13-14	23-24	31-32	0 3.6 6.2 10.2 mm	KSBM5E22-X21
11-12	21-22	31-32	0 3.5 6.1 10.2 mm	KSBM5E22-W03
13-14	23-24	33-34	0 4.0 10.2 mm	KSBM5E22-W30



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBM5E22-y	100,5	43	40	12	47,3	60	30,5	5

13-14	21-22	Zb	0 3.7 5.9 8.8 10.2 mm	KSBM5E23-Z11
13-14	21-22	Zb	0 4.6 7.5 10.2 mm	KSBM5E23-X11
13-14	21-22	Zb	0 6.6 9.5 10.2 mm	KSBM5E23-Y11
11-12	21-22	Zb	0 4.3 7.2 10.2 mm	KSBM5E23-W02
13-14	23-24	Zb	0 4.1 10.2 mm	KSBM5E23-W20
11-12	21-22	Zb	0 3.7 5.7 8.6 10.2 mm	KSBM5E23-Z02
13-14	21-22	31-32	0 3.5 6.1 10.2 mm	KSBM5E23-X12
13-14	23-24	31-32	0 3.6 6.2 10.2 mm	KSBM5E23-X21
11-12	21-22	31-32	0 3.5 6.1 10.2 mm	KSBM5E23-W03
13-14	23-24	33-34	0 4.0 10.2 mm	KSBM5E23-W30

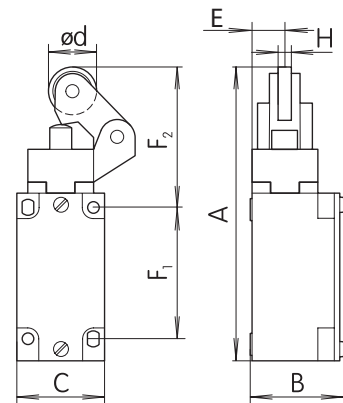
## Koncový spínač s bočnou nerezovou horizontálnou kladkou KSBM5E23-y



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBM5E23-y	100,5	43	40	12	47,3	60	30,5	5

13-14	21-22	Zb	0 3.1 6.3 10.8 15.5 mm	KSBM5E31-Z11
13-14	21-22	Zb	0 4.5 9.0 15.5 mm	KSBM5E31-X11
13-14	21-22	Zb	0 7.2 11.7 15.5 mm	KSBM5E31-Y11
11-12	21-22	Zb	0 4.0 9.5 15.5 mm	KSBM5E31-W02
13-14	23-24	Zb	0 3.6 15.5 mm	KSBM5E31-W20
11-12	21-22	Zb	0 3.1 6.1 10.6 15.5 mm	KSBM5E31-Z02
13-14	21-22	31-32	0 4.6 8.4 15.5 mm	KSBM5E31-X12
13-14	23-24	31-32	0 4.7 8.5 15.5 mm	KSBM5E31-X21
11-12	21-22	31-32	0 4.6 8.4 15.5 mm	KSBM5E31-W03
13-14	23-24	33-34	0 4.9 15.5 mm	KSBM5E31-W30

## Koncový spínač s pákou a nylonovou kladkou ø22 KSBM5E31-y


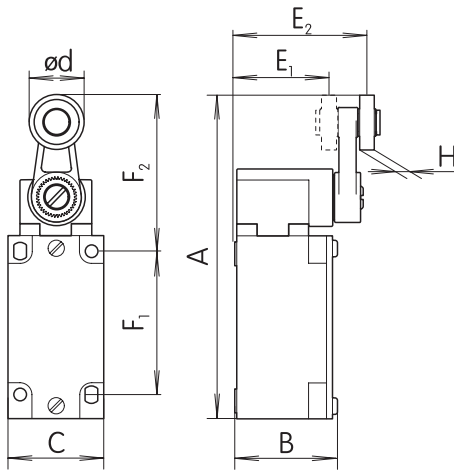


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBM5E31-y	134	43	40	22	16	60	64	6

# KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

## Koncový spínač s pákou a kladkou ø22 KSBM5E4x-y

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ
13-21, 14-22	Zb 0 20° 33° 49° 78°	KSBM5E4x-Z11
13-21, 14-22	Zb 0 22° 38° 78°	KSBM5E4x-X11
13-21, 14-22	Zb 0 37° 53° 78°	KSBM5E4x-Y11
11-12, 12-22	Zb 0 21° 37° 78°	KSBM5E4x-W02
13-14, 23-24	Zb 0 20° 78°	KSBM5E4x-W20
11-12, 12-22	Zb 0 20° 32° 48° 78°	KSBM5E4x-Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 18° 35° 78°	KSBM5E4x-X12
13-23, 14-24, 31-32, 23-24	Zb 0 19° 36° 78°	KSBM5E4x-X21
11-12, 12-22, 31-32	Zb 0 18° 35° 78°	KSBM5E4x-W03
13-23, 14-24, 33-34	Zb 0 23° 78°	KSBM5E4x-W30

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBM5E4x-y	133	43	40	22	41	56	60	63	6

## Koncový spínač s pákou a gumenou kladkou ø50 KSBM5E44-y


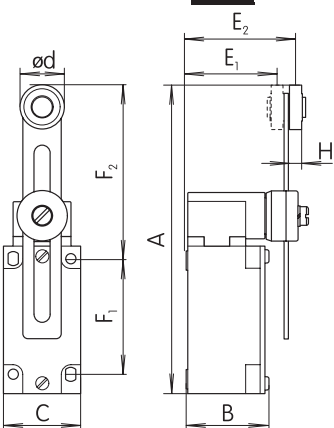
13-21, 14-22	Zb 0 20° 33° 49° 78°	KSBM5E44-Z11
13-21, 14-22	Zb 0 22° 38° 78°	KSBM5E44-X11
13-21, 14-22	Zb 0 37° 53° 78°	KSBM5E44-Y11
11-12, 12-22	Zb 0 21° 37° 78°	KSBM5E44-W02
13-14, 23-24	Zb 0 20° 78°	KSBM5E44-W20
11-12, 12-22	Zb 0 20° 32° 48° 78°	KSBM5E44-Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 18° 35° 78°	KSBM5E44-X12
13-23, 14-24, 31-32, 23-24	Zb 0 19° 36° 78°	KSBM5E44-X21
11-12, 12-22, 31-32	Zb 0 18° 35° 78°	KSBM5E44-W03
13-23, 14-24, 33-34	Zb 0 23° 78°	KSBM5E44-W30




Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBM5E44-y	147	43	40	50	58,5	60	77	9


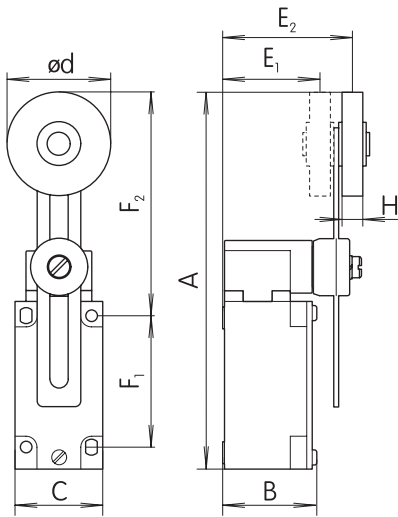
## Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a kladkou ø22 KSBM5E5x-y


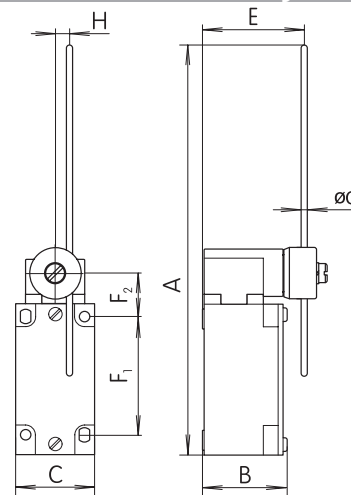
13-21, 14-22	Zb 0 20° 33° 49° 78°	KSBM5E5x-Z11
13-21, 14-22	Zb 0 22° 38° 78°	KSBM5E5x-X11
13-21, 14-22	Zb 0 37° 53° 78°	KSBM5E5x-Y11
11-12, 12-22	Zb 0 21° 37° 78°	KSBM5E5x-W02
13-14, 23-24	Zb 0 20° 78°	KSBM5E5x-W20
11-12, 12-22	Zb 0 20° 32° 48° 78°	KSBM5E5x-Z02
13-21, 14-22, 31-32	Zb 0 18° 35° 78°	KSBM5E5x-X12
13-23, 14-24, 31-32, 23-24	Zb 0 19° 36° 78°	KSBM5E5x-X21
11-12, 12-22, 31-32	Zb 0 18° 35° 78°	KSBM5E5x-W03
13-23, 14-24, 33-34	Zb 0 23° 78°	KSBM5E5x-W30


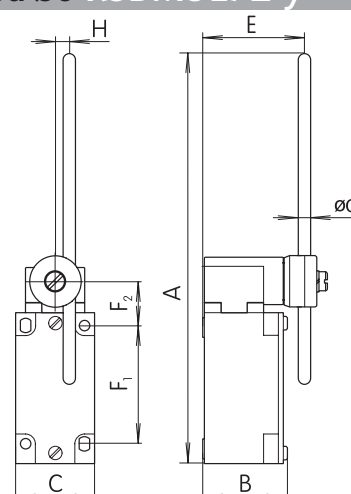



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KSBM5E5x-y	138÷194	43	40	22	45	53	60	22	6

# KOVOVÉ SPÍNAČE IP66

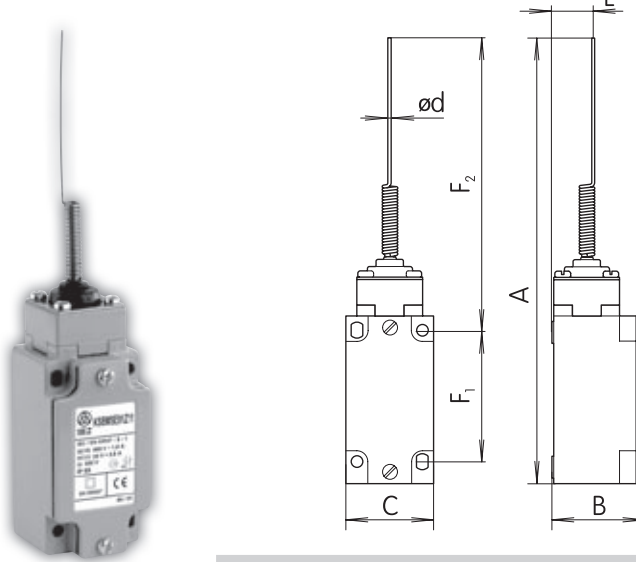
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač s nastaviteľnou pákou a gumenou kladkou $\varnothing 50$ KSBM5E54-y																				
13-14 / 21-22		KSBM5E54-Z11	  <table border="1" data-bbox="917 772 1476 840"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E<sub>1</sub></th> <th>E<sub>2</sub></th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBM5E54-y</td> <td>152±208</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>43</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>22</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	KSBM5E54-y	152±208	43	40	50	43	55	60	22	9
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H													
KSBM5E54-y	152±208	43		40	50	43	55	60	22	9													
13-14 / 21-22		KSBM5E54-X11																					
13-14 / 21-22		KSBM5E54-Y11																					
11-12 / 21-22		KSBM5E54-W02																					
13-14 / 23-24		KSBM5E54-W20																					
11-12 / 21-22		KSBM5E54-Z02																					
13-14 / 21-22		KSBM5E54-X12																					
13-14 / 23-24		KSBM5E54-X21																					
11-12 / 21-22		KSBM5E54-W03																					
13-14 / 23-24		KSBM5E54-W30																					

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný nerezovou tyčkou $\varnothing 3$ KSBM5E71-y																		
13-14 / 21-22		KSBM5E71-Z11	  <table border="1" data-bbox="917 1422 1476 1489"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBM5E71-y</td> <td>max. 277</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>3</td> <td>48,5</td> <td>60</td> <td>22</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	KSBM5E71-y	max. 277	43	40	3	48,5	60	22	7
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H												
KSBM5E71-y	max. 277	43		40	3	48,5	60	22	7												
13-14 / 21-22		KSBM5E71-X11																			
13-14 / 21-22		KSBM5E71-Y11																			
11-12 / 21-22		KSBM5E71-W02																			
13-14 / 23-24		KSBM5E71-W20																			
11-12 / 21-22		KSBM5E71-Z02																			
13-14 / 21-22		KSBM5E71-X12																			
13-14 / 23-24		KSBM5E71-X21																			
11-12 / 21-22		KSBM5E71-W03																			
13-14 / 23-24		KSBM5E71-W30																			

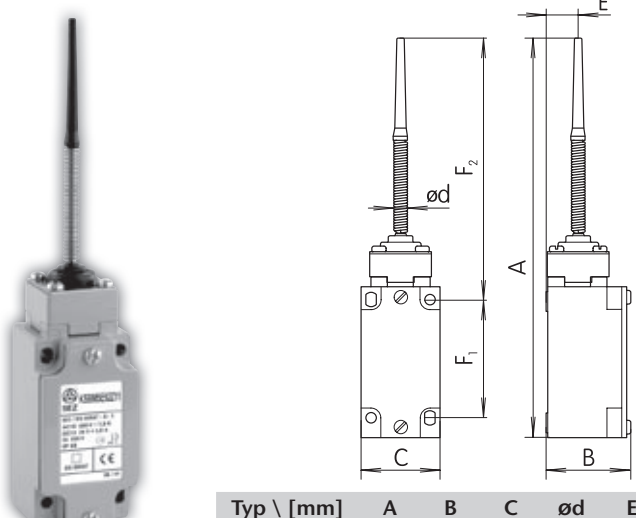
Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač ovládaný nylónovou tyčkou $\varnothing 6$ KSBM5E72-y																		
13-14 / 21-22		KSBM5E72-Z11	  <table border="1" data-bbox="917 2072 1476 2145"> <thead> <tr> <th>Typ \ [mm]</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>ød</th> <th>E</th> <th>F<sub>1</sub></th> <th>F<sub>2</sub></th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KSBM5E72-y</td> <td>max. 277</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>6</td> <td>48,5</td> <td>60</td> <td>22</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H	KSBM5E72-y	max. 277	43	40	6	48,5	60	22	7
Typ \ [mm]	A	B		C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H												
KSBM5E72-y	max. 277	43		40	6	48,5	60	22	7												
13-14 / 21-22		KSBM5E72-X11																			
13-14 / 21-22		KSBM5E72-Y11																			
11-12 / 21-22		KSBM5E72-W02																			
13-14 / 23-24		KSBM5E72-W20																			
11-12 / 21-22		KSBM5E72-Z02																			
13-14 / 21-22		KSBM5E72-X12																			
13-14 / 23-24		KSBM5E72-X21																			
11-12 / 21-22		KSBM5E72-W03																			
13-14 / 23-24		KSBM5E72-W30																			



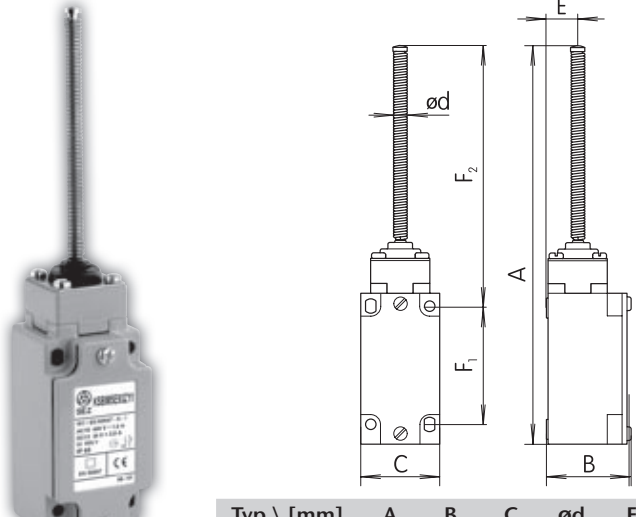
## KOVOVÉ SPÍNAČE IP 66

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s drôtovým ukončením <b>KSBM5E91-y</b>
13-14 / 21-22	Zb 0 9° 21°	KSBM5E91 -Z11	
13-14 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E91 -X11	
13-14 / 21-22	Zb 0 23°	KSBM5E91 -Y11	
11-12 / 21-22	Zb 0 11°	KSBM5E91 -W02	
13-14 / 23-24	Zb 0 10°	KSBM5E91 -W20	
11-12 / 21-22	Zb 0 9° 20°	KSBM5E91 -Z02	
13-14 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E91 -X12	
13-14 / 23-24	Zb 0 13°	KSBM5E91 -X21	
11-12 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E91 -W03	
13-14 / 23-24	Zb 0 16°	KSBM5E91 -W30	

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBM5E91-y	200	43	40	1,3	16	60	130

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou s nylónovým ukončením <b>KSBM5E92-y</b>
13-14 / 21-22	Zb 0 9° 21°	KSBM5E92 -Z11	
13-14 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E92 -X11	
13-14 / 21-22	Zb 0 23°	KSBM5E92 -Y11	
11-12 / 21-22	Zb 0 11°	KSBM5E92 -W02	
13-14 / 23-24	Zb 0 10°	KSBM5E92 -W20	
11-12 / 21-22	Zb 0 9° 20°	KSBM5E92 -Z02	
13-14 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E92 -X12	
13-14 / 23-24	Zb 0 13°	KSBM5E92 -X21	
11-12 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E92 -W03	
13-14 / 23-24	Zb 0 16°	KSBM5E92 -W30	

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBM5E92-y	200	43	40	7	16	60	130

Zapojenie	Pracovný diagram	Typ	Koncový spínač multimerový ovládaný nerezovou pružinou <b>KSBM5E93-y</b>
13-14 / 21-22	Zb 0 9° 21°	KSBM5E93 -Z11	
13-14 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E93 -X11	
13-14 / 21-22	Zb 0 23°	KSBM5E93 -Y11	
11-12 / 21-22	Zb 0 11°	KSBM5E93 -W02	
13-14 / 23-24	Zb 0 10°	KSBM5E93 -W20	
11-12 / 21-22	Zb 0 9° 20°	KSBM5E93 -Z02	
13-14 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E93 -X12	
13-14 / 23-24	Zb 0 13°	KSBM5E93 -X21	
11-12 / 21-22	Zb 0 12°	KSBM5E93 -W03	
13-14 / 23-24	Zb 0 16°	KSBM5E93 -W30	

Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KSBM5E93-y	200	43	40	7	16	60	130

# Kovové koncové spínače série KS-10

## Použitie

Koncové spínače typu **KS-10** sa používajú na ovládanie riadiacich obvodov. Kryty koncových spínačov sú z Al zliatiny, osadené tesniacou vývodkou **P 13,5**. Svorky umožňujú pripojenie vodičov do **1,5 mm<sup>2</sup>**. Pohyblivý kontaktný systém je u oboch spínacích jednotiek mostíkový s dvojitým prerušením. Vlastné kontakty sú zo zliatiny striebra.

## Popis

Koncové spínače typu **KS** pozostávajú z vlastnej spínacej jednotky, krytu a ovládacieho pohonu. Podľa druhu zabudovanej spínacej jednotky sú okamihové, alebo neokamihové (so závislým pohybom kontaktov na pohybe ovládacej časti).

**Spínacia jednotka okamihová** pozostáva z izolačného telesa, na ktorom sú upevnené 4 pevné kontakty, ktoré zároveň slúžia ako pripojovacie hlavičkové svorky. Vzdušná vzdialenosť rozopnutých kontaktov je nižšia ako uvádza **STN 33 0420** a je posudzovaná podľa ustanovení **STN 35 4109 „Mikrospínače“**. Spínacie obvody nie sú elektricky oddelené podľa **EN 60947-5-1**. Spínacie jednotky okamihové majú vstavaný systém pre nútené rozopnutie kontaktov. Dovoľená ovládacia sila okamihovej spínacej jednotky je **100 N**.

**Spínacia jednotka neokamihová** sa vyrába so spínacím režimom bez presahu (**KS 10-01, – 04**) alebo

s presahom spínania kontaktov (**KS 10-02, – 05**). Spínací režim je vyznačený na diagramoch spínania.

Kryty koncových spínačov sú z Al zliatiny, osadené tesniacou vývodkou **P13,5**. Svorky sú pre pripojenie vodičov do **1,5 mm<sup>2</sup>**.

Pohony koncových spínačov sú pre čelné ovládanie (čap I, čap II, čap s kladkou) alebo pre bočné ovládanie (páka s kladkou, nastaviteľná páka s kladkou, ovládacou tyčkou a pružným nastavcom).

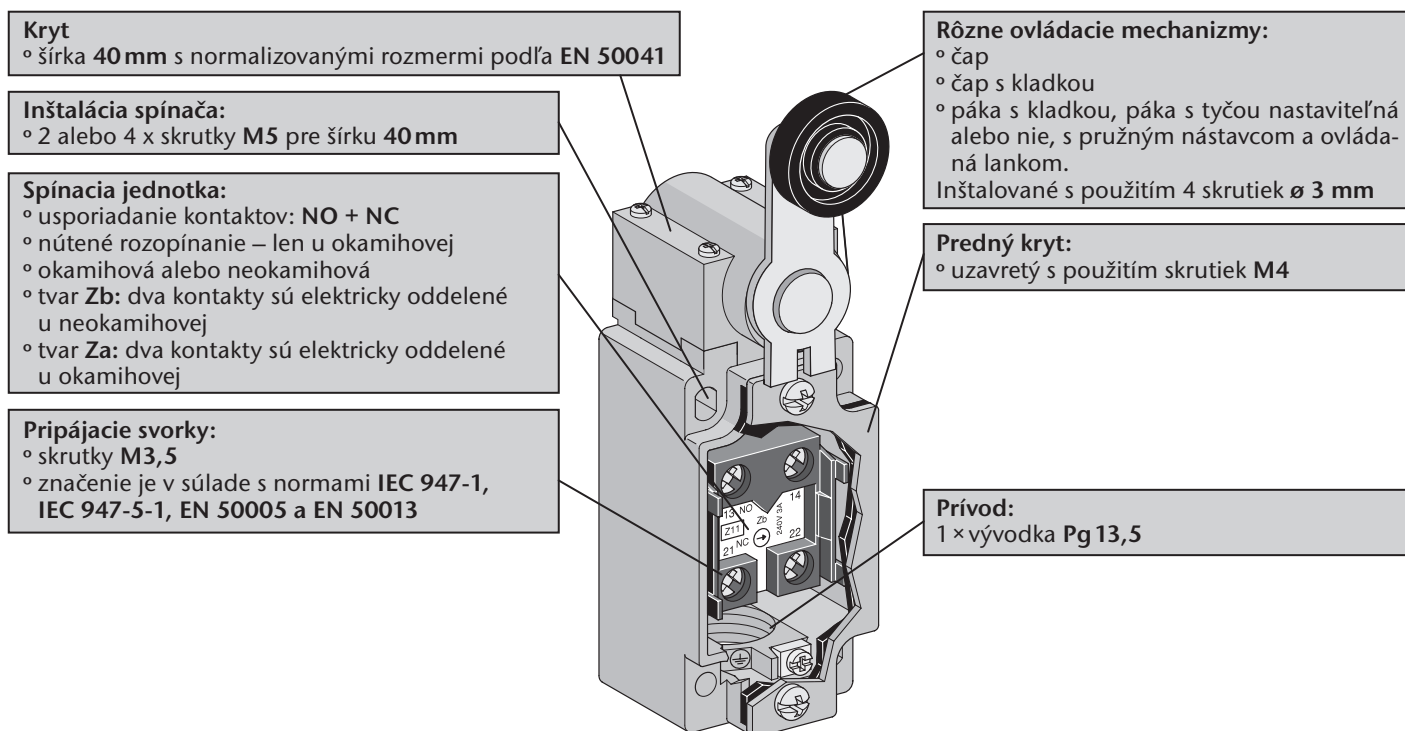
Typ **KS 10 – 8x** je riešený pre ovládanie ťahom lanka na ovládací člen. Pri inštalácii je **potrebné počítať s váhou ovládacieho lanka, vid'. pokyny pre inštaláciu**. Pohony páka s kladkou, nastaviteľná páka s kladkou a ovládacou tyčkou majú tzv. smerový pohon, t.j. umožňujú nastaviť ovládací pohyb:

- **oboma smermi**
- **zľava doprava**
- **sprava doľava**

Kontakty – pohyblivý kontaktný systém je u oboch spínacích jednotiek mostíkový s dvojitým prerušením. Vlastné kontakty sú zo zliatiny striebra.

## Vyhotovenie

Nechránené – **IP 00**, alebo kryté – **IP 66** podľa **EN 60529**.



Príklad označenia

K	S	1	0	-	1	1
K	S	1	0	-	x	x

**Spínacia hlava**

- 0: samostatná spínacia jednotka
- 1: spínacia hlava s čapom  $\varnothing 7\text{ mm}$
- 2: spínacia hlava s čapom  $\varnothing 12\text{ mm}$
- 3: spínacia hlava s čapom a kladkou
- 4: spínacia hlava s pákou a kladkou
- 5: spínacia hlava s pákou a tyčou
- 6: spínacia hlava s pružným nastavcom
- 7: spínacia hlava s nastaviteľnou pákou a kladkou
- 8: spínacia hlava ovládaná lankom

**Spínacia jednotka**

- 1: Zb neokamihová
- 2: Zb neokamihová s presahom
- 3: Za okamihová s núteným rozopínaním

## Všeobecné technické údaje

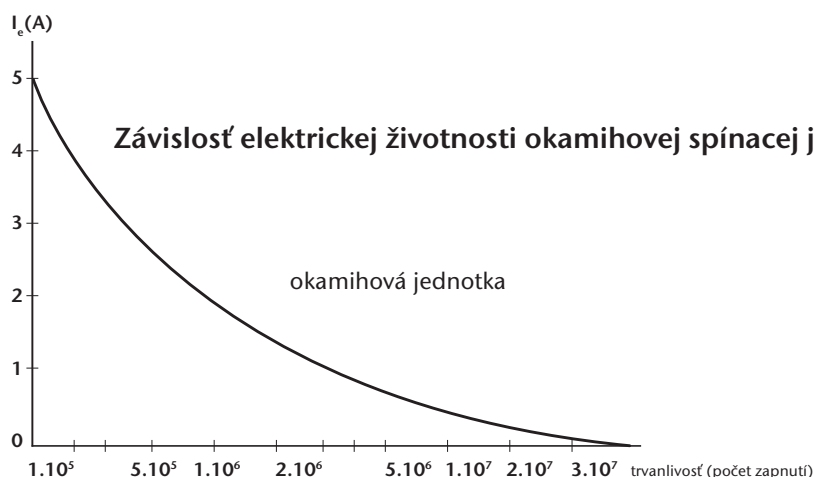
Normy	Zariadenia sa zhodujú s európskou normou EN 60 947-5-1.
Teplota okolia v blízkosti zariadenia – počas prevádzky	- 40 ..... + 85 °C
Klimatická odolnosť	Prostredie normálne a TH 17
Inštalácia poloha	Povolené sú všetky polohy
Odolnosť voči nárazu (podľa IEC 68-2-27 a EN 60 068-2-27)	7 g* bez zmeny v polohe kontaktov
Odolnosť voči vibráciám (podľa IEC 68-2-6 a EN 60 068-2-6)	50 Hz bez zmeny v polohe kontaktov
Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom (podľa IEC 563)	I. trieda
Stupeň ochrany krytom (podľa EN 60 529)	IP 66**
Minimálna ovládacia rýchlosť	0,005 m/s

\* g – gravitačné zrýchlenie

\*\* Krytie KS 10-0x (nechránené prevedenie) má stupeň ochrany IP00

## Elektrické údaje

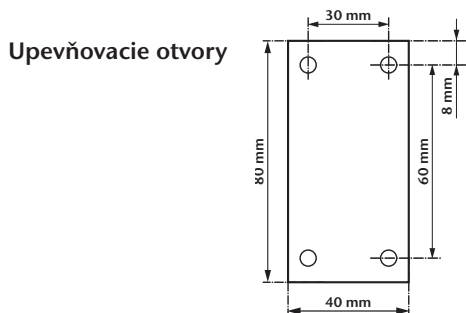
Menovité pracovné napätie $U_e$	500 V~, 220 V=	
Menovitý pracovný prúd podľa kategórie použitia $I_e/AC-15$ (podľa IEC 947-5-1)	240 V~	3 A
$I_e/AC-13$ (podľa IEC 947-5-1)	220 V=	0,65 A
Menovité izolačné napätie $U_i$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	500 V~	
Menovité impulzné výdržné napätie $U_{imp}$	2,5 kV	
Dohodnutý tepelný prúd vo voľnom priestore $I_{th}$	10 A	
Stupeň znečistenia	3	
Ochrana proti skratu $U_e < 500\text{ V} \sim$ – poistky typu gG (gl)	10 A	
Podmienený skratový prúd	1000 A	
Mechanická životnosť	3.10 <sup>7</sup> cyklov	
Elektrická životnosť (podľa IEC 947-5-1) AC-15 (platí pre jednotky 01, 02)	500 V; 0,1 A: 3.10 <sup>7</sup> 500 V; 0,5 A: 1,5.10 <sup>7</sup> 500 V; 1 A: 1.10 <sup>7</sup> 500 V; 4 A: 2.10 <sup>5</sup> 400 V; 5 A: 1.10 <sup>5</sup> 24 V; 10 A:	
Jednosmerné vypínanie DC-13	48 V/10 A; 0 ms 110 V/1,5 A; 20 ms 220 V/0,65 A; 20 ms	



## Pokyny na inštaláciu, prevádzku a údržbu koncových spínačov KS 10

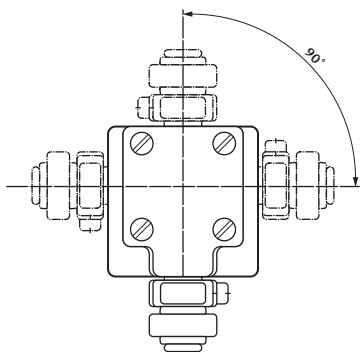
### Inštalácia

Upevňovacie otvory pre KS – podľa rozmerového nákresu. Kryty KS 10 sú kovové, teda ide o spotrebič triedy I. z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom. Pri inštalácii je potrebné pripojiť do ochranej svorky PE ochranný vodič. Taktiež je potrebné utesniť vstupný kábel tak, aby bolo dodržané krytie IP 66. Menovitý prierez vodičov pripojovacích svoriek je  $1,5 \text{ mm}^2$ . Typ KS 10-8x je riešený ťahom lanka na ovládací člen. Váha ovládacieho lanka, ktoré ovplyvňuje ovládací člen KS 10-8x, nesmie byť väčšia ako  $1,5 \text{ kg}$ , aby bola zabezpečená spoľahlivá funkcia spínača.



### Spôsob ovládania

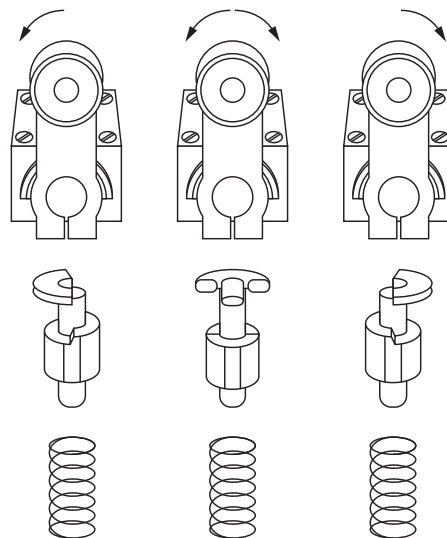
Pri použití pohonov čap s kladkou, páka s kladkou, tyč a nastaviteľná páka s kladkou je možné otočiť celý pohon do štyroch rôznych polôh vždy o  $90^\circ$  (obr.1).



Smerový pohon u spínačov KS 10 – 4x, KS 10 – 5x a KS 10 – 7x umožňuje nastaviť ovládanie spínania sprava doľava, obojstranne alebo zľava doprava. Dosahuje sa to natočením polozostavy výliskov v pohone podľa obr. 2. Bežne sú dodávané s obojstranným ovládaním.

### Údržba KS počas prevádzky

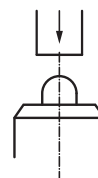
KS 10 nepotrebuje počas prevádzky zvláštnu údržbu. Je potrebné, aby nedošlo k znečisteniu ovládacieho mechanizmu natoľko, aby nečistota bránila jeho plynulému chodu. V prípade oxidácie čapu doporučujeme jemne premazať silikónovým olejom – sprejom. Pri prestavovaní smeru ovládania podľa predchádzajúcich obrázkov upozorňujeme na nutnosť odskúšania plynulého chodu prestaveného ovládacieho mechanizmu.



Pri ovládaní – pohonný čap I (KS 10 – 1x), čap II (KS 10 – 2x) a čap s kladkou (KS 10 – 3x) je nábehová rýchlosť ovládacieho zariadenia:

$$V_{\min} = 0,005 \text{ ms}^{-1};$$

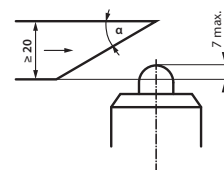
$$V_{\max} = 1 \text{ ms}^{-1}$$



$$\alpha = 20 \div 30^\circ;$$

$$V_{\min} = 0,005 \text{ ms}^{-1};$$

$$V_{\max} = 0,5 \text{ ms}^{-1}$$

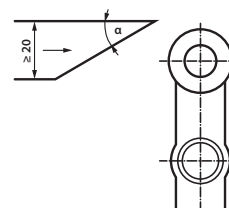


Pri pohonoch páka s kladkou (KS 10 – 4x), nastaviteľná páka s kladkou (KS 10 – 6x) je nábehová rýchlosť ovládacieho zariadenia:

$$\alpha = 20 \div 45^\circ;$$

$$V_{\min} = 0,005 \text{ ms}^{-1};$$

$$V_{\max} = 1,5 \text{ ms}^{-1}$$



Pre pohon páka s tyčou (KS 10 – 5x) je ovládacia rýchlosť:

$$V_{\min} = 0,005 \text{ ms}^{-1};$$

$$V_{\max} = 1,5 \text{ ms}^{-1}$$

Pre pohon pružným nastavcom (KS 10 – 6x) je ovládacia rýchlosť:

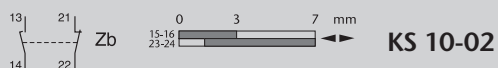
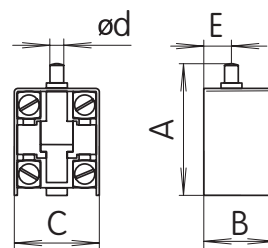
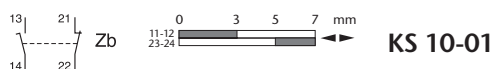
$$V_{\min} = 0,005 \text{ ms}^{-1};$$

$$V_{\max} = 1,0 \text{ ms}^{-1}$$

V katalógu značené spínacie vzdialenosti a uhly sú v tolerancii  $\pm 20\%$ .

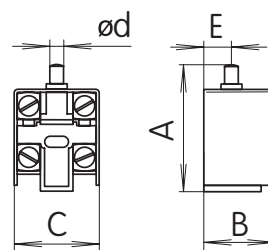
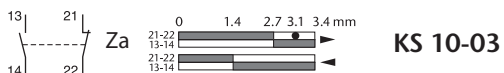
# SPÍNACIE JEDNOTKY

## Pracovný diagram Typ Vstavaná jednotka so závislým ovládaním KS 10-0x



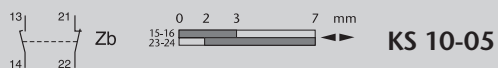
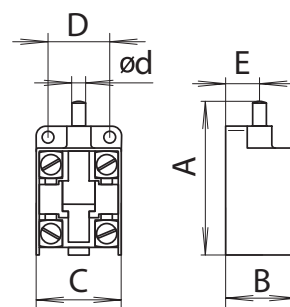
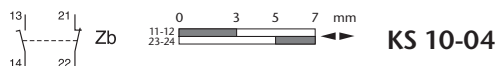
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E
KS 10-0x	48	26	31	5	10

## Vstavaná jednotka okamihová KS 10-03



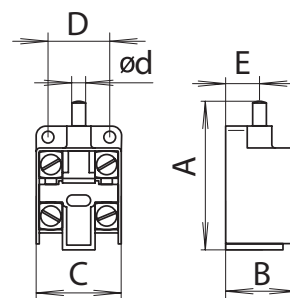
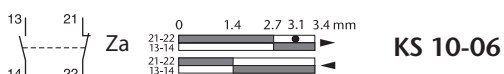
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E
KS 10-03	46	26	31	5	10

## Samostatná jednotka so závislým ovládaním KS 10-04,10-05



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	D
KS 10-0x	56	26	31	5	10	22,5

## Samostatná jednotka okamihová KS 10-06

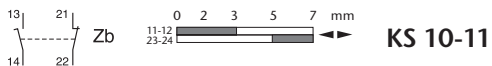


Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	D
KS 10-06	54	26	31	5	10	22,5

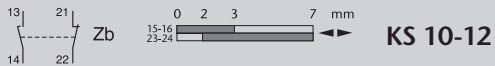


# KOVOVÉ KONCOVÉ SPÍNAČE IP66

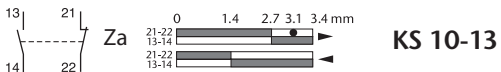
## Pracovní diagram Typ Koncový spínač s čapom $\varnothing 7$ KS 10-1x



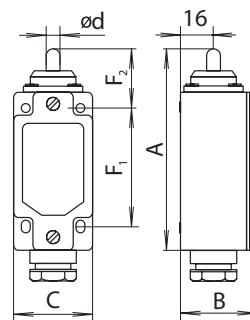
KS 10-11



KS 10-12

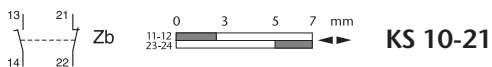


KS 10-13

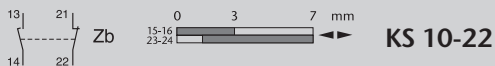


Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KS 10-1x	102	39	40	7	60	30

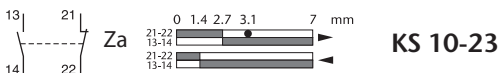
## Koncový spínač s čapom $\varnothing 12$ KS 10-2x



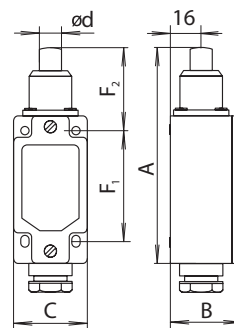
KS 10-21



KS 10-22

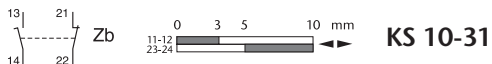


KS 10-23

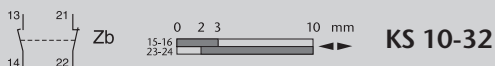


Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KS 10-2x	117	39	40	12	60	45

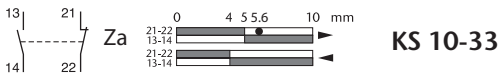
## Koncový spínač s čapom a kladkou KS 10-3x



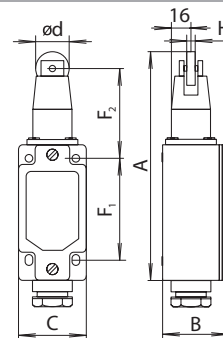
KS 10-31



KS 10-32

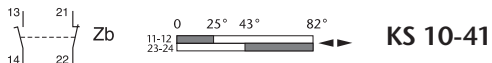


KS 10-33

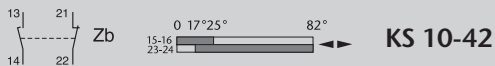


Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KS 10-3x	135	39	40	18	60	53	5

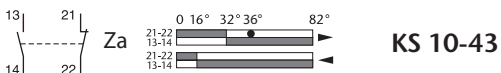
## Koncový spínač s pákou a kladkou KS 10-4x



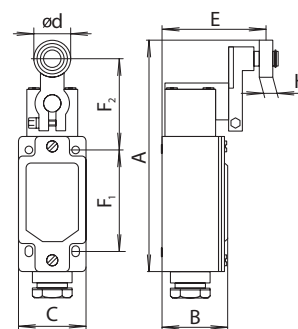
KS 10-41



KS 10-42



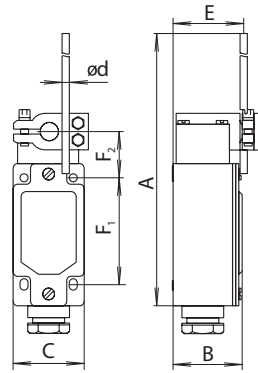
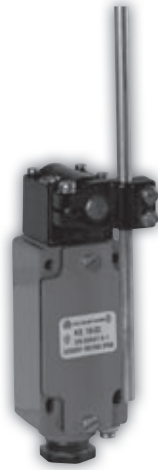
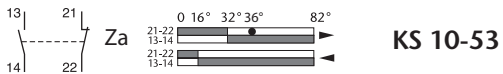
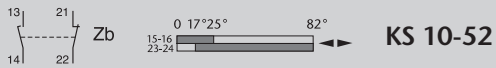
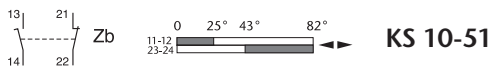
KS 10-43



Typ \ [mm]	A	B	C	$\varnothing d$	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	H
KS 10-4x	137	39	40	22	62	60	54	8

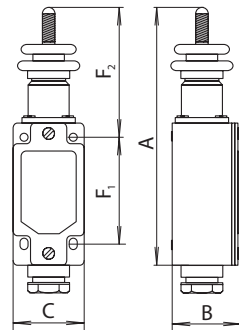
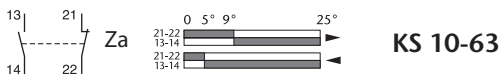
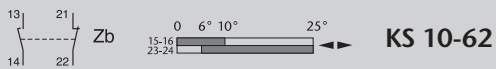
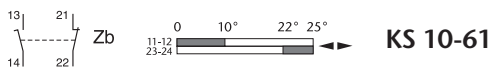
# KOVOVÉ KONCOVÉ SPÍNAČE IP66

## Pracovní diagram Typ Koncový spínač s pákou a tyčou KS 10-5x



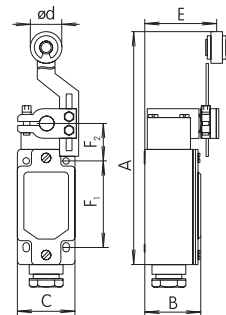
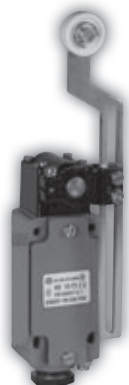
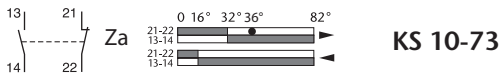
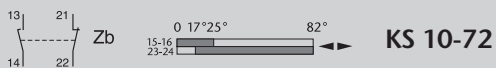
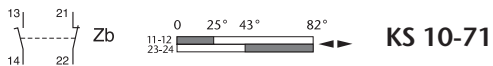
Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KS 10-5x	275	39	40	6	45	60	26

## Koncový spínač s pružným nastavcom KS 10-6x



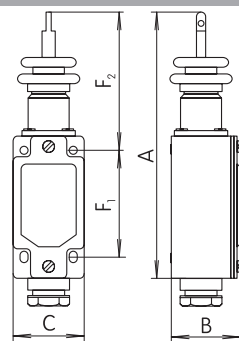
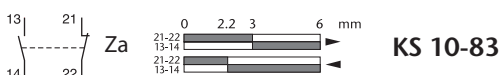
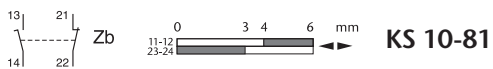
Typ \ [mm]	A	B	C	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KS 10-6x	210	39	40	60	138

## Koncový spínač s nastavitelnou pákou a kladkou KS 10-7x



Typ \ [mm]	A	B	C	ød	E	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KS 10-7x	230	39	40	22	53	60	26

## Koncový spínač ovládaný ťahom lanka KS 10-8x



Typ \ [mm]	A	B	C	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
KS 10-8x	150	39	40	60	78

## Kovové koncové spínače série UE 10

### Použitie

Koncové spínače typu **UE10** sa používajú na spínanie hlavných obvodov a pomocných obvodov, k ovládaniu stykačových zariadení do **500V** a prúdového zaťaženia do **10A**. Kryty koncových spínačov sú z Al zliatiny, osadené na oboch stranách upchávkovými vývodkami a zátkami **P16**. Svorky umožňujú pripojenie vodičov do **4mm<sup>2</sup>**. Pohyblivý kontaktný systém je mostíkový s dvojitým prerušením. Vlastné kontakty sú zo zliatiny striebra.

### Popis

Koncové spínače **UE10G** pozostávajú z krytu, ovládacieho pohonu a kontaktov. Sú určené pre jedno, alebo dvojpólové spínanie, rôzne radenie, postupné spojovanie, a to použitím a rozmiestnením ľubovoľného počtu spínačov. Pripojovacie skrutky sú svorkové a je možné na ne pripojiť vodič s maximálnym prierezom **4mm<sup>2</sup>**. Prístup k svorkám je možný po odobratí viečka. Na vonkajšej i vnútornej strane krytu je voľne prístupná svorka pre pripojenie ochranného vodiča **PE**. Pre prívod ku koncovému spínaču slúžia otvory po oboch stranách krytu, osadené upchávkovými vývodkami a zátkami **P16**. Počet a veľkosť upchávkových vývodiek a zátek pre jednotlivé prevedenia je uvedený v tabuľke II. Spínacie ústrojenstvo spínačov **UE10G** je ovládané čelným pohonom tiahla pomocou čapu, alebo čapu s kladkou. Tiahlo spínača je pohyblivé v ložisku, každá poloha má koncovú zarážku.

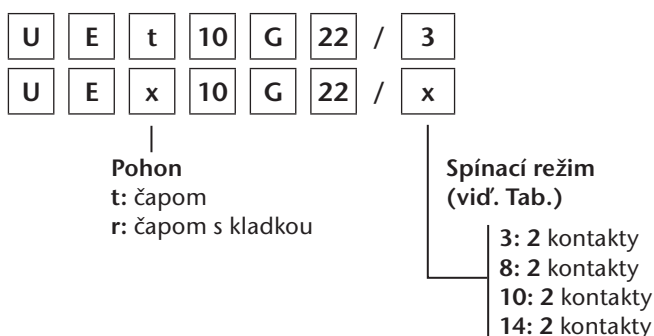
### Kontakty

Pohyblivý kontaktný systém kontaktov je mostíkový s dvojitým prerušením, vlastné kontakty sú zo zliatiny striebra. Spínací režim je vyznačený na diagramoch spínania.

### Vyhotovenie

V kryte **IP54** podľa **STN EN 60529**.

### Príklad označenia



## Pokyny na inštaláciu, prevádzku a údržbu koncových spínačov UE 10 G

### Inštalácia

K zaisteniu správnej a spoľahlivej funkcie spínača je nutné počas montáže dodržať nasledujúce zásady: Montáž spínača môže byť prevedená ľubovoľným spôsobom, **okrem polohy viečkom dolu**. Spínač sa pripevní na montážnu plochu, alebo na montážne pätky pomocou štyroch skrutiek **M6**. Rozmery upevňovacích otvorov sú znázornené na rozmerovom náčrtku. Rozmerový náčrtok dopĺňa tabuľka. Uvoľnením skrutiek viečka sa viečko demontuje z krytu spínača. Cez upchávkovú vývodku sa privedie prívodný kábel a podľa schémy zapojenia, ktorá je umiestnená na vnútornej strane viečka sa prevedie pripojenie jednotlivých vodičov do pripojovacích svoriek. Kryt spínača je z kovu ide teda o spotrebič triedy I. z hľadiska ochrany pred úrazom elektrickým prúdom. **Ochranný vodič je možné pripojiť do vnútornej alebo vonkajšej ochranné svorky PE**. Taktiež je potrebné, aby boli prívodné káble v upchávke vývodke utesené tak, aby **bolo dodržané krytie IP 54**. Nakoniec sa namontuje viečko a skrutky sa riadne utiahnu. Ovládacie zariadenie spínača **musí zaručovať** po nastavení koncovej polohy minimálny dobeh ovládacej časti spínača **1 mm**.

### Ovládanie

Spínacie ústrojenstvo koncového spínača je ovládané čapom, alebo čapom s kladkou. Tiahlo spínača je pohyblivé v ložisku, každá poloha má koncovú zarážku. Minimálny mŕtvý chod spínača je **2 mm**.

Dovolené a ovládacie sily na kladku alebo čap pre dvojpólové spínače:

minimálna sila **20,6 N**    maximálna sila **31,4 N**

### Údržba

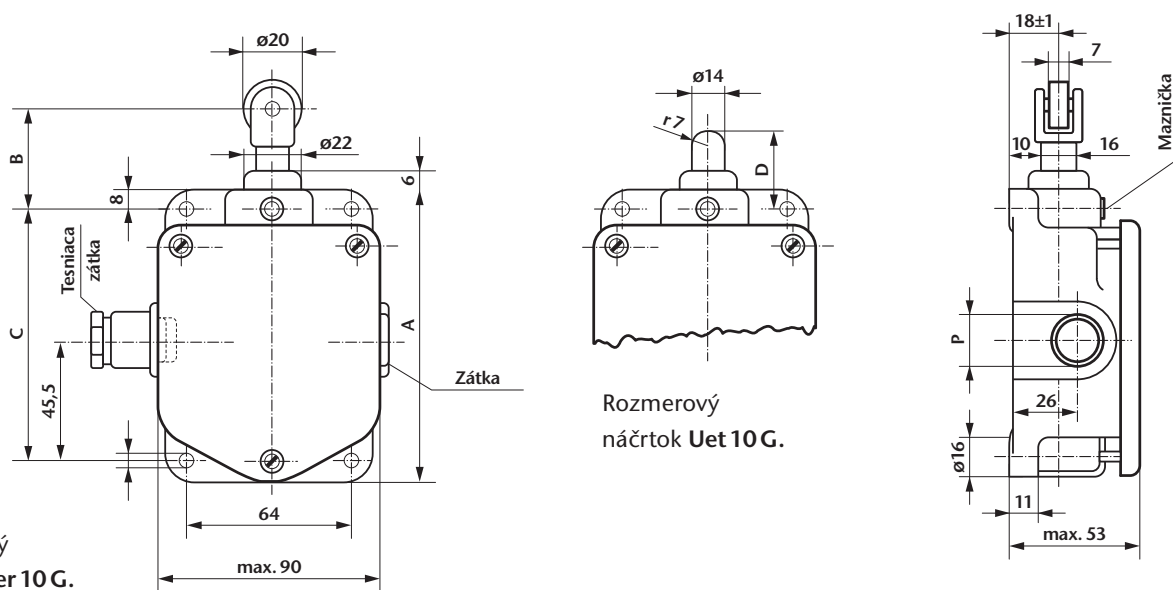
Počas prevádzky je **nutné vykonávať** pravidelné prehliadky, **minimálne 1 x za rok**. Pri prehliadke je potrebné skontrolovať stav kontaktov, opálené kontakty jemne prečistiť. V prípade narušenia častí z izolantu doporučujeme vymeniť celý spínač za nový. Klzné časti včítane čapu (čapu s kladkou) taktiež doporučujeme najprv očistiť od nečistôt (pomocou tkaniny, stlačeným vzduchom) a potom mazať pomocou mazničky silikónovým mazivom. V prípade vyššej hustoty spínania mazať tak často, aby sa vylúčil pohyb ne-namazaných častí (čapu, kladky) v telese skrine.

## Všeobecné technické údaje

Normy	Zariadenia sa zhodujú s európskou normou <b>EN 60 947-5-1</b> .
Teplota okolia v blízkosti zariadenia – počas prevádzky	– <b>10 do + 35 °C</b> relatívna vlhkosť <b>&lt;80% STN 33 0300</b>
Klimatická odolnosť	Prostredie normálne
Inštalčná poloha	Povolené sú všetky polohy okrem polohy viečkom nadol
Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom (podľa <b>IEC 563</b> )	<b>I. trieda</b>
Stupeň ochrany krytom (podľa <b>EN 60 529</b> )	<b>IP54</b>
Minimálna sila na čap spínania	<b>20,6 N</b>

## Elektrické údaje

Menovité pracovné napätie $U_e$	500V~, 220V=	
Menovitý pracovný prúd podľa kategórie použitia $I_e/AC-15$ (podľa IEC 947-5-1)	242V~	2,5 A
$I_e/AC-13$ (podľa IEC 947-5-1)	36V=	25 A
Menovité izolačné napätie $U_i$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	500V~	
Menovité impulzné výdržné napätie $U_{imp}$	2,5 kV	
Dohodnutý tepelný prúd vo voľnom priestore $I_{th}$	25 A	
Stupeň znečistenia	3	
Ochrana proti skratu $U_e < 500V~$ – poistky typu gG (gl)	25 A	
Podmienovaný skratový prúd	1000 A	
Mechanická životnosť	5 000 000 cyklov	
Elektrická životnosť (podľa IEC 947-5-1)	pri zaťažení 500V~, 10 A, $\cos=0,8$ a pri hustote spínania 900 za hod. je životnosť asi 500 000 zdvihov	



Rozmerový náčrtok Uer 10 G.

Rozmerový náčrtok Uet 10 G.

## Tabuľka – Radenie a rozmery koncových spínačov UE 10

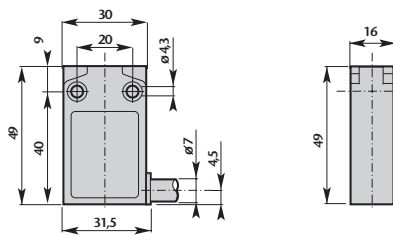
PORA- DOVÉ ČÍSLO	SCHÉMA SPÍNANIA V – VOĽNÝ BEH D – DOBEH I. II. III. – SPIN. ZDVIH	ROZMERY (mm)		Dĺžka NARÁŽKOVÉHO ČAPU		VEĽKOSŤ A MATERIÁL SKRINE	OSADENIE		HMOTNOSŤ (kg)
		MIERA A PRE UEr 10, UEt 10	MIERA C PRE UEr 10, UEt 10	MIERA B PRE UEr 10	MIERA D PRE UEt 10		UPCHÁVK. VÝVODKA [KS]	ZÁTKA [KS]	
22/3		112	96	39	29	1 Al	BP 16 1	KP 16 1	0,65
22/10		112	96	39	29	1 Al	BP 16 1	KP 16 1	0,65
22/8		112	96	42	32	1 Al	BP 16 1	KP 16 1	0,65
22/14		112	96	39	29	1 Al	BP 16 1	KP 16 1	0,65

## Plastové koncové spínače s prívodným káblom IP 67

Kábel PVC 4x0,75 mm<sup>2</sup>  
Dĺžka kábla 1 m

### Spínacia jednotka:

- usporiadanie kontaktov: 1 NO+1 NC
- nútené rozpínanie



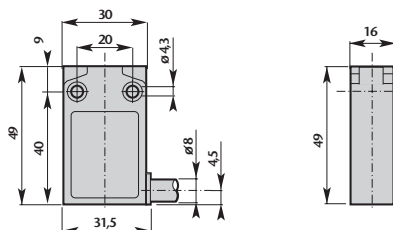
NÁZOV / TYP	KONCOVÝ SPÍNAČ S ČA POM KSEP1G11Z	KONCOVÝ SPÍNAČ S KOVOVOU K LADKOU KSEP1G12Z	KONCOVÝ SPÍNAČ S PÁKOU A NYLÓNOVOU K LADKOU Ø14 KSEP1G41Z
ZAPOJENIE			
PRACOVNÝ DIAGRAM			

## Kovové koncové spínače s prívodným káblom IP 67

Kábel PVC 5x0,75 mm<sup>2</sup>  
Dĺžka kábla 1 m

### Spínacia jednotka:

- usporiadanie kontaktov: 1 NO+1 NC
- nútené rozpínanie



NÁZOV / TYP	KONCOVÝ SPÍNAČ S ČA POM KSEM1G11Z	KONCOVÝ SPÍNAČ S KOVOVOU K LADKOU KSEM1G12Z	KONCOVÝ SPÍNAČ S PÁKOU A NYLÓNOVOU K LADKOU Ø14 KSEM1G41Z
ZAPOJENIE			
PRACOVNÝ DIAGRAM			



## Všeobecné technické údaje

	Plastový kryt	Kovový kryt
Normy	Zariadenia sa zhodujú s medzinárodnou normou IEC 947-5-1 a európskou normou EN 60 947-5-1.	
Teplota okolia v blízkosti zariadenia – počas prevádzky – pri uskladnení	–25 ..... +70 °C –40 ..... +70 °C	
Inštalčná poloha	Povolené sú všetky polohy.	
Ochrana proti úrazu elektrickým prúdom (podľa IEC 563)	II. trieda	I. trieda
Stupeň ochrany krytom (podľa IEC 529 a EN 60 529)	IP67	

## Elektrické údaje

Menovité izolačné napätie $U_i$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1) (podľa UL 508 a CSA C22-2 n° 14)	400 V (stupeň znečistenia 3) B 300, R 300	
Menovité impulzné výdržné napätie $U_{imp}$ (podľa IEC 947-1 a EN 60-947-1)	4 kV	
Dohodnutý tepelný prúd $I_{th}$ vo voľnom prostredí (podľa IEC 947-5-1) $\checkmark < 40^\circ C$	5 A	
Ochrana proti skratu $U_e < 500 V \sim$ – poistky typu gG (gl)	6 A	
Menovitý pracovný prúd podľa kategórie použitia $I_e/AC-15$ (podľa IEC 947-5-1)	24 V – 50/60 Hz 120 V – 50/60 Hz 240 V – 50/60 Hz	5 A 3 A 1,5 A
$I_e/AC-13$ (podľa IEC 947-5-1)	24 V – d. c. (js.) 125 V – d. c. (js.) 250 V – d. c. (js.)	1,1 A 0,22 A 0,1 A
Frekvencia spínania	3600 cyklov/h	
Faktor zaťaženia	0,5	
Odpor medzi kontaktmi	25 mΩ	
Mechanická životnosť	10 miliónov operácií	

