

Návod na prevádzku Bezpečnostný spínač TZ...

EUCHNER

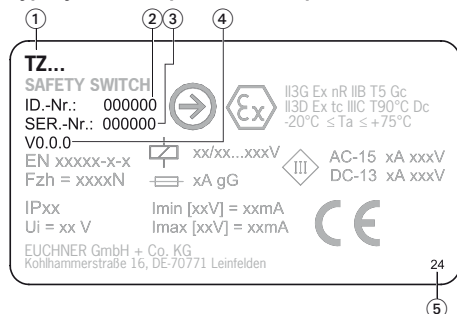
Platnosť

Tento návod na prevádzku platí pre všetky TZ... verzie V1.0.X. Tento návod na prevádzku tvorí spolu s dokumentom *Bezpečnostné informácie* a prípadne s dostupnou kartou údajov kompletnú informáciu pre užívateľa vášho prístroja.

Dôležité!

Používajte, prosím, návod na obsluhu určený pre vašu verziu výrobku. Číslo verzie nájdete na typovom štítku vášho výrobku. V prípade otázok sa obráťte na servis EUCHNER.

Typový štítok bezpečnostného spínača



- 1 Popis tovaru
- 2 Číslo tovaru
- 3 Sériové číslo
- 4 Verzia produktu
- 5 Rok výroby

Doplňujúce dokumenty

Kompletná dokumentácia pre tento prístroj pozostáva z nasledujúcich dokumentov:

Názov dokumentu (číslo dokumentu)	Obsah	
Bezpečnostná informácia (2525460)	Základné bezpečnostné informácie	
Návod na prevádzku (2088062)	(tento dokument)	
Vyhlasenie o zhode	Vyhlasenie o zhode	
prípadné doplnky k návodu na prevádzku	zohľadnite prípadne príslušné doplnky k návodu na prevádzku alebo karty údajov.	

Dôležité!

Prečítajte si vždy všetky dokumenty, aby ste získali kompletný prehľad ohľadom bezpečnej inštalácie, bezpečného uvedenia do prevádzky a bezpečnej obsluhy prístroja. Dokumenty je možné stiahnuť na stránke www.euchner.com. Zadajte do vyhľadávania číslo dokumentu alebo objednávacie číslo prístroja.

Použitie podľa určenia

Bezpečnostné spínače konštrukčnej série TZ sú blokované zariadenia s istením (konštrukčný rad 2). Ovládač má malý kódovací stupeň. Tento bezpečnostný komponent v spojení s pohyblivým oddeľujúcim ochranným zariadením a riadiacim systémom stroja bráni tomu, aby sa ochranné zariadenie mohlo otvoriť, pokiaľ sa vykonáva bezpečná funkcia stroja.

Znamená to:

- Príkazy na zapnutie, ktoré vyvolávajú nebezpečnú funkciu stroja, sa smú stať účinnými až vtedy, keď je ochranné zariadenie zatvorené a zaistené.
- Istenie sa smie odblokovať až vtedy, keď je nebezpečná funkcia stroja ukončená.
- V aplikáciách na ochranu osôb sa musí kontrolovať poloha istenia tak, že sa v bezpečnostnom obvode vyhodnocuje kontakt na kontrolu magnetu (ÜK).
- Zatvorenie a istenie ochranného zariadenia nesmie vyvolať žiaden samovoľný nábeh nebezpečnej funkcie stroja. Tu sa musí uskutočniť samostatný príkaz štartu. Výnimky pozrite EN ISO 12100 alebo relevantné C-normy.

Prístroje tohto konštrukčného radu sú vhodné aj na ochranu procesu.

Pred použitím prístroja je potrebné vykonať posúdenie rizika na stroji, napr. podľa nasledujúcich noriem:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

K použitiu podľa určenia patrí dodržiavanie príslušných požiadaviek na montáž a prevádzku, predovšetkým podľa nasledujúcich noriem:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

Dôležité!

- Používateľ zodpovedá za správnu inštaláciu prístroja do bezpečného komplexného systému. Za tým účelom je potrebné komplexný systém overiť napr. podľa EN ISO 13849-1.
- Ak sa na stanovenie Performance Level (PL - úroveň výkonu) použije zjednodušená metóda podľa EN ISO 13849-1:2023, časť 6.2.3, je možné, že sa PL zredukujú, ak sa za sebou zapoja viaceré prístroje.
- Logické sériové zapojenie bezpečných kontaktov môže obmedziť dosiahnuteľnú úroveň výkonu (PL). Bližšie informácie nájdete v EN ISO 14119:2025, kapitola 9.4.
- V prípade, že je k výrobku priložená karta s údajmi, ktoré sa odlišujú od údajov uvedených v tomto návode na prevádzku, platia údaje uvedené v karte s údajmi.

Bezpečnostné pokyny

⚠ VÝSTRAHA

Ohrozenie života v dôsledku neodbornej inštalácie alebo manipulácie. Bezpečnostné komponenty spĺňajú funkciu ochrany osôb.

- Bezpečnostné komponenty sa nesmú premosťovať, otáčať preč, odstraňovať alebo iným spôsobom znefunkčňovať. Dodržiavajte predovšetkým opatrenia na obmedzenie možnosti obchádzania podľa EN ISO 14119:2025, kapitola 8.
- Proces spínania smie spúšťať iba špeciálne na to určený ovládač.
- Zabezpečte, aby nedošlo k žiadnemu obídeniu prostredníctvom náhradného ovládača. Na to obmedzte prístup k ovládačom a napr. ku kľúčom na odblokovanie.
- Montáž, elektrické pripojenie a uvedenie do prevádzky nechajte vykonávať výlučne autorizovanému odbornému personálu, ktorý má špeciálne vedomosti o manipulácii s bezpečnostnými komponentmi.

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo v dôsledku teploty skrine.

- Chránite spínače pred dotykom osôb alebo pred horľavým materiálom.

Funkcia

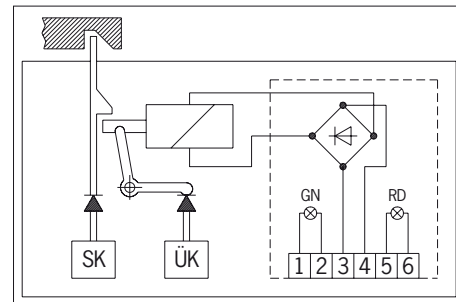
Bezpečnostný spínač umožňuje istenie pohyblivých deliacich ochranných zariadení.

Spínač obsahuje rotujúci spínací kotúč a západku, ktoré blokujú/uvoľňujú blokovací čap.

Pri zasunutí / vytiahnutí ovládača a pri aktivovaní / odblokovaní istenia sa blokovací čap pohne. Pritom sa aktivujú spínacie kontakty.

Pri zablokovanom pridržavacom čape (istenie aktívne) sa nedá ovládač vytiahnuť z hlavice spínača. Na základe konštrukčného riešenia je možné istenie aktivovať iba vtedy, ak je ochranné zariadenie zatvorené (poistka chybného zatvorenia).

Kontrola polohy ochranného zariadenia a kontrola blokovania sa pritom uskutočňuje pomocou dvoch oddelených spínacích prvkov.



Obrázok 1: Funkcia bezpečnostného spínača TZ

Konštrukcia bezpečnostného spínača je realizovaná tak, aby sa dali vylúčiť interné chyby podľa EN ISO 13849-2:2013, tabuľka A4.

Kontrola istenia

Všetky prevedenia majú minimálne jeden bezpečný kontakt na kontrolu istenia. Pri odblokovaní istenia sa kontakty otvoria.

Kontakt hlásenia polohy dverí

Všetky prevedenia majú navyše minimálne jeden kontakt hlásenia polohy dverí. V závislosti od spínacieho elementu môžu byť kontakty hlásenia polohy dverí realizované s núteným otváraním (kontakty) alebo bez núteného otvárania.

Pri otvorení ochranného zariadenia sa spúšťajú kontakty hlásenia polohy dverí.

Prevedenie TZ1

(istenie spúšťané pružnou silou a odblokované prostredníctvom "Energia ZAP")

- Aktivujte istenie: zatvorte ochranné zariadenie, na magnete nie je žiadne napätie
- Odblokujte istenie: pripojte napätie na magnet

Istenie spúšťané cez pružnú silu pracuje na princípe kľudového prúdu. Pri prerušení napätia na magnete ostane istenie aktívne a ochranné zariadenie sa nedá bezprostredne otvoriť.

Ak je ochranné zariadenie pri prerušení prívodu napätia otvorené a potom sa zavrie, istenie sa aktivuje. Môže to spôsobiť situáciu, že dôjde k neúmyselnému zatvoreniu osôb.

Prevedenie TZ2

(istenie spúšťané prostredníctvom "Energia ZAP" a odblokované cez pružnú silu)

Dôležité!

- Istenia založené na princípe pracovného prúdu nie sú určené na ochranu osôb.
- Použitie ako istenie na ochranu osôb je možné iba vo výnimočných prípadoch po prísnom vyhodnotení rizika úrazu (pozrite EN ISO 14119:2025, kapitola 6.6.1)!

- Aktivujte istenie: pripojte napätie na magnet
- Odblokujte istenie: odpojte napätie z magnetu

Istenie spúšťané cez silu magnetu pracuje na princípe pracovného prúdu. Pri prerušení napätia na magnete sa istenie odblokuje a ochranné zariadenie je možné bezprostredne otvoriť!

Stavy zapojenia

Detailné stavy zapojenia vášho spínača nájdete v Obrázku 5. Tam sú popísané všetky spínacie elementy, ktoré sú k dispozícii.

Návod na prevádzku Bezpečnostný spínač TZ...

EUCHNER

Ochranné zariadenie otvorené

Bezpečnostné kontakty (→ a ↵) sú otvorené.

Ochranné zariadenie zatvorené a nezaistené

Bezpečnostné kontakty (→) sú zatvorené. Bezpečnostné kontakty (↵) sú otvorené.

Ochranné zariadenie zatvorené a zaistené

Bezpečnostné kontakty (→ a ↵) sú zatvorené.

Výber ovládača

UPOZORNENIE

- Poškodenie prístroja v dôsledku nevhodného ovládača. Dbajte na to, aby ste zvolili správny ovládač.
- Dbajte pritom na rádius dverí a na možnosti upevnenia (pozri Obrázok 10).

Manuálne odblokovanie

V niektorých situáciách sa vyžaduje manuálne odblokovanie istenia (napr. pri poruchách alebo v núdzových prípadoch). Po odblokovaní by sa mala vykonať skúška funkcie.

Ďalšie informácie nájdete v norme EN ISO 14119:2025, kapitola 7.2.3. Prístroj môže mať k dispozícii nasledujúce funkcie odblokovania:

Pomocné odblokovanie

Pri funkčných poruchách sa môže pomocou pomocného odblokovania odblokovať istenie nezávisle od stavu elektromagnetov.

Pri spustení pomocného odblokovania sa kontakty (↵) otvoria. Pomocou týchto kontaktov sa musí generovať príkaz na zastavenie.

Spustenie pomocného odblokovania

1. Kľúč uvoľnite z plombovacieho drôtu.
 2. Odstráňte uzatváraciu skrutku.
 3. Odblokujte otočením kľúča.
- Istenie je odblokované

Dôležité!

- Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.
- Na zabezpečenie proti neoprávnenej manipulácii musí byť pomocné odblokovanie pred uvedením spínača do prevádzky zaplombované.
- Pomocné odblokovanie po použití zresetujte a zaskrutkujte uzatváraciu skrutku (uťahovací moment 0,5 Nm).
- Plombovanie znovu zabezpečte pomocou novej plomby.

Pomocné odblokovanie kľúčom / pomocné odblokovanie s trojhranom

Funkcia ako pri pomocnom odblokovaní.

Dôležité!

- Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.

Únikové odblokovanie

Umožňuje otvorenie zaisteného ochranného zariadenia z rizikovej oblasti bez pomocných prostriedkov.

Dôležité!

- Únikové odblokovanie sa musí dať spúšťať manuálne z vnútra chránenej oblasti bez pomocných prostriedkov.
- Únikové odblokovanie nesmie byť dostupné z vonkajšej oblasti.
- Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.
- Únikové odblokovanie spĺňa požiadavky kategórie B podľa normy EN ISO 13849-1.

Pri spustení únikového odblokovania sa kontakty (↵) otvoria. Pomocou týchto kontaktov sa musí generovať príkaz na zastavenie.

Núdzové odblokovanie

Umožňuje otvorenie zaisteného ochranného zariadenia bez pomocných prostriedkov z prostredia mimo rizikovej oblasti.

Dôležité!

- Núdzové odblokovanie sa musí dať spúšťať manuálne z prostredia mimo chránenej oblasti bez pomocných prostriedkov.
- Núdzové odblokovanie musí mať označenie, že sa smie spúšťať iba v núdzovom prípade.
- Pri manuálnom odblokovaní sa nesmie ovládač nachádzať pod ťahovým napätím.
- Funkcia odblokovania spĺňa všetky ďalšie požiadavky z normy EN ISO 14119.
- Núdzové odblokovanie spĺňa požiadavky kategórie B podľa normy EN ISO 13849-1.

Pri spustení núdzového odblokovania sa kontakty (↵) otvoria. Pomocou týchto kontaktov sa musí generovať príkaz na zastavenie.

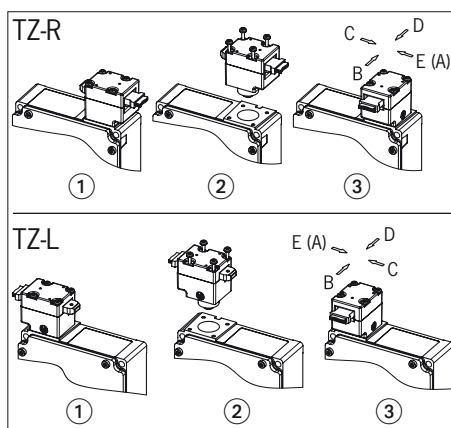
Montáž

UPOZORNENIE

Poškodenie prístroja v dôsledku chybné montáže a nevhodných podmienok okolia

- Bezpečnostné spínače a ovládače sa nesmú používať ako doraz.
- Dodržte normu EN ISO 14119:2025, kapitoly 6.2 a 6.3, týkajúce sa upevnenia bezpečnostného spínača a ovládača.
- Dodržte normu EN ISO 14119:2025, kapitola 8, týkajúcu sa minimalizovania možností obídenia blokovacieho zariadenia
- Chráňte hlavicu spínača pred poškodením a pred vnikajúcimi cudzími telesami, ako sú triesky, piesok, tryskové prostriedky a pod.
- Uvedená ochrana IP platí len pri správne dotiahnutých skrutkách skrine, vstupov vodičov a konektorových spojov. Rešpektujte momenty uťahovania.
- Uzavracia skrutka pomocného odblokovania musí byť pred uvedením do prevádzky zaplombovaná.

Prestavenie smeru ovládania



Obrázok 2: Prestavenie smeru ovládania

1. Ovládač zasunúť do ovládacej hlavice.
2. Uvoľnite skrutky na ovládacej hlavici.
3. Nastavte požadovaný smer.
4. Dotiahnite skrutky momentom 1,2 Nm.

Elektrické zapojenie

⚠ VÝSTRAHA

Strata bezpečnostnej funkcie v dôsledku chybného zapojenia.

- Pre bezpečnostné funkcie používajte iba bezpečné kontakty (→ a ↵).
- Pri výbere izolačného materiálu príp. prípojných drážok dbajte na požadovanú tepelnú odolnosť a na mechanickú zaťažiteľnosť!
- Zaizolujte jednotlivé drôty s dĺžkou 6±1 mm, aby bol zaručený bezpečný kontakt.

Aplikácia bezpečnostného spínača ako istenia na ochranu osôb

Musí sa použiť minimálne jeden kontakt (↵). Tento signalizuje stav istenia (obsadenie kontaktov pozri Obrázok 6 a Obrázok 5).

Aplikácia bezpečnostného spínača ako istenia na ochranu procesu

Musí sa použiť minimálne jeden kontakt (→). Použiť sa môžu aj kontakty so symbolom (↵) (obsadenie kontaktov pozri Obrázok 6 a Obrázok 5).

Pre prístroje s konektorom platí:

- Dbajte na tesnosť konektora.

Pre prístroje s prívodom vodiča:

1. Namontujte káblovú priechodku s príslušným druhom krytia.
2. Pripojte a svorky utiahnite momentom 0,5 Nm (obsadenie kontaktov pozri Obrázok 6 a Obrázok 5).
3. Dbajte na utesnenie prívodu vodiča.
4. Kryt spínača zatvorte a zaskrutkujte (moment utiahnutia 1,2 Nm).

Skúška funkcie

⚠ VÝSTRAHA

V dôsledku chyby pri funkčnej skúške možné smrteľné zranenie.

- Pred skúškou funkcie sa uistite, že sa v nebezpečnej oblasti nenachádzajú žiadne osoby.
- Dodržiavajte platné predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.

Po inštalácii a po každej chybe skontrolujte správnu funkciu prístroja.

Postupujte pritom nasledovne:

Mechanická funkčná skúška

Ovládač sa musí dať ľahko zasunúť do ovládacej hlavice. Pre skúšku ochranné zariadenie viackrát uzavrite. Na existujúcich manuálnych odblokovaniach (okrem pomocného odblokovania) musia byť tiež vykonané skúšky ich funkcií.

Elektrická funkčná skúška

1. Zapnite prevádzkové napätie.
2. Zatvorte všetky ochranné zariadenia a aktivujte istenie
- Stroj sa nesmie samovoľne spustiť.
- Ochranné zariadenie sa nesmie dať otvoriť.
3. Naštartujte funkciu stroja.
- Kým je aktívna nebezpečná funkcia stroja, istenie sa nesmie dať odblokovať.
4. Funkciu stroja zastavte a istenie odblokujte.
- Ochranné zariadenie musí zostať zaistené tak dlho, kým bude hroziť riziko poranenia (napr. v dôsledku dobiehajúcich pohybov).
- Funkcia stroja sa nesmie dať spustiť, kým je istenie odblokované

Kroky 2-4 opakujte osobitne pre každé ochranné zariadenie.

Kontrola a údržba

⚠ VÝSTRAHA

Riziko ťažkých poranení v dôsledku straty bezpečnostnej funkcie.

- Pri poškodení alebo opotrebovaní sa musia vymeniť celé spínače aj s ovládačmi. Výmena jednotlivých dielov alebo modulov je neprípustná!
- V pravidelných intervaloch a po každej chybe skontrolujte správnu funkciu prístroja. Pokyny ohľadom možných časových intervalov sú uvedené v norme EN ISO 14119:2025, kapitola 9.2.1.

Aby sa zabezpečila bezchybná a trvalá funkcia, je potrebné vykonať nasledujúce kontroly:

- bezchybná funkcia spínania
- bezpečné upevnenie všetkých konštrukčných dielov
- poškodenia, silné znečistenie, usadeniny alebo opotrebovanie
- tesnosť káblového privodu
- uvoľnené prípojky vedenia príp. konektory.

Informácia: Rok výroby je uvedený v pravom dolnom rohu typového štítku.

Vylúčenie z povinného ručenia a záruky

Ak nebudú dodržané vyššie uvedené podmienky pre používanie v súlade s určením, alebo ak nebudú dodržané bezpečnostné pokyny, alebo ak bude údržba vykonaná v rozpore s požiadavkami, má to za následok vylúčenie povinného ručenia a stratu nároku na záruku.

Pokyny k požiadavkám UL

Pre prístroje s privodom vodiča:

Pre nasadenie a použitie podľa požiadaviek UL je potrebné použiť medené vodiče pre teplotný rozsah 60/75 °C.

Pre prístroje s konektorom platí:

Pre nasadenie a použitie podľa požiadaviek UL sa musí použiť napájanie triedy 2 podľa UL1310. Prípojný vedenie bezpečnostných spínačov inštalované na mieste použitia sa musia priestorovo oddeliť od pohyblivých a pevne inštalovaných vedení a neizolovaných aktívnych dielov iných častí zariadení, ktoré pracujú s napätím nad 150 V tak, aby sa dodržal stály odstup 50,8 mm. To neplatí v prípade, ak sú pohyblivé vedenia vybavené vhodnými izolačnými materiálmi, ktoré majú rovnakú alebo vyššiu dielektrickú pevnosť voči iným relevantným častiam zariadení.

Vyhlasenie o zhode

Výrobok spĺňa požiadavky

- smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES
- nariadenia o strojových zariadeniach (EÚ) 2023/1230 (od 20.1.2027)

EU vyhlásenie o zhode nájdete na stránke www.euchner.com. Ak to chcete urobiť, zadajte do vyhľadávania objednávacie číslo Vášho prístroja. Dokument je k dispozícii v časti **Downloads**.

Servis

V prípade potreby servisu sa obráťte na:

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefón na servis:

+49 711 7597-500

E-mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.com

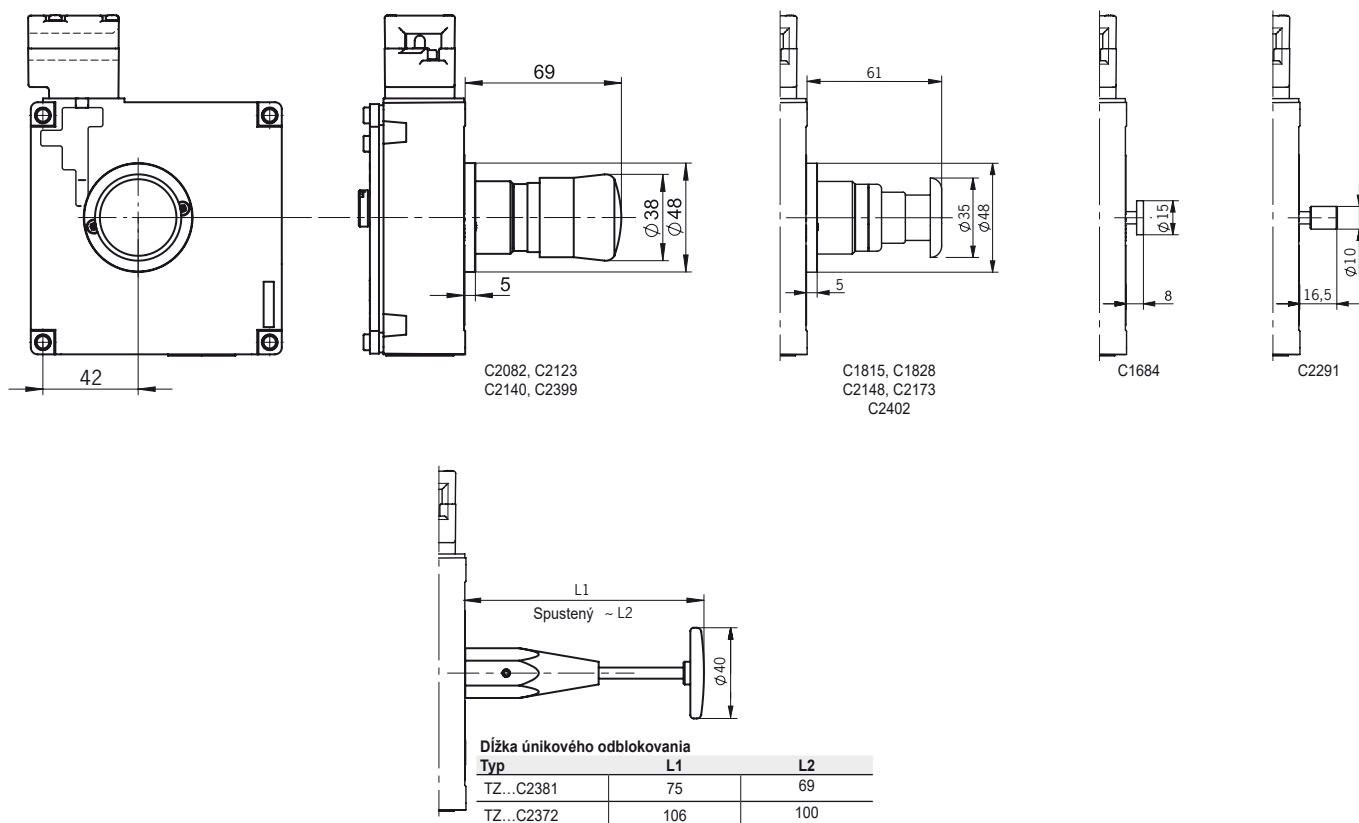
Technické údaje

Parameter	Hodnota
Materiál	Skriňa Zliatina z ľahkých kovov Kontakt Zliatina striebra pozlátená
Ochrana	
Privod vedenia	IP67
Pripojovací kábel	IP65
Konektor	IP65
Mechanická životnosť	1 x 10 ⁶ spínaní
Teplota okolitého prostredia	-25 ... +80 °C
Stupeň znečistenia	3 (priemysel)
Montážna poloha	ľubovoľná
Rozjazdová rýchlosť	max. 20 m/min.
Sila istenia (nezaistené)	30 N
Retenčná sila	10 N
Sila ovládania	35 N
Spínacia frekvencia	1200/hod.
Spínací princíp	pomalý kontakt
Spôsob pripojenia	
TZ...M	Privod vodiča M20 x 1,5
TZ...C1527	Pripojovací kábel (7 x 0,75 mm ²)
TZ...SEM4-C1888	Konektor 2 x M12, 4-pólový
TZ...SR6	Konektor SR6, 6-pólový+PE
TZ...SR11	Konektor SR11, 11-pólový+PE
TZ...RC18	Konektor RC18, 18-pólový+PE
TZ...BHA8	Konektor BHA8, 8-pólový
TZ...BHA10	Konektor BHA10, 10-pólový
TZ...BHA12	Konektor BHA12, 12-pólový
Prierez prípojky (flexibilný/tuhý)	0,34 ... 1,5 mm ²
Menovité izolačné napätie	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...SEM4-C1888, TZ...C1527	U _i = 250 V
TZ...SR11, TZ...RC18	U _i = 50 V
TZ...C2189/2198/2199	U _i = 30 V
Menovité impulzné napätie	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...C1527	U _{imp} = 2,5 kV
TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...SEM4-C1888, TZ...C2189/2198/2199	U _{imp} = 1,5 kV
Podmieneny skratový prúd	100 A
Spínacie napätie	min. pri 10 mA 12 V
Kategória použitia	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...C1527	AC-15 4 A 230 V / DC-13 4 A 24 V
TZ...SR11, TZ...RC18	AC-15 4 A 50 V / DC-13 4 A 24 V
TZ...SEM4-C1888	AC-15 3 A 230 V / DC-13 3 A 24 V
TZ...C2189/2198/2199	DC-13 1 A 24 V
Spínací prúd	min. pri 24 V 1 mA
Ochrana proti skratu (riadiaca poistka)	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	4 A gG
TZ...SEM4-C1888	3 A gG
TZ...C2189/2198/2199	1 A gG
Teplý menovitý prúd I _{th}	
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	4 A
TZ...SEM4-C1888	3 A
TZ...C2189/2198/2199	1 A
Prevádzkové napätie magnetu/výkon magnetu	
TZ...024	AC/DC 24 V (+10%/-15%) 10 W
TZ...110	AC 110 V (+10%/-15%) 10 W
TZ...230	AC 230 V (+10%/-15%) 10 W

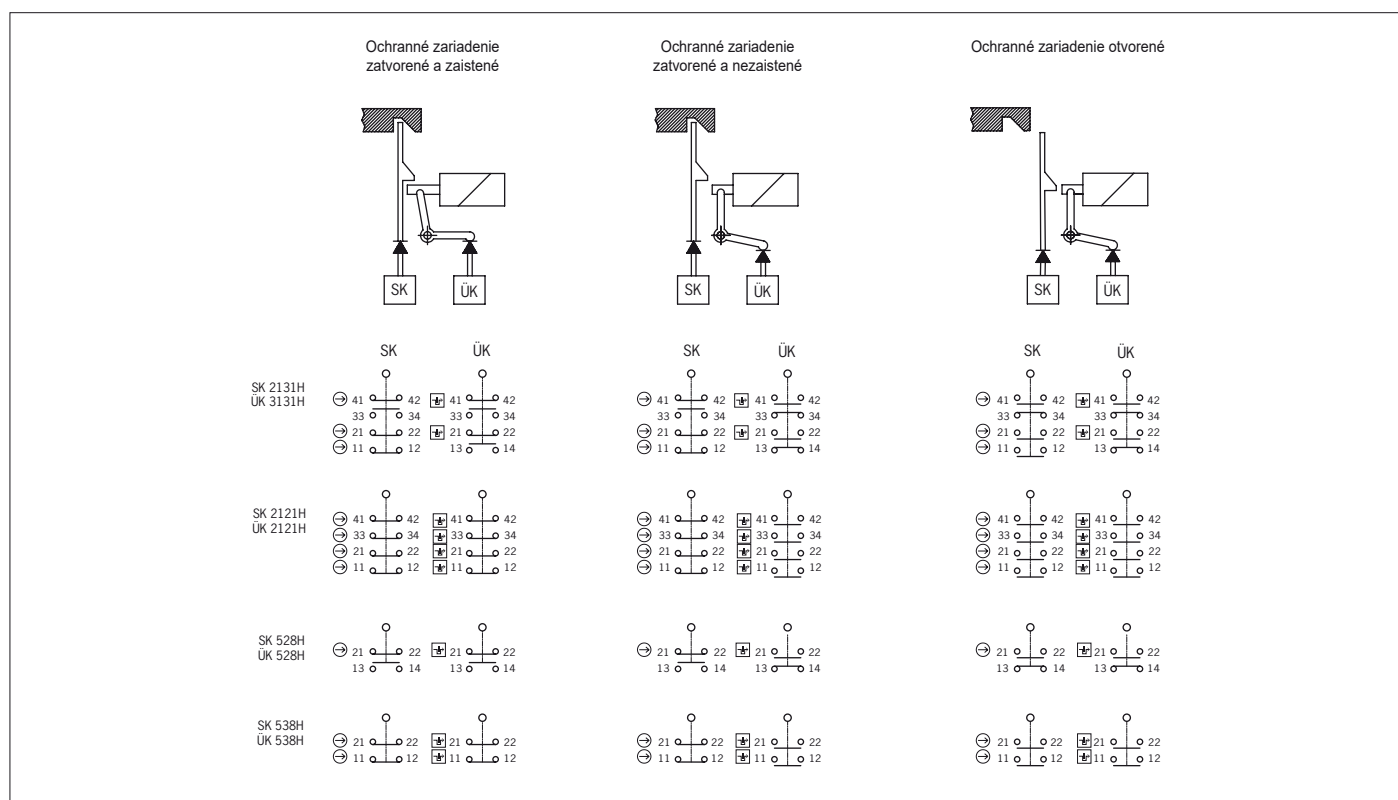
Parameter	Hodnota	
Doba zapnutia ED	100 %	
Sila blokovania	F _{max}	F _{Zh}
OVĽADAČ-Z-G..., RÁDIOVÝ OVĽADAČ-Z-...	2000 N	1500 N
Obmedzenia pri teplote okolia vyššej ako +70 ... +80°C		
Kategória použitia		
TZ...M, TZ...SR6, TZ...BHA, TZ...C1527	AC-15 2 A 230 V / DC-13 2 A 24 V	
TZ...SR11, TZ...RC18	AC-15 2 A 50 V / DC-13 2 A 24 V	
TZ...SEM4-C1888	AC-15 2 A 230 V /x DC-13 2 A 24 V	
TZ...C2189/2198/2199	DC-13 1 A 24 V	
Ochrana proti skratu (riadiaca poistka)		
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	2 A gG	
TZ...SEM4-C1888	2 A gG	
TZ...C2189/2198/2199	1 A gG	
Teplý menovitý prúd I _{th}		
TZ...M, TZ...SR6, TZ...SR11, TZ...RC18, TZ...BHA, TZ...C1527	2 A	
TZ...SEM4-C1888	2 A	
TZ...C2189/2198/2199	1 A	
Charakteristické hodnoty podľa EN ISO 13849-1		
Monitorovanie polohy ochranného zariadenia		
Dôležité: Hodnoty platia pri DC-13 100 mA/24 V		
B10 _D	3 x 10 ⁶	
Doba použitia	20 y	
Monitorovanie istenia		
Dôležité: Hodnoty platia pri DC-13 100 mA/24 V		
B10 _D	3 x 10 ⁶	
Doba použitia	20 y	
Spustenie istenia		
PL	V závislosti od externého ovládania	
Maximálny SIL	istenia	
Kategória		
Doba použitia	20 y	

Zobrazenie: TZ.L... Hlava ovládača vľavo (hlava ovládača vpravo zrkadlovo)

S únikovým odblokovaním

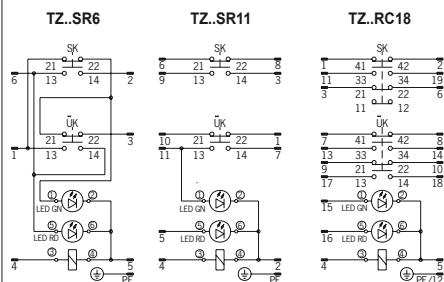


Obrázok 4: Rozmerové náčrty, únikové odblokovania

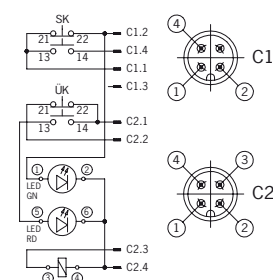


Obrázok 5: Spínacie prvky a spínacie funkcie

Zobrazenie: ochranné zariadenie zatvorené, ovládač zablokovaný

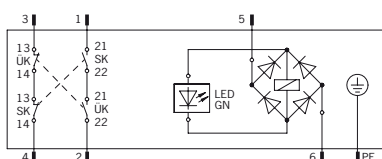


TZ..SEM4-C1888
(s konektorom 2 x M12, podľa DESINA)

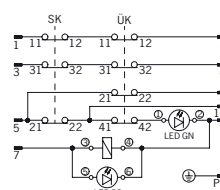


Pohľad na zásuvnú stranu bezpečnostného spínača

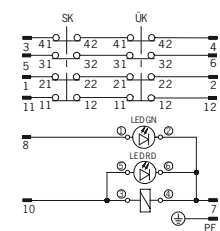
TZ...045177/045181/048492
(s konektorom SR6)



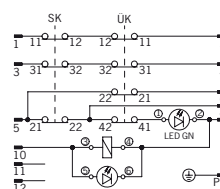
TZ..BHA...C1903/C2148/C2399
(s konektorom BHA12)



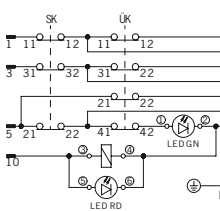
TZ..BHA...RC2408
(s konektorom BHA12)



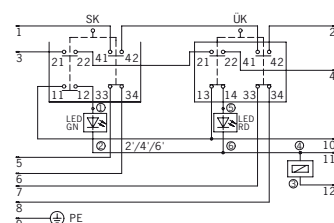
TZ..BHA...RC1924
(s konektorom BHA12)



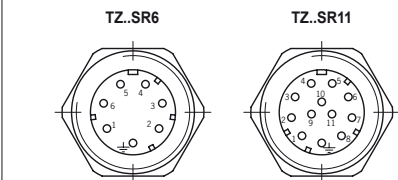
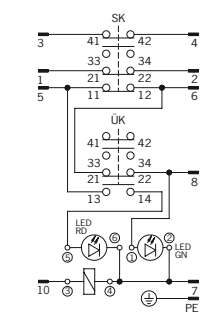
TZ..BHA...C1902
(s konektorom BHA12)



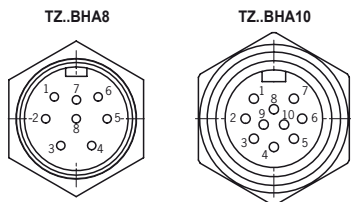
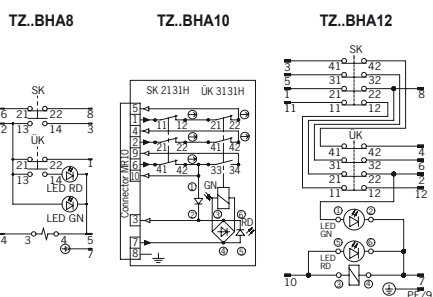
TZ..BHA...C1781
(s konektorom BHA12)



TZ..VABL12C-MF
(s konektorom BHA12)

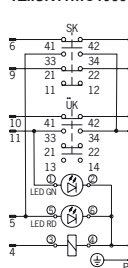


Pohľad na zásuvnú stranu bezpečnostného spínača

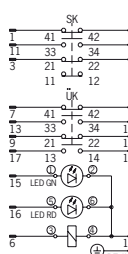


Pohľad na zásuvnú stranu bezpečnostného spínača

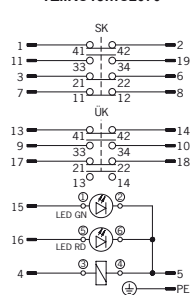
TZ..SR11...C1933



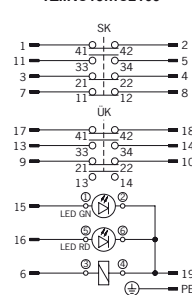
**TZ..RC18...C1823/C1826/C1828/C1937/
C2123/C2140/C2173**



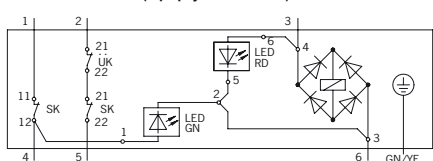
TZ..RC18...C2070



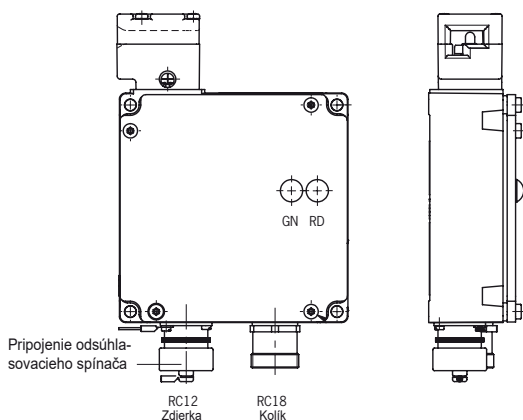
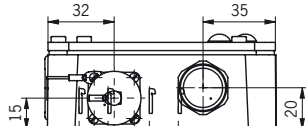
TZ..RC18...C2163



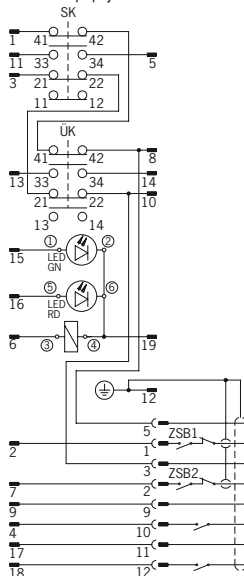
TZ..C1527
(s pripájacím káblom)



Zobrazenie: TZ.L... Hlava ovládača vľavo (hlava ovládača vpravo zrkadlovo)

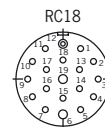


Osadenie prípojok



Zobrazenie: ochranné zariadenie zatvorené, ovládač zablokovaný

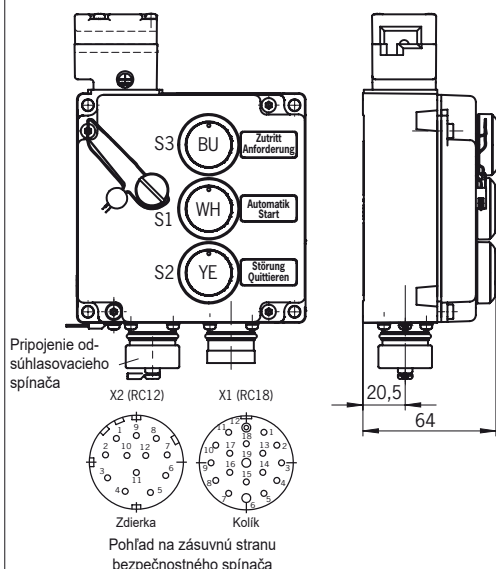
Osadenie konektorov



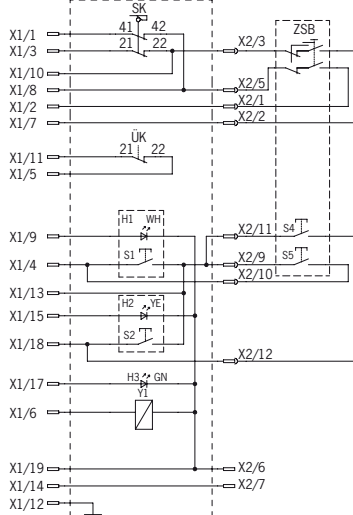
Pohľad na zásuvnú stranu bezpečnostného spínača

Obrázok 7: TZ..VAB-C1803 s pripojením odsúhlasovacieho spínača

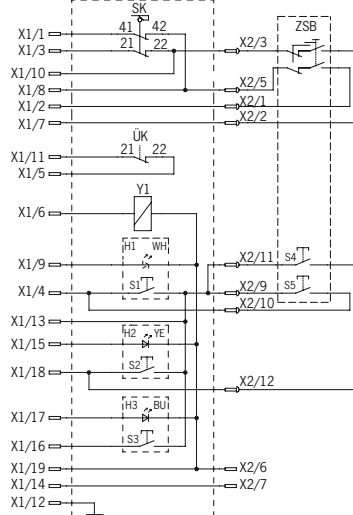
Zobrazenie: TZ.L... Hlava ovládača vľavo (hlava ovládača vpravo zrkadlovo)



Osadenie prípojok
TZ..VAB-C2189



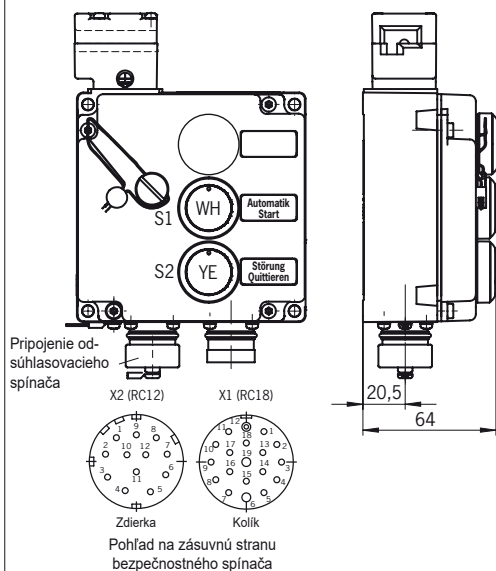
Osadenie prípojok
TZ..VAB-C2198



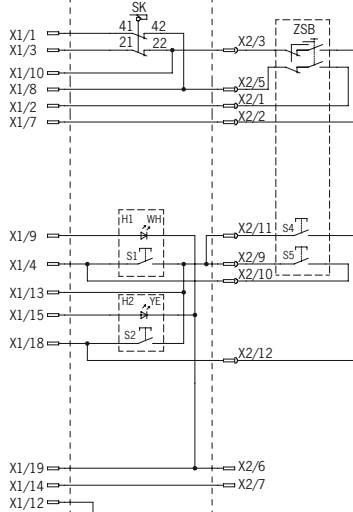
Zobrazenie: ochranné zariadenie zatvorené, ovládač zablokovaný

Obrázok 8: TZ..VAB-C2189/2198 so svetlami/osvetlenými tlačidlami a pripojením odsúhlasovacieho spínača

Zobrazenie: TZ.L... Hlava ovládača vľavo (hlava ovládača vpravo zrkadlovo)

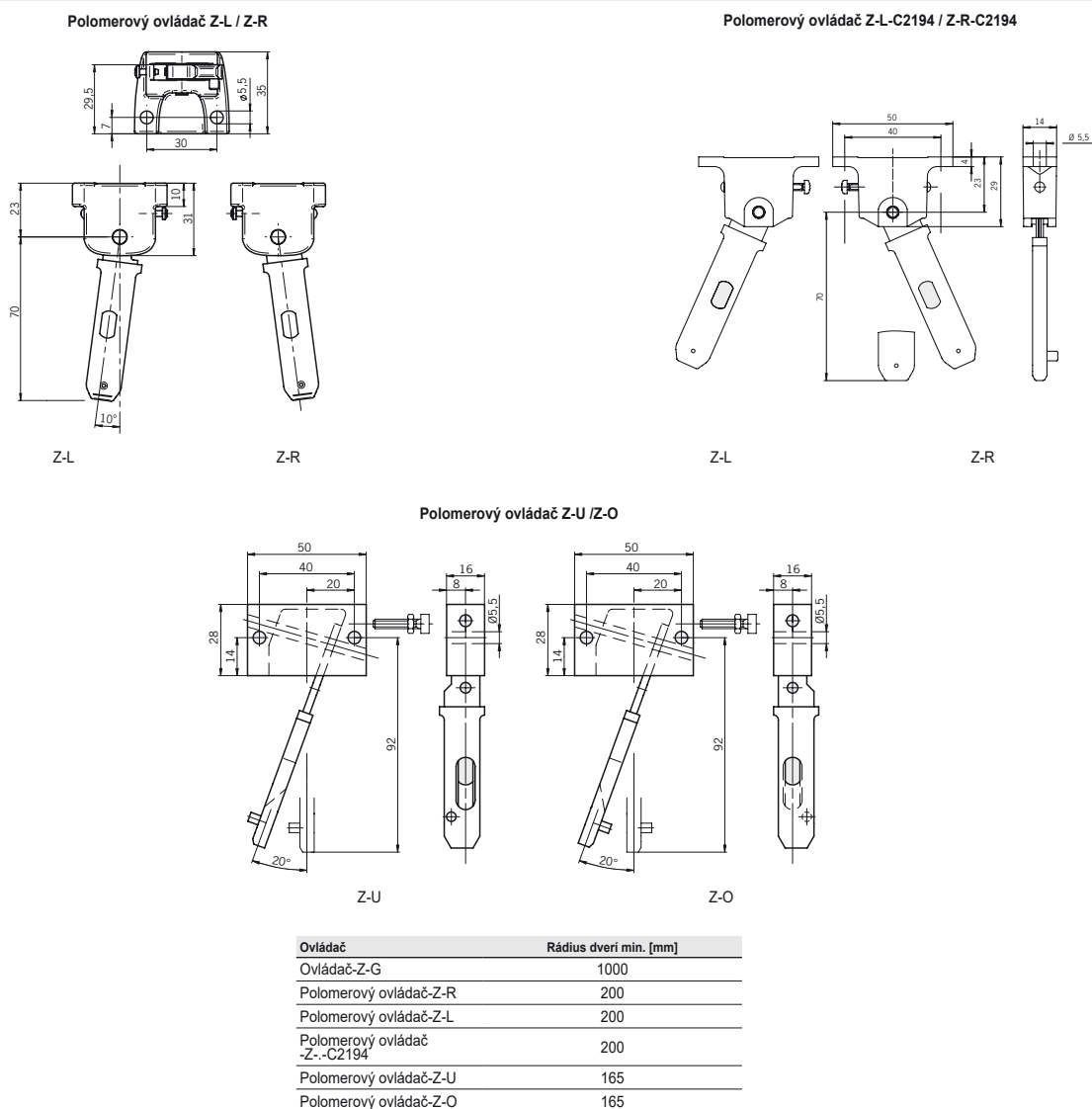


Osadenie prípojok
TZ..VA-C2199



Zobrazenie: ochranné zariadenie zatvorené, ovládač zablokovaný

Obrázok 9: TZ..VA-C2199 s osvetlenými tlačidlami a pripojením odsúhlasovacieho spínača



Obrázok 10: Minimálne rádiusy dverí