



CS Návod k provozu, strany 1 až 6
Originál

Obsah

1 K tomuto dokumentu	
1.1 Funkce	1
1.2 Cílová skupina: autorizovaný odborný personál	1
1.3 Použité symboly	1
1.4 Používání k určeným účelům	1
1.5 Všeobecné pokyny pro bezpečnost	1
1.6 Varování před chybným používáním	1
1.7 Vyloučení ručení	2
2 Popis výrobku	
2.1 Objednací klíč	2
2.2 Zvláštní provedení	2
2.3 Určení a použití	2
2.4 Technická data	2
2.5 Posouzení bezpečnosti	3
3 Montáž	
3.1 Všeobecné pokyny pro montáž	3
3.2 Rozměry	3
4 Elektrické připojení	
4.1 Všeobecné pokyny pro elektrické připojení	4
4.2 Kontaktní varianty	4
5 Uvedení do provozu a údržba	
5.1 Zkouška funkce	5
5.2 Údržba	5
6 Demontáž a likvidace	
6.1 Demontáž	5
6.2 Likvidace	5
7 Prohlášení EU o shodě	

1. K tomuto dokumentu

1.1 Funkce

Předložený návod k provozu poskytuje potřebné informace pro montáž, uvedení do provozu, bezpečný provoz a demontáž bezpečnostního spínacího přístroje. Tento návod k provozu musí být vždy přístupný a uchováván v čitelném stavu.

1.2 Cílová skupina: autorizovaný odborný personál

Všeškeré úkony, popisované v tomto provozním návodu smí provádět pouze odborný personál, který je autorizovaný provozovatelem zařízení.

Instalujte a do provozu uvádějte zařízení pouze tehdy, pokud jste tento návod k provozu přečetli, porozuměli mu a pokud jste seznámeni s platnými předpisy bezpečnosti práce a předpisy pro prevenci úrazů.

Výběr a montáž přístroje, stejně jako jeho zapojení do řízení, vyžaduje po výrobci stroje kvalifikované znalosti příslušných zákonů a požadavků norem.

1.3 Použité symboly



Informace, tipy, upozornění:

Tento symbol označuje užitečné dodatečné informace.



Pozor: Nedodržení tohoto výstražného pokynu může mít za následek poruchy nebo chybné funkce.

Varování: Nedodržení tohoto výstražného pokynu může mít za následek zranění osob a/nebo poškození stroje.

1.4 Používání k určeným účelům

Zde popsané výrobky byly vyvinuty, aby převzaly jako část celkového zařízení nebo stroje funkce orientované na bezpečnost. Výrobce zařízení nebo stroje zodpovídá za správnou celkovou funkci.

Bezpečnostní spínací senzor smí být používán výhradně podle následujících pokynů, nebo pro aplikace schválené výrobcem. Detailní informace pro oblast nasazení naleznete v kapitole "Popis výrobku".

1.5 Všeobecné pokyny pro bezpečnost

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny tohoto návodu k provozu a specifické předpisy pro instalaci, bezpečnost a prevenci nehod příslušné země.



Další technické informace zjistíte v katalogích firmy Schmersal, respektive v online katalogu na www.schmersal.net.

Všechny údaje jsou bez záruky. Změny sloužící technickému pokroku jsou vyhrazeny. Při dodržování pokynů pro bezpečnost a pokynů pro montáž, uvádění do provozu, provozu a údržbu nejsou známa žádná zbytková rizika.

1.6 Varování před chybným používáním



Při neodborném nebo nesprávném používání nebo manipulaci, nelze při použití bezpečnostního spínacího zařízení vyloučit nebezpečí pro osoby nebo poškození částí stroje nebo zařízení. Podívejte se prosím také na příslušná ustanovení normy ISO 14119.

1.7 Vyloučení ručení

Za škody a poruchy provozu, které vznikly chybami při montáži a nedodržováním tohoto návodu k provozu, nepřebíráme žádná ručení. Za škody, které vyplývají z použití nahradních dílů a příslušenství, které nebyly schváleny výrobcem, je jakékoli ručení výrobce vyloučené.

Veškeré svévolné opravy, přestavby a změny nejsou z bezpečnostních důvodů povoleny a vylučují ručení výrobce za škody z nich vyplývající.

2. Popis výrobku

2.1 Objednávací klíč

Tento návod k provozu platí pro následující typy:

AZM 170①-②**Z**③**K**④-⑤-⑥-⑦

Č.	Volba	Popis
①	SK	Samozářezávací svorky
	SK	Šroubové svorky
②	11	1 spínací / 1 rozpínací
	02	2 rozpínací
③	R	Aretační síla 5 N
	R	Aretační síla 30 N
④	A	Princip klidového proudu
	A	Princip pracovního proudu
⑤	ST	Kabelová průchodka
	ST	Konektor M12
	ST-2431	Konektor M12, oddělené monitorování magnetu
⑥	24 VAC/DC	U _s 24 VAC / DC
	110 VAC	U _s 110 VAC
	230 VAC	U _s 230 VAC
⑦	1637	Zlacené kontakty
⑧		Pomocné odjištění
	2197	Pomocné odjištění z boku (standard u verze s konektorem a klidovým proudem)
	2405	Únikové odjištění



Bezpečnostní funkce a tím i shoda se směnicí pro strojní zařízení zůstává zachována pouze při správném výkladu a řádném provedení přestaveb popsanych v tomto návodu k provozu.

2.2 Zvláštní provedení

Pro speciální varianty, které nejsou uvedeny v objednávacím/typovém klíči pod bodem 2.1, platí analogicky předcházející a následující údaje, pokud tyto varianty souhlasí se sériovým provedením.

2.3 Určení a použití.

Bezpečnostní zámek v součinnosti s řídicí technickou částí stroje zajišťuje, že pohyblivé ochranné zařízení není možné otevřít, dokud se nepominou nebezpečné stavy.



Protože při výpadku proudu, resp. vypnutí hlavního vypínače je možné ochranná zařízení ihned otevřít, smí se používat bezpečnostní zámky na principu pracovního proudu jen ve zvláštních případech po přísném posouzení rizika nehody.

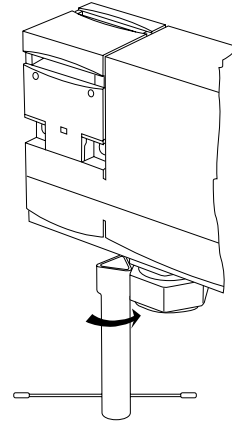


Bezpečnostní spínací zařízení jsou klasifikována podle ISO 14119 jako blokovací zařízení typu 2.

Pomocné odjištění

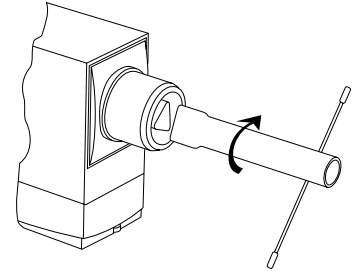
Jako pomůcka při montáži a také v případě výpadku proudu u verze s pracovním principem klidového proudu je k dispozici pomocné odjištění. Odjištění se provádí otočením trojhranu o 180°, což vytáhne čep západky. Přitom je nutné dávat pozor, aby vnějšími vlivy přes ovladač nedošlo k zaseknutí. Teprve otočením trojhranu zpět do výchozí polohy se funkce blokování opět obnoví. Pomocné odjištění se musí po uvedení do provozu zajistit nasazením přiložené plastové krytky.

Pomocné odjištění



Pomocné odjištění z boku

Objednávací index -2197, resp. ST



Pomocí klíče na trojhran TK-M5 (101100887) k dostání jako příslušenství.

Únikové odjištění (volitelné)

Instalace a ovládání jen uvnitř nebezpečného prostoru
K únikovému odjištění otočte červenou páčku ve směru šipky až nadoraz. Přitom je nutné dávat pozor, aby vnějšími vlivy přes ovladač nedošlo k zaseknutí.



Návrh a posouzení bezpečnostního obvodu musí uživatel provést podle příslušných norem a předpisů a v závislosti na požadované úrovni bezpečnosti.



Celkovou koncepci řízení, do něhož je bezpečnostní komponent zařazen, je nutno ověřit podle příslušných norem.

2.4 Technická data

Předpisy:	IEC 60947-5-1, ISO 14119, BG-GS-ET-19
Pouzdro:	skelným vláknem vyztužený termoplast, samozhášecí
Ovladač a čep západky:	nerozavějící ocel 1.4301
Materiál kontaktů:	Stříbro
Síla přidržení F:	1000 N
Síla aretace:	5 N
- Objednávací index R:	30 N
Stupeň kódování podle ISO 14119:	nízký
Krytí:	IP67
Spínací členy:	přepínací kontakt s dvojitým přerušením Zb nebo 2 rozpínací, galvanicky vzájemně oddělené kontaktní můstky
Systém spínání:	A IEC 60947-5-1, pomalé spínání, kontakt s nuceným rozpínáním
Kabelová průchodka:	M20 x 1,5
Způsob připojení:	Technika prořezávacích svorek, šroubovacích svorek nebo konektor M12
Druh vodičů:	pružné
Připojovací průřez:	
Technika samozářezávacích svorek:	0,75...1,0 mm ² ,
Technika šroubovacích svorek:	0,25...1,5 mm ² (včetně izolovaných koncových dutinek vodičů)

U_{imp} :	4 kV
U_i :	250 V
I_{the} :	6 A
Kategorie použití:	AC-15, DC-13
Jmenovitý provozní proud/napětí I_p/U_p :	4 A / 230 VAC; 4 A / 24 VDC
Ochrana proti zkratu:	D-pojistka 6 A gG
Podmíněný jmenovitý zkratový proud:	1000 A
Dráha nuceného rozepnutí (odblok.):	11 mm
Síla nuceného rozpínání (odblok.):	na rozpínací kontakt 8,5 N
Magnet:	100% ED
Jmenovité řídicí napájecí napětí U_s :	24 VAC / DC; 110 VAC 50 / 60 Hz; 230 VAC 50 / 60 Hz
Příkon:	max. 12 W
Teplota okolí:	-25 °C ... +60 °C
Mech. životnost:	>1 milion sepnutí
Rychlost ovládání:	max. 2 ms
Četnost ovládání:	max. 1000 aktivací / h

2.5 Posouzení bezpečnosti

Předpisy:	ISO 13849-1
Předpokládaná struktura:	
- Zásadně:	použitelné do kat. 1 / PL c
- Při 2kanálovém nasazení a vyloučení chyby mechaniky*:	použitelné do kat. 3 / PL d s vhodnou logickou jednotkou

B_{10d} rozpínací (NC):	2.000.000
B_{10d} spínací při 10% ohmické zátěži na kontaktu:	1.000.000
Životnost:	20 let

* Když je přípustné vyloučení chyby pro jednorázovou mechaniku.

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Zjištěné hodnoty se mohou lišit v závislosti na specifických parametrech aplikací h_{op} , d_{op} a t_{cycle} a také zátěži). Pokud je několik bezpečnostních komponentů zapojeno do série, snižuje se za určitých okolností PL (Performance Level) podle ISO 13849-1 vzhledem ke snížené identifikaci závad.

3. Montáž

3.1 Všeobecné pokyny pro montáž

Pro uchycení pouzdra jsou k dispozici tři otvory. Bezpečnostní zámek má ochrannou izolaci. Zemnicí vodič není povolený. Bezpečnostní zámek se nesmí používat jako doraz. Poloha použití je libovolná. Měla by být ovšem zvolena tak, aby do používaných ovládacích otvorů nemohly vnikat žádné hrubé nečistoty. Nepoužitý otvor uzavřete štěrbinovým uzávěrem. Utahovací moment šroubů Torx T10 víka je 0,7 ... 1 Nm.



Dodržujte také příslušná ustanovení norem ISO 12100, EN 953 a ISO 14119.

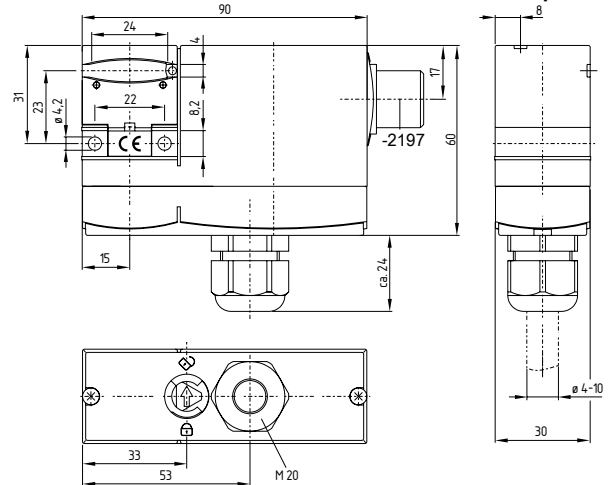


Bezpečnostní spínací zařízení a ovládač musí být vhodným způsobem nerozebíratelně upevněny (použití šroubů na jedno použití, zalepení, navrtání hlav šroubů, použití kolíků) na ochranné zařízení a zajištěny proti posunutí.

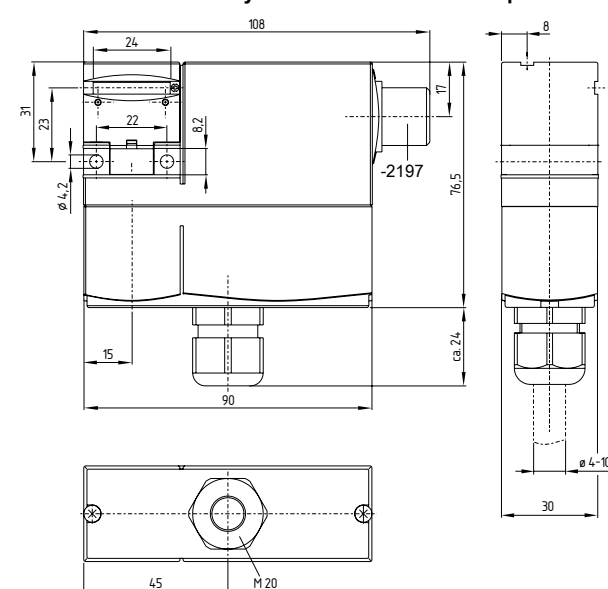
3.2 Rozměry

Všechny rozměry jsou udávány v mm

AZM 170 se samozařezávacími svorkami a kabelovou průchodkou

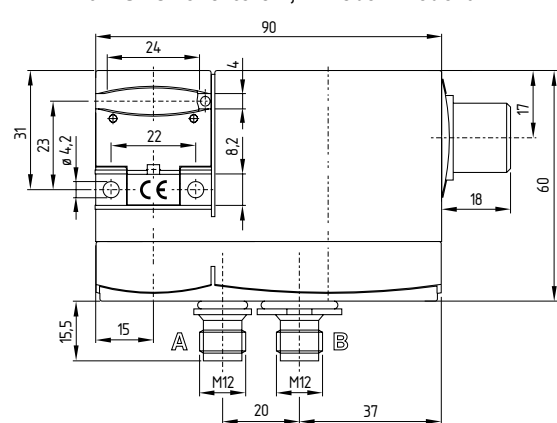


AZM 170SK se šroubovými svorkami a kabelovou průchodkou



Legenda: pomocné odjištění z boku pro objednací index -2197

AZM 170...-ST s konektorem, A- nebo B-kódování



Montáž ovladačů

Viz návod k montáži ovladačů.

4. Elektrické připojení

4.1 Všeobecné pokyny pro elektrické připojení



Elektrické připojení smí provádět pouze autorizovaný odborný personál ve stavu bez napětí.

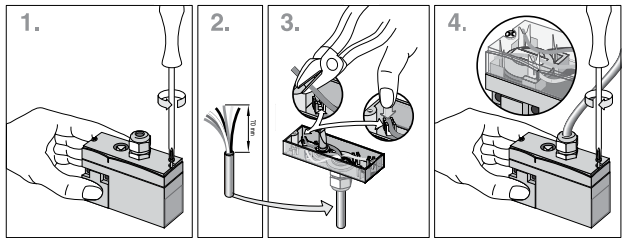


Jestliže z analýzy rizik vyplývá požadavek na bezpečně monitorovaný zámek, musí se do bezpečnostního obvodu začlenit kontakty označené symbolem

Pro přivedení kabelu se musí použít vhodná kabelová průchodka s odpovídajícím stupněm krytí.

Samořezné svorky

Technika samozafazávacích svorek umožňuje připojení flexibilních vodičů, připojovací průřez 0,75...1 mm², bez nutnosti použití koncových dutinek vodičů. Vodič odizolujte podle obrázku (viz obrázek připojení) a provlékněte průchodkou, průchodku přitáhněte, vodiče zatlačte do přepážek ve víčku (viz obrázek připojení) a víčko nakonec přišroubujte. Dejte pozor, aby jednotlivé vodiče nezměnily polohu a nedošlo k jejich uskřípnutí.



Technika šroubovacích svorek (provedení SK)

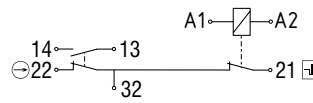
Odšroubujte víčko pouzdra. Připojte vodiče na svorkovnici. Použijte izolované koncové dutinky vodičů. Opět našroubujte víčko na pouzdro.

4.2 Kontaktní varianty

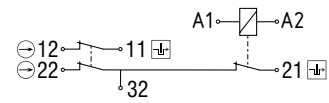
Zobrazení kontaktů při zasunutém ovladači ve stavu bez proudu.

Princip klidového proudu

1 spínací / 1 rozpinací

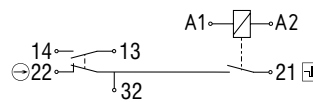


2 rozpinací

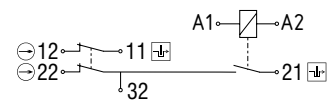


Princip pracovního proudu

1 spínací / 1 rozpinací

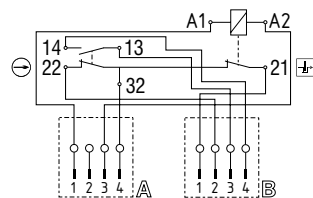


2 rozpinací

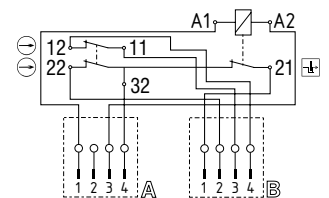


Připojení konektorem, princip klidového proudu

1 spínací / 1 rozpinací

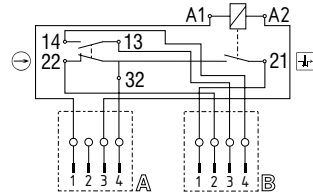


2 rozpinací

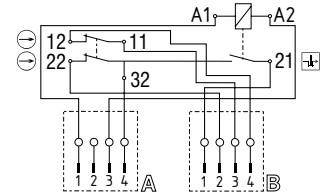


Připojení konektorem, princip pracovního proudu

1 spínací / 1 rozpinací



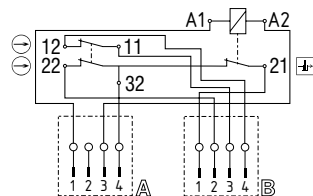
2 rozpinací



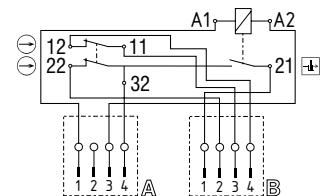
Objednací index -ST-2431

oddělené monitorování síly magnetu, 2 rozpinací kontakty

Princip klidového proudu



Princip pracovního proudu



5. Uvedení do provozu a údržba

5.1 Zkouška funkce

Před uvedením bezpečnostního spínacího přístroje do provozu je nutné otestovat jeho bezpečnostní funkci. Přitom je nejprve nutné zaručit následující:

1. Pevné uchycení bezpečnostního zámku a ovládače
2. Neporušené připojení kabelu a kabelových průchodek
3. Kontrola celistvosti a nepoškození pouzdra spínače

5.2 Údržba

V pravidelných intervalech doporučujeme provádět vizuální a funkční kontrolu v následujících krocích:

1. Kontrola pevného uchycení bezpečnostního zámku a ovládače
2. Odstranit zbytky nečistot
3. Kontrola kabelových průchodek a připojení



Ve všech provozních životních fázích bezpečnostního spínacího zařízení se musí přijmout vhodná konstrukční a organizační opatření na ochranu před nepovolenou manipulací, resp. obcházením bezpečnostního zařízení, např. použitím náhradního ovládače.

Poškozená, nebo vadná zařízení je nutno vyměnit.

6. Demontáž a likvidace

6.1 Demontáž

Bezpečnostní spínací zařízení smí být demontováno pouze ve stavu bez napětí.

6.2 Likvidace

Bezpečnostní spínací přístroj se musí likvidovat odborně, podle národních předpisů a zákonů.

7. Prohlášení EU o shodě

Prohlášení EU o shodě



Originál
K.A. Schmersal GmbH & Co.KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Německo
Internet: www.schmersal.com

Tímto prohlašujeme, že dále uvedené moduly odpovídají svou koncepcí a konstrukcí požadavkům níže uvedených evropských směrnic.

Označení modulu: AZM 170

Typ: viz typový klíč

Popis modulu: Blokovací zařízení s elektromagnetickým zajištěním pro bezpečnostní funkce

Příslušné směrnice:	Platnost do	Platnost od
	19. dubna 2016	20. dubna 2016
Směrnice pro strojní zařízení	2006/42/EG	2006/42/EG
Směrnice o elektromagnetické slučitelnosti	2004/108/EG	2014/30/EU
Směrnice RoHS	2011/65/EU	2011/65/EU

Použité normy: DIN EN 60947-5-1:2010
DIN EN ISO 14119:2014

Zmocněnec pro kompletaci technických podkladů: Oliver Wacker
Möddinghofe
42279 Wuppertal

Místo a datum vystavení: Wuppertal, 7. března 2016

Právně závazný podpis
Philip Schmersal
Jednatel

AZM170-E-CS



Aktuálně platné prohlášení o shodě je k dispozici ke stažení na internetu na www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>