



**CS** Návod k používání, ..... strany 1 až 8  
Překlad

## Obsah

<b>1 K tomuto dokumentu</b>	
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	2
1.7 Vyloučení záruk	2
<b>2 Popis výrobku</b>	
2.1 Objednací klíč	2
2.2 Speciální varianty	2
2.3 Určení a použití	2
2.4 Technické údaje	2
2.5 Posouzení bezpečnosti	3
<b>3 Montáž</b>	
3.1 Všeobecné pokyny pro montáž	3
3.2 Měření/odměření	3
<b>4 Elektrické připojení</b>	
4.1 Všeobecné pokyny pro elektrické připojení	3
<b>5 Způsob fungování a nastavení</b>	
5.1 Způsob fungování po přivedení provozního napětí	3
5.2 Funkce LED	3
5.3 Popis svorek	4
5.4 Zkouška funkce	4
5.5 Kontrola identifikace závad	4
5.6 Technické poznámky k nastavení	4
<b>6 Uvedení do provozu a údržba</b>	
6.1 Zkouška funkce	4
6.2 Údržba	4

<b>7 Demontáž a likvidace</b>	
7.1 Demontáž	5
7.2 Likvidace	5

<b>8 Příloha</b>	
8.1 Příklady zapojení	5
8.2 Počáteční konfigurace	5
8.3 Konfigurace senzorů	5
8.4 Konfigurace aktorů	6

## 9 EU prohlášení 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 reléového modulu. Uchovávejte tento návod k používání vždy přístupný a v čitelném stavu.

#### 1.2 Cílová skupina: autorizovaný odborný personál

Věškeré 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 a 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 doplňkové 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

Program dodávek Schmersal není určen pro soukromé spotřebitele.

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 reléový modul smí být používán výhradně podle následujících pokynů nebo pro výrobcem schválené aplikace. Podrobné 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 [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

Všechny údaje jsou bez záruky. Změny, sloužící k technickému zlepšení, jsou vyhrazeny.

Při dodržování pokynů pro bezpečnost, pro montáž, uvádění do provozu a pokynů pro provoz a údržbu, nejsou známa žádná zbytková rizika.

## 1.6 Varování před chybným používáním



Při neodborném nebo nevhodném používání nebo manipulaci nelze při použití bezpečnostního reléového modulu vyloučit nebezpečí pro osoby nebo poškození částí stroje nebo zařízení.

## 1.7 Vyloučení záruk

Za škody a poruchy provozu, které vznikly chybami při montáži a nedodržováním tohoto návodu k provozu, nepřebíráme žádné 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.

Bezpečnostní reléový modul se musí provozovat jen v uzavřeném pouzdře, tj. s namontovaným předním víkem.

## 2. Popis výrobku

### 2.1 Objednací klíč

Tento návod k provozu platí pro následující typy:

**SRB301ST①-24V-(V.2)**

**SRB301ST①-24V-(V.3)**

Č.	Volba	Popis
①	/CC /PC	odnímatelné šroubové svorky 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> odnímatelné pružinové svorky 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup> šroubové svorky 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>



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

### 2.2 Speciální varianty

Pro zvláštní provedení, která nejsou uvedena v typovém klíči pod bodem 2.1, platí analogicky předcházející a následující údaje, pokud tato provedení souhlasí se sériovým provedením.

### 2.3 Určení a použití

Bezpečnostní vyhodnocovací moduly pro použití v elektrických bezpečnostních obvodech jsou určeny pro instalaci do rozvaděčů. Slouží pro bezpečné vyhodnocování signálů nuceně rozpínaných polohových spínačů pro bezpečnostní funkce na stranové posuvných, otočných a odnímatelných ochranných zařízení a příkazových zařízení pro NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, bezpečnostních magnetických spínačích a AOPD.

Bezpečnostní funkce je definována jako rozpojení uvolňovacích obvodů 13-14, 23-24 a 33-34 při rozpojení vstupů S11-S12 a/nebo S21-S22.

Bezpečnostní proudové obvody s výstupními kontakty 13-14, 23-24 a 33-34 splňují s ohledem na posouzení hodnoty PFH následující požadavky (viz. též kap. 2.5 „Posouzení bezpečnosti“):

- Kategorie 4 – PL e podle EN ISO 13849-1
- odpovídá SIL 3 podle IEC 61508 a EN 62061

Pro stanovení performance level (PL) podle EN ISO 13849-1 celkové bezpečnostní funkce (např. senzor, logika, aktor) je nutné uvažovat všechny relevantní komponenty.

Navíc jsou splněny požadavky EN 81-20/-50 a EN 50156-1.



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

## 2.4 Technické údaje

### Všeobecné údaje:

Předpisy: EN 50156-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-3,  
EN ISO 13850, EN 81-20/-50, EN ISO 13849-1

Klimatická odolnost: EN 60068-2-78

Uchycení: rychlouchycení pro normovanou lištu  
podle EN 60715

Označení svorek: EN 60947-1

Materiál pouzdra: umělá hmota, skleněným vláknem  
vyztužený termoplast, větraný

Materiál kontaktů: AgSnO, samočisticí,  
nuceně vedené

Hmotnost: 240 g

Spouštěcí podmínky: automatiky nebo tlačítko start (monitorované)

Zpětnovazební obvod (A/N): Ano

Zpoždění přitahu s automatickým startem: typ. 100 ms

Zpoždění přitahu s resetovacím tlačítkem: typ. 15 ms

Zpoždění odpadnutí při NOUZOVÉM ZASTAVENÍ: typ. 25 ms / max. 32 ms

Zpoždění odpadnutí při výpadku sítě: typ. 100 ms

Přemostění při výpadku napětí: typ. 80 ms

### Mechanické údaje:

Provedení připojení: viz 2.1 Typový klíč

Připojovací průřez: viz 2.1 Typový klíč

Připojovací vodiče: pevné nebo pružné

Utahovací moment pro připojovací svorky: 0,6 Nm

Dostupné odnímatelné svorky (A/N): viz 2.1 Typový klíč

Mechanická životnost: 10 milionů sepnutí

Elektrická životnost: derat. křivka na vyžádání

Nárazuodolnost: 10 g / 11 ms

Odolnost proti vibracím podle EN 60068-2-6: 10 ... 55 Hz,  
amplituda 0,35 mm

Teplota okolí: -25 °C ... +60 °C

Skladovací a transportní teplota: -40 °C ... +85 °C

Krytí: pouzdro: IP40

svorky: IP20

vestavný prostor: IP54

### Charakteristika izolace podle EN 60664-1

#### (základní izolace mezi řídicím a výstupním obvodem):

Jmenovité izolační napětí  $U_i$ :

- Bezpečnostní kontakty: 250 V

Jmenovitá odolnost proti rázovému napětí  $U_{imp}$ :

- Bezpečnostní kontakty 13-14, 23-24, 33-34: 4 kV

Kategorie ochrany přepětí: III

Stupeň znečištění: 2

Odolnost proti rušení: podle směrnice EMK

Výšková poloha: max. 2 000 m

### Elektrické údaje:

Přechodový odpor kontaktů v novém stavu: max. 100 mΩ

Příkon: max. 2,0 W / 4,9 VA

Jmenovité provozní napětí  $U_g$ :

24 VDC -15% / +20%,  
zbytkové zvlnění max. 10%,  
24 VAC -15% / +10%

Frekvence: 50 Hz / 60 Hz

Pojistka provozního napětí: interní elektronické

jištění, vybavovací proud > 500 mA,  
interní elektronické jištění,  
vybavovací proud > 50 mA (S11, S21),  
resetování po přerušení  
napájecího napětí

Proud a napětí na: S11-S12, S21-S22: 24 VDC / 10 mA

X2: 24 VDC, spouštěcí impuls 2,5 mA / 25 ms

X3: 24 VDC, spouštěcí impuls 35 mA / 25 ms

### Monitorované vstupy:

Identifikace příčného zkratu (A/N):	Ano
Detekce přerušeni vodiče (A/N):	Ano
Detekce zkratu proti zemi (A/N):	Ano
Počet spínacích kontaktů:	0
Počet rozpínacích kontaktů:	2
Délky vedení:	1.500 m s 1,5 mm <sup>2</sup> 2.500 m s 2,5 mm <sup>2</sup>

Odpor vedení: max. 40 Ω

### Výstupy:

Počet bezpečnostních kontaktů:	3
Počet pomocných kontaktů:	1
Počet signalizačních výstupů:	0

Spínací schopnost bezpečnostních kontaktů:  
- 13-14; 23-24; 33-34: max. 250 V, 8 A ohmicky (induktivně při vhodném ochranném zapojení); min. 10 V / 10 mA; součtový proud při teplotě prostředí do 45 °C: 24 A / 55 °C: 18 A / 60 °C: 12 A

Spínací schopnost pomocných kontaktů: 41-42: 24 VDC / 2 A

Jištění bezpečnostních kontaktů: externí (I<sub>k</sub> = 1 000 A) podle EN 60947-5-1  
tavná pojistka 10 A rychlá, 8 A pomalá

Jištění pomocných kontaktů: externí (I<sub>k</sub> = 1 000 A) podle EN 60947-5-1  
tavná pojistka 2,5 A rychlá, 2 A pomalá

Kategorie použití podle EN 60947-5-1: AC-15: 230 VAC / 6 A  
DC-13: 24 VDC / 6 A

Technické údaje uvedené v tomto návodu platí pro provoz přístroje se jmenovitým provozním napětím U<sub>e</sub> ±0%.



Používejte jen měděné vodiče.  
Use 60°C/75°C conductors.  
Use No. 28-12 AWG wire size only.  
Tightening torque: 5 lb in.  
Use 60/75°C wire only.

### 2.5 Posouzení bezpečnosti

Předpisy:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
PL:	až e
Kategorie:	až 4
DC:	99% (vysoký)
CCF:	> 65 bodů
PFH <sub>D</sub> :	≤ 2,00 × 10 <sup>-8</sup> /h
PFH <sub>avg</sub> :	1,8 × 10 <sup>-4</sup>
SFF:	99%
SIL:	až 3
Životnost:	20 let

Hodnota PFH 2,00 × 10<sup>-8</sup>/h platí pro níže v tabulce uvedené kombinace zatížení kontaktů (proud přes uvolňovací kontakty) a počty spínacích cyklů (n<sub>oply</sub>). Při 365 provozních dnech za rok a 24-hodinovém provozu vychází pro kontakty relé níže uvedené časy spínacích cyklů (t<sub>cycle</sub>).  
Odlíšné aplikace na vyžádání.

Zatížení kontaktů	n <sub>oply</sub>	t <sub>cycle</sub>
20 %	525 600	1,0 minut
40 %	210 240	2,5 minut
60 %	75 087	7,0 minut
80 %	30 918	17,0 minut
100 %	12 223	43,0 minut

### 3. Montáž

#### 3.1 Všeobecné pokyny pro montáž

Uchycení se provádí pomocí rychlouchycení na normované lišty dle EN 60715.

Pouzdro mírně nakloňte dopředu, zavěste spodní stranou na montážní lištu a zatlačte nahoru, až zaskočí.



K zamezení elektromagnetickému rušení musí fyzikální podmínky prostředí a provozní podmínky v místě instalace výrobku splňovat normu EN 60204-1 v oblasti elektromagnetické kompatibility (EMK).

#### 3.2 Měření/odměření

Rozměry přístroje (V/Š/H):

SRB301ST/PCV.2/V.3: 100 x 22,5 x 121 mm

SRB301STV.2/V.3: 120 x 22,5 x 121 mm

SRB301ST/CCV.2/V.3: 130 x 22,5 x 121 mm

### 4. Elektrické připojení

#### 4.1 Všeobecné pokyny pro elektrické připojení



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



Ochrana proti dotyku připojených a tím elektricky spojených provozních prostředků a izolace přívodních vedení musí být s ohledem na elektrickou bezpečnost dimenzovány na maximální napětí, které se v přístroji vyskytuje.

#### Délka odizolování vodiče x :

- SRB301STV.2/V.3: 7 mm

- SRB301ST/CCV.2/V.3: 8 mm

- SRB301ST/PCV.2/V.3: 8 mm



Příklady připojení viz příloha.

### 5. Způsob fungování a nastavení

#### 5.1 Způsob fungování po přivedení provozního napětí

Bezpečnostní vyhodnocovací jednotka kontroluje, zda jsou uvolňovací kontakty relé rozepnuté. Jestliže je zavřené ochranné zařízení a stisknuté externí resetovací tlačítko nebo naprogramované automatické spuštění, uzavřou se uvolňovací obvody bezpečnostního vyhodnocení. Vedení a připojené bezpečnostní spínače jsou při otevření ochranných zařízení kontrolovány. Tato kontrola očekává při otevření ochranného zařízení přepnutí signálů na obou vstupech spínače. Nenastane-li toto přepnutí, je uvolnění zablokované i v případě, že po novém zavřené ochranného zařízení nejsou na vstupech naměřeny signály „správné“ pro tento stav. Při otevření ochranného zařízení se uvolňovací obvody bezpečnostního vyhodnocení otevřou.

#### 5.2 Funkce LED

- K1: stav kanálu 1
- K2: stav kanálu 2
- U<sub>B</sub>: Stav provozního napětí (LED svítí, když je na svorkách A1-A2 provozní napětí)
- U<sub>i</sub>: Stav interního provozního napětí (LED svítí, když je na svorkách A1-A2 provozní napětí a jištění nevybavilo)
- QS: stav identifikace příčného zkratu (LED svítí, když je identifikace příčného zkratu aktivovaná).

## 5.3 Popis svorek

Napětí:	A1	+24 VDC/24 VAC
	A2	0 VDC/24 VAC
Vstupy:	S11-S12	Vstup kanálu 1 (+)
	S21-S22	Vstup kanálu 2 (+) (bez detekce příčného zkratu)
	S21-S22	Vstup kanálu 2 (-) (s detekcí příčného zkratu)
Výstupy:	13-14	První bezpečnostní uvolnění
	23-24	Druhé bezpečnostní uvolnění
	33-34	Třetí bezpečnostní uvolnění
	41-42	Pomocný rozpínací kontakt jako signalizační kontakt
Start:	S12-X2	Zpětnovazební obvod a externí reset (monitorovaný)
	S12-X3	Zpětnovazební obvod a automatický start

## 5.4 Zkouška funkce

1. Zapněte napájecí napětí.
2. Otevřete bezpečnostní spínač.
3. Uvolňovací obvody musí být otevřené.
4. Zavřete bezpečnostní spínač.
5. Automatický start, nebo stiskněte resetovací tlačítko.
6. Uvolňovací obvody musí být zavřené.

## 5.5 Kontrola identifikace závad

### Identifikace „Rozpínací S11-S12 nerozpíná“

1. Zapněte napájecí napětí.
2. Zavřete bezpečnostní spínač.
3. Automatický start, nebo stiskněte resetovací tlačítko.
4. Uvolňovací obvody musí být uzavřené.
5. Odpojte svorku S22 (simuluje rozepnutí).
6. Uvolňovací obvody musí být otevřené.
7. Připojte svorku S22.
8. Automatický start, nebo stiskněte resetovací tlačítko.
9. Uvolňovací obvody musí zůstat otevřené.
10. Odpojte přístroj od napětí, poté opět napětí připojte. Znovu je nastolen základní stav.

### Identifikace „Rozpínací S21-S22 nerozpíná“

1. Zapněte napájecí napětí.
2. Zavřete bezpečnostní spínač.
3. Automatický start, nebo stiskněte resetovací tlačítko.
4. Uvolňovací obvody musí být uzavřené.
5. Odpojte svorku S12 (simuluje rozepnutí).
6. Uvolňovací obvody musí být otevřené.
7. Připojte svorku S12.
8. Automatický start, nebo stiskněte resetovací tlačítko.
9. Uvolňovací obvody musí zůstat otevřené.
10. Odpojte přístroj od napětí, poté opět napětí připojte. Znovu je nastolen základní stav.

## 5.6 Technické poznámky k nastavení



Signalizační výstupy se nesmí v bezpečnostních proudových obvodech používat.



Kvůli způsobu fungování elektronického jištění musí uživatel zkontrolovat, že nehrozí žádná nebezpečí v důsledku neočekávaného rozběhnutí při zapojení bez resetovacího tlačítka (automatické resetování).

### Otevření předního krytu (viz obr. 2)

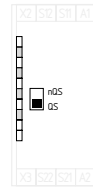
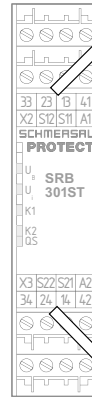
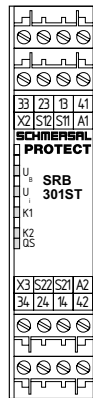
- Otevření předního krytu se provede zasunutím plochého šroubováku do horního a dolního vybrání krytu a lehkým nadzvednutím.
- Při otevřeném předním krytu se musí dodržovat požadavky na ochranu před elektrostatickými výboji.
- Po nastavení se musí přední kryt opět namontovat.



Konstrukčních prvků se dotýkejte jen po předchozím vybití!

### Nastavení přepínače (viz obr. 3)

- Naprogramování funkce hlídání příčného zkratu (výrobní nastavení) se provádí přepínačem pod předním krytem přístroje.
- Přepínač se smí ovládat pouze prstem nebo tupým izolovaným nástrojem ve stavu bez napětí.
- Pol. nQS (nahore), není bezpečná proti příčnému zkratu: QS-LED nesvítí  
Vhodné pro jednokanálové aplikace a aplikace s potenciálovými výstupy v řídicích obvodech.
- Pol. QS (dole), je bezpečná proti příčnému zkratu: QS-LED svítí  
Vhodné pro dvoukanálové aplikace bez potenciálových výstupů v řídicích obvodech.



Obr. 1

Obr. 2

Obr. 3

## 6. Uvedení do provozu a údržba

### 6.1 Zkouška funkce

Bezpečnostní reléový modul je nezbytné otestovat na jeho bezpečnostní funkci. Přitom je nejprve nutné zaručit následující:

1. Pevné uchycení
2. Neporušenost vedení vodičů a připojení
3. Kontrola nepoškození pouzdra bezpečnostního reléového modulu
4. Kontrola elektrické funkce připojených senzorů a jejich působení na bezpečnostní reléový modul a připojené aktory

### 6.2 Údržba

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

1. Kontrola pevného uchycení bezpečnostního reléového modulu
2. Zkontrolovat přívod, zda není poškozený
3. Provéřít elektrické funkce



Pokud je k rozpoznání možného nahromadění chyb nutná ruční kontrola funkce, musí se provádět v dále uvedených časových intervalech:

- nejméně jednou měsíčně pro PL e s kategorií 3 nebo kategorií 4 (podle ISO 13849-1) nebo SIL 3 s HFT (tolerance hardwarových chyb) = 1 (podle EN 62061);
- nejméně každých 12 měsíců pro PL d s kategorií 3 (podle EN ISO 13849-1) nebo SIL 2 s HFT (tolerance hardwarových chyb) = 1 (podle EN 62061)

Poškozené nebo vadné přístroje je nutno vyměnit.

## 7. Demontáž a likvidace

### 7.1 Demontáž

Bezpečnostní reléový modul se smí demontovat pouze ve stavu bez napětí.

Pouzdro na spodní straně zatlačte nahoru a při mírném náklonu dopředu vyhákněte.

### 7.2 Likvidace

Bezpečnostní reléový modul se musí likvidovat odborně podle národních předpisů a zákonů.

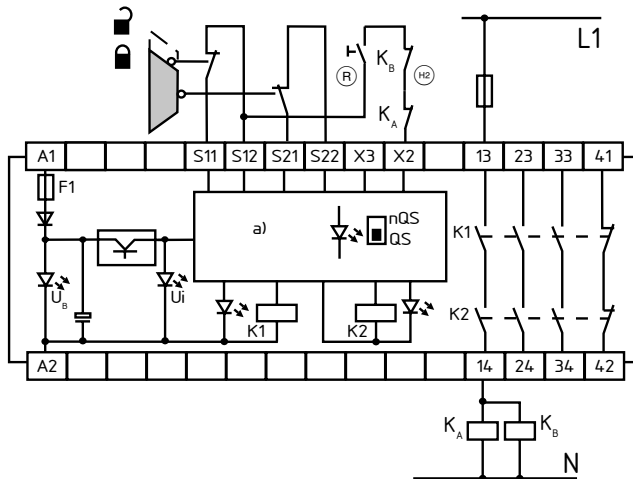
## 8. Příloha

### 8.1 Příklady zapojení

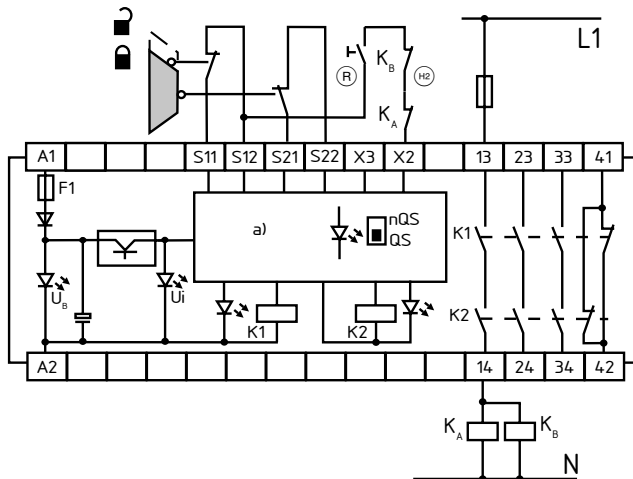
**Dvoukanálové řízení, zobrazené na příkladu sledování ochranných dveří se dvěma polohovými spínači, z toho jeden nuceně rozpínaný kontakt, s externím resetovacím tlačítkem J (viz. obr. 4)**

- Výkonová úroveň: Dvoukanálové řízení vhodné k posílení kontaktů nebo zvýšení počtu kontaktů pomocí stykačů nebo relé s nuceně vedenými kontakty.
- Řízení rozpozná přerušení drátu, zkraty proti zemi a příčné zkraty ve sledovaném obvodu.
- (R) = Zpětnovazební obvod

#### SRB301STV.2 /CCV.2 /PCV.2



#### SRB301STV.3 /CCV.3 /PCV.3



Obr. 4  
a) řídicí logika

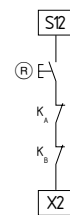
### 8.2 Počáteční konfigurace

**Externí resetovací tlačítko (hlídané spuštění) (viz. obr. 5)**

- Externí resetovací tlačítko je zapojeno do série se zpětnovazebním obvodem.
- Modul je aktivován resetováním (po uvolnění) resetovacího tlačítka (= detekce sestupné hrany). Závady resetovacího tlačítka, jako např. svažený kontakt nebo manipulace, které by mohly vést k nechtěnému znovuspuštění, toto zapojení detekuje a současně blokuje provoz.

**Automatický start (viz. obr. 6)**

- Programování automatického spuštění probíhá zapojením zpětnovazebního obvodu na svorky S12-X3. Není-li zpětnovazební obvod třeba, musí se nahradit můstkem.
- **POZOR: Bez dodatečného opatření nepřipustný při nebezpečí vstupu dozadu!**
- Při použití modulu SRB301ST v provozním režimu „Automatický start“ je nutné zabránit automatickému opětovnému rozběhnutí po zastavení v nouzovém případě a to podle EN 60204-1, odstavce 9.2.3.4.2 nadřazeným místem.



Obr. 5



Obr. 6

### 8.3 Konfigurace senzorů

**Jednokanálové zapojení NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ s povelovými přístroji podle EN ISO 13850 a EN 60947-5-5 (viz obr. 7)**

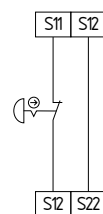
- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízeném obvodu.
- Dosažitelná kategorie 1 – PL c podle EN ISO 13849-1.

**Dvoukanálové zapojení NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ s povelovými přístroji podle EN ISO 13850 a EN 60947-5-5 (viz obr. 8)**

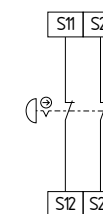
- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízeném obvodu.
- Příčné zkraty mezi řízenými obvody nejsou detekovány.
- Dosažitelná kat. 4 – PL e podle EN ISO 13849-1 (s chráněným vedením kabelů).

**Dvoukanálové zapojení NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ s povelovými přístroji podle EN ISO 13850 a EN 60947-5-5 (viz obr. 9)**

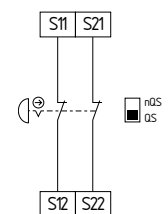
- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízených obvodech.
- Jsou detekovány příčné zkraty mezi řízenými obvody.
- Dosažitelná kategorie 4 – PL e podle EN ISO 13849-1.



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

## Jednokanálové zapojení hlídání ochranných dveří s blokovacími zařízeními podle EN ISO 14119 (viz. obr. 10)

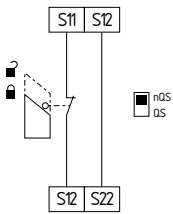
- Nutný nejméně jeden kontakt s nuceným rozpínáním.
- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízeném obvodu.
- Dosažitelná kategorie 1 – PL c podle EN ISO 13849-1.

## Dvoukanálové zapojení hlídání ochranných dveří s blokovacími zařízeními podle EN ISO 14119 (viz. obr. 11)

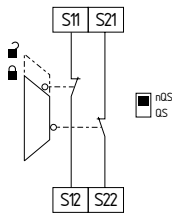
- Nutný nejméně jeden kontakt s nuceným rozpínáním.
- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízeném obvodu.
- Příčné zkraty mezi obvody hlídání dveří nejsou detekovány.
- Dosažitelná kat. 4 – PL e podle EN ISO 13849-1 (s chráněným vedením kabelů).

## Dvoukanálové zapojení hlídání ochranných dveří s blokovacími zařízeními podle EN ISO 14119 (viz. obr. 12)

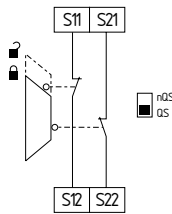
- Nutný nejméně jeden kontakt s nuceným rozpínáním.
- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízeném obvodu.
- Příčné zkraty mezi obvody hlídání dveří jsou detekovány.
- Dosažitelná kategorie 4 – PL e podle EN ISO 13849-1.



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

## Dvoukanálové řízení bezpečnostního elektronického ochranného zařízení (na principu mikroprocesoru) s p-spínacími polovodičovými výstupy, např. AOPD, podle IEC 61496 (viz obr. 13)

- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízených obvodech.
- Příčné zkraty mezi řídicími obvody jsou detekovány zpravidla ochrannými zařízeními. Modul zde proto nevyužívá detekci příčného zkratu.
- Jestliže ochranné zařízení detekuje příčné zkraty v řízených obvodech: dosažitelná kat. 4 – PL e podle EN ISO 13849-1

## Dvoukanálové řízení bezpečnostních magnetických spínačů podle EN 60947-5-3 (viz obr. 14)

- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízených obvodech.
- Příčné zkraty mezi řízenými obvody nejsou detekovány.
- Dosažitelná kategorie 3 – PL e podle EN ISO 13849-1.

## Dvoukanálové řízení bezpečnostních magnetických spínačů podle EN 60947-5-3 (viz obr. 15)

- Toto zapojení detekuje přerušení vodiče a zemní zkrat v řízených obvodech.
- Jsou detekovány příčné zkraty mezi řízenými obvody.
- Dosažitelná kategorie 4 – PL e podle EN ISO 13849-1.



Připojení bezpečnostních magnetických spínačů k monitorovacímu modulu SRB301ST je přípustné jen při dodržení požadavků normy EN 60947-5-3.

Následující minimální technické požadavky musí být splněny:

- spínací výkon: min. 240 mW
- spínací napětí: min. 24 VDC
- spínací proud: min. 10 mA



Požadavky splňují například následující bezpečnostní senzory Schmersal:

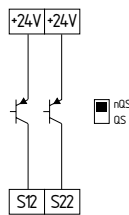
- BNS 33-02Z-2187, BNS 33-02ZG-2187
- BNS 260-02Z, BNS 260-02ZG
- BNS 260-02/01Z, BNS 260-02/01ZG



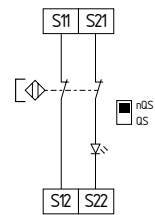
Při připojení senzorů s LED v řízeném (ochranném) obvodu je třeba dbát na to, aby bylo dodrženo následující jmenovité provozní napětí:

- 24 VDC s max. tolerancí  $-5\%/+20\%$
- 24 VAC s max. tolerancí  $-5\%/+10\%$

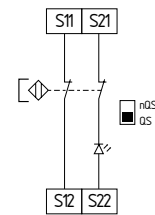
Zejména při zapojení senzorů do série s poklesem napětí v řízeném obvodu, které je způsobené např. LED, může jinak dojít k problémům s disponibilitou.



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15

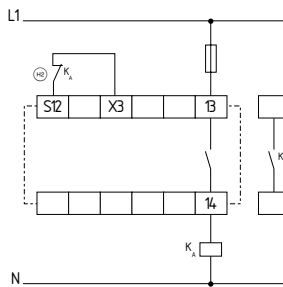
## 8.4 Konfigurace aktoru

### Jednokanálové řízení (viz. obr. 16)

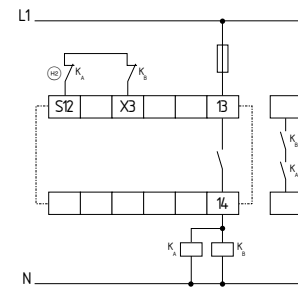
- Vhodné k posílení kontaktů nebo zvýšení počtu kontaktů pomocí relé nebo stykačů s nuceně vedenými kontakty.
- Nemí-li zpětnovazební obvod třeba, musí se nahradit můstkem
- $\text{HE}$  = Zpětnovazební obvod a resetovací tlačítko v sérii

### Dvoukanálové řízení se zpětnovazebním obvodem (viz. obr. 17)

- Vhodné k posílení kontaktů nebo zvýšení počtu kontaktů pomocí relé nebo stykačů s nuceně vedenými kontakty.
- Nemí-li zpětnovazební obvod třeba, musí se nahradit můstkem.
- $\text{HE}$  = Zpětnovazební obvod a resetovací tlačítko v sérii



Obr. 16



Obr. 17

9. EU prohlášení o shodě

EU prohlášení o shodě



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

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

**Označení součástí:** SRB301STV.2, SRB301ST/CCV.2, SRB301ST/PCV.2,  
SRB301STV.3, SRB301ST/CCV.3, SRB301ST/PCV.3

**Rok výroby:** viz plomba pouzdra SRB301ST...

**Popis součástí:** Bezpečnostní reléový modul pro obvody nouzového zastavení,  
hlídání ochranných dveří, bezpečnostní magnetické spínače,  
AOPDs a použití ve spalovacích zařízeních

**Příslušné směrnice:** Směrnice pro strojní zařízení <sup>1)</sup> 2006/42/EG  
Směrnice o elektromagnetické slučitelnosti 2014/30/EU  
Směrnice o výtazích <sup>2)</sup> 2014/33/EU  
Směrnice RoHS 2011/65/EU

**Použité normy:** EN 50156-1:2015  
EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 13850:2015  
EN 81-20:2020  
EN 81-50:2020  
EN ISO 13849-1:2015

**Notifikovaná osoba zkoušky  
konstrukčního vzoru:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Ident. č. 0035

**Atest prototypu ES:** <sup>1)</sup> 01/205/5284.02/22  
<sup>2)</sup> 01/208/4A/6110.01/21

**Zmocněnec pro kompletaci  
technických podkladů:** Oliver Wacker  
Möddinghofe  
42279 Wuppertal

**Misto a datum vystavení:** Wuppertal, 13. říjen 2022

SRB301ST-J-CS

Právně závazný podpis  
**Philip Schmersal**  
Jednatel



Aktuálně platné EU prohlášení o shodě je k dispozici ke stažení na internetu na [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



**K.A. Schmersal GmbH & Co.KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Némecko  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)