

# Návod pro provoz

## Ovládání CS 320



# 1. Obsah

<b>1.</b>	<b>Obsah</b> .....	<b>2</b>	<b>8.</b>	<b>Programování</b> .....	<b>28</b>
<b>2.</b>	<b>Údaje k dokumentu</b> .....	<b>3</b>	8.1	Přehled LCD monitoru .....	28
<b>3.</b>	<b>Všeobecné bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>3</b>	8.2	Druhy provozu LCD monitoru .....	28
<b>4.</b>	<b>Přehled produktu</b> .....	<b>4</b>	8.3	Menu rozšířeného nastavení - EXPERT MENU .....	29
4.1	Popis produktu .....	4	8.4	RESET .....	29
4.2	Varianty .....	4	8.5	RESET ovládání s LCD monitorem .....	30
4.3	Základní deska CS 320 .....	5	8.6	RESET ovládání bez LCD monitoru .....	30
<b>5.</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>6</b>	<b>9.</b>	<b>Navigátor (pouze LCD monitor)</b> .....	<b>32</b>
5.1	Bezpečnostní pokyny týkající se montáže ..	6	<b>10.</b>	<b>Přehledy funkcí</b> .....	<b>34</b>
5.2	Síťová přípojka .....	6	10.1	Druh provozu Automatika .....	34
5.3	Interní jištění .....	7	10.2	Druh provozu Zadání .....	35
5.4	Výběr síťového napětí .....	8	10.3	Vysvětlivky k módu relé: .....	43
5.5	Napájení externích zařízení (pouze u přípojky 400 V / 3fáz.) .....	8	10.4	Vysvětlivky vstupů: .....	46
5.6	Přípojka snímače absolutních hodnot elektronického systému koncových poloh (AWG) .....	9	10.5	Druh provozu Diagnostika / chybová paměť .....	50
5.7	Připojení mechanického koncového spínače (MEC) .....	9	<b>11.</b>	<b>Zobrazení chyb a odstraňování</b> .....	<b>53</b>
5.8	Přípojka povelových přístrojů .....	12	11.1	Zobrazení chyb na LCD displeji .....	53
5.9	Připojení světelné mříže .....	14	11.2	Zobrazení chyb pomocí LED .....	55
5.10	Připojení pojistky uzavírací hrany 1 .....	15	<b>12.</b>	<b>Technická data</b> .....	<b>57</b>
5.11	Připojení světelné závory 1 .....	16	12.1	Mechanická a elektrická data .....	57
5.12	Obsazení přípojky výstupů relé .....	17	12.2	Kategorie a výkonová úroveň bezpečné, funkce podle EN ISO 13849-1 .....	58
5.13	Přípojka programovatelných vstupů .....	17	<b>13.</b>	<b>Servis</b> .....	<b>59</b>
5.14	Bezpečnostní vstup podle EN 12453 .....	20	<b>14.</b>	<b>Prohlášení výrobce</b> .....	<b>60</b>
5.15	Radiopřijímač, zásuvný .....	21	<b>15.</b>	<b>Příloha</b> .....	<b>61</b>
5.16	CS radio .....	22	15.1	Měřicí body bezpečnostního okruhu .....	61
5.17	Digital 991 .....	22	15.2	Přehled přípojek .....	62
5.18	Připojení externího radiopřijímače .....	23			
5.19	Připojení frekvenčního měniče .....	23			
5.20	Přípojka LCD monitoru .....	24			
5.21	Přípojka komponent MS BUS .....	24			
5.22	Radiopřenosový systém .....	25			
<b>6.</b>	<b>Inicializace</b> .....	<b>25</b>			
<b>7.</b>	<b>Nastavení koncových poloh</b> .....	<b>26</b>			
7.1	Kontrola směru otáčení při protitlaku / směru jízdy .....	26			
7.2	Nastavení mechanického koncového spínače. 26				
7.3	Nastavení elektronického systému koncových poloh pomocí tlačítka nastavení na desce .	26			
7.4	Nastavení elektronického systému koncové polohy pomocí LCD monitoru .....	27			
7.5	Nastavení mezípoloh elektronického systému koncových poloh pomocí LCD monitoru . . .	27			

## 2. Údaje k dokumentu

### Originální Návod pro provoz

- Chráněno autorským právem.
- Přetisk, i jen ve formě výtahu, jen s naším svolením.
- Změny, které slouží technickému pokroku, jsou vyhrazeny.
- Veškeré míry v milimetrech.
- Zobrazení nejsou provedena v měřítku.

### Vysvětlení symbolů

#### **VAROVÁNÍ!**

Upozornění na nebezpečí, které může vést ke smrti, nebo těžkému zranění.

#### **POZOR!**

Upozornění na nebezpečí, které může vést k lehkému, až středně těžkému zranění.

#### **UPOZORNĚNÍ!**

Upozornění na nebezpečí, které může vést k poškození, nebo ke zničení výrobku.

#### **KONTROLA**

Upozornění na nutnost provedení kontroly.

#### **ODKAZ**

Odkaz na separátní dokumenty, jejichž pokyny je nutno respektovat.

 Výzva k jednání


– Seznam, výčet

→ Odkaz na jiná místa v tomto dokumentu

## 3. Všeobecné bezpečnostní pokyny

### **VAROVÁNÍ!**

#### **Riziko ohrožení života při nedodržení dokumentace!**

 Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny uvedené v tomto dokumentu.

### **Záruka**

Záruka s ohledem na funkci a bezpečnost nastává pouze tehdy, pokud jsou dodrženy výstražné a bezpečnostní pokyny uvedené v tomto provozním návodu.

Za úrazy a věcné škody, které vznikly nedodržením těchto výstražných a bezpečnostních pokynů výrobce neručí.

Za škody, vzniklé použitím neschválených náhradních dílů a příslušenství je vyloučeno jakékoli ručení a záruční plnění výrobce.

### **Použití v souladu s určením**

Ovládání CS 320 je určeno výhradně k ovládání zařízení vrat prostřednictvím pohonů s mechanickými spínači koncové polohy (MEC) nebo s elektronickým systémem koncové polohy (AWG).

### **Cílová skupina**

Ovládání smí připojovat, programovat a udržovat pouze kvalifikovaní a školení odborní elektrikáři.

Kvalifikovaní a školení odborní elektrikáři splňují následující požadavky:

- znalost všeobecných a speciálních bezpečnostních a úrazových předpisů,
- znalost příslušných elektrotechnických předpisů,
- školení o používání přiměřené bezpečnostní výbavy a péči o ni,
- schopnost rozpoznat nebezpečí plynoucí ze souvislosti s elektrickým proudem.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

### Pokyny k montáži a připojení

- Ovládání je konstruováno podle druhů připojení X.
- Před pracemi na elektroinstalaci musí být zařízení odpojeno od napájení proudem. Během prací musí být zajištěno přerušení napájení proudem.
- Je nutno dodržovat místní ochranná opatření.
- Změny a výměnu přípojného síťového vedení je nutno nechat odsouhlasit výrobcem.
- Pro spojení mezi pohonem vrat a ovládním je nutno obecně použít originální sadu kabelů firmy MFZ GmbH & Co. KG. Změna nebo výměna smí nastat pouze po konzultaci a svolení výrobce.

### Pokyny k provozu

- Neoprávněné osoby (zejména děti) si nesmí hrát s pevně namontovanými regulačními a ovládacími zařízeními.
- Dálková ovládání držte mimo dosah dětí.

Je nutné dodržovat platné normy a předpisy!

## 4. Přehled produktu

### 4.1 Popis produktu

Ovládání CS 320 je koncipováno pro průmyslovou oblast a může být použito zásadně se všemi typy vrat v této oblasti. Připojit a provozovat lze pohony s mechanickými koncovými spínači (MEC) nebo elektronickým systémem koncové polohy (AWG).

Všechny požadované povelové přístroje a bezpečnostní prvky lze připojit, nastavit a vyhodnocovat.

Programování probíhá přes zásuvný LCD monitor.

Alternativně je jako příslušenství k dispozici servisní nástroj.

Servisní nástroj se skládá z USB flash a aplikace.

Možné jsou následující dodávané varianty ovládání CS 320:

### 4.2 Varianty

#### Varianty pouzdra:

- Ovládání CS 320 v pouzdru „Standard“
- Ovládání CS 320 v pouzdru „Kombi“ s integrovanou montážní lištou pro dodatečné komponenty

#### Varianty zásuvného LCD monitoru:

- LCD monitor na desce s tištěnými spoji
- LCD monitor v krytu pouzdra
- LCD monitor spojený kabelem, zástrčný (MS BUS)
- Bez LCD monitoru (monitor je vyžadován pro všechna nastavení kromě nastavení koncové polohy)

#### Varianty povelových přístrojů:

- 3nás. tlačítko CS integrováno v pouzdru

#### Volitelně:

- Pouzdro bez 3nás. tlačítka
- Pouzdro s klíčovým přepínačem ZAP/VYP
- Pouzdro s hlavním vypínačem
- Pouzdro s nouzovým vypnutím
- Zásuvné komponenty (deska)
  - Modul sledování brzd
  - Týdenní spínací hodiny
  - Radiopřijímač
  - Radiopřenosový systém pro pojistku uzavíracích hran a/ nebo bezpečnostní prvek.

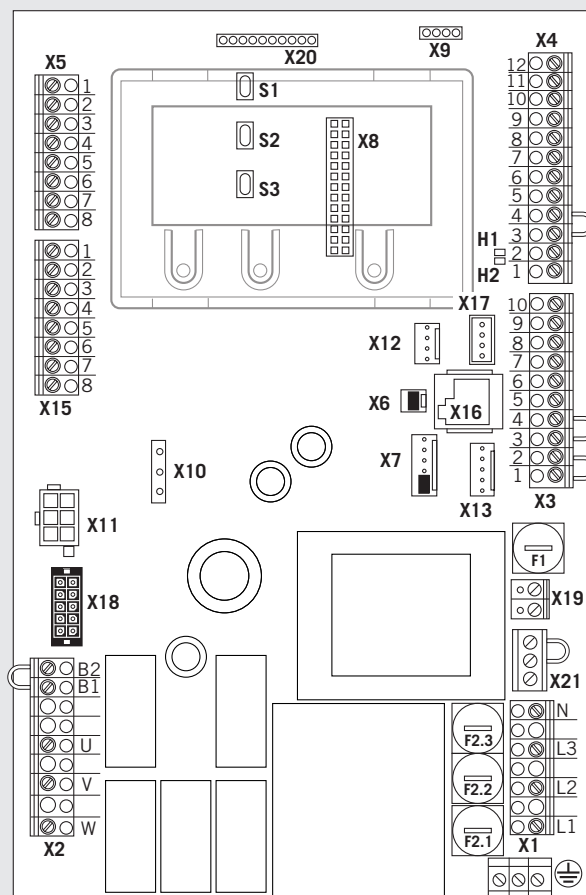
Návod k provozu popisuje možnosti připojení a programování a varianty ovládání CS 320 s připojeným LCD monitorem a to od verze softwaru V1.01a.

### 4.3 Základní deska CS 320

#### Vysvětlení:

- X1: Svorkovnice, síťová přípojka  
 X2: Svorkovnice motoru  
 X3: Svorkovnice povelových přístrojů  
 X4: Svorkovnice bezpečnostních prvků  
 X5: Svorkovnice relé  
 X6: Zástrčková lišta pro interní ZAP-VYP spínač  
 X7: Zástrčková lišta pro interní 3nás. tlačítko KDT  
 X8: Zástrčková lišta pro LCD monitor  
 (pod LCD monitorem)  
 X9: Zástrčková lišta pro radiopřijímač  
 X10: Zástrčková lišta pro týdenní spínací hodiny/modul sledování brz  
 X11: Zástrčková lišta pro elektronický systém koncových poloh (AWG)  
 X12: Zástrčková lišta pro externí radiopřijímač  
 X13: Zástrčková lišta pro interní 3nás. tlačítko CS  
 X15: Svorkovnice pro mechanický koncový spínač (MEC)  
 X16: Zástrčková lišta pro sběrnicevý systém (MS BUS)  
 X17: Slot RJ pro sběrnicevý systém (MS BUS)  
 X18: Zástrčková lišta pro frekvenční měnič (rozhraní)  
 X19: Svorkovnice pro napájení externích zařízení 230 V / 50 Hz  
 X20: Zástrčková lišta pro přenosový systém  
 X21: Výběr síťového napětí
- H1: Připraven k provozu (zelená)  
 Svítí při napájení napětím.  
 H2: Stavový indikátor (červená)  
 Svítí při chybách nebo aktivaci bezpečnostní zařízení.
- S1: Programovací tlačítko (+)  
 (pod LCD monitorem)  
 S2: Programovací tlačítko (-)  
 (pod LCD monitorem)  
 S3: Programovací tlačítko (P)  
 (pod LCD monitorem)
- F1: Jištění externích zařízení 230 V / 50 Hz  
 (max. 1A tavná pojistka)  
 F2.1: Jištění ovládání a pohonu L1 (max. 10 A)  
 F2.2: Jištění ovládání a pohonu L2 (max. 10 A)  
 F2.3: Jištění ovládání a pohonu L3 (max. 10 A)  
 ⊕ Svorkovnice ochranného vodiče (PE)

4.3 / 1




## 5. Montáž

### 5.1 Bezpečnostní pokyny týkající se montáže

#### VAROVÁNÍ!

##### Ohrožení života v důsledku zasažení proudem!

 Před prováděním pokládky kabelů odpojte zařízení bezpodmínečně od napájení proudem. Zajistěte, aby během kabelážních prací zůstalo přerušené napájení proudem.

#### UPOZORNĚNÍ!

##### Věcné škody díky neodborné montáži ovládání!

Pro zamezení poškození ovládání musí být dodržovány následující body:

- Na elektrických zařízeních smí pracovat pouze kvalifikovaní a školení odborní elektrikáři.
- Zařízení zbavte napětí, nepřítomnost napětí proveďte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Síťová a ovládací vedení musí být pokládána odděleně.
- Je třeba zvolit typy vedení a průřezy podle platných předpisů.
- Musí být dodržována místní ochranná opatření.
- Je nutno dodržovat zadání výrobce vrat týkající se montáže.

Pro zajištění bezvadné funkce musejí být realizovány následující body:

- Vrata jsou namontována, funkční a plánována pro silově aktivovaný provoz.
- Převodový motor je namontován a je funkční.
- Povelové a bezpečnostní přístroje jsou namontovány a funkční.
- Je namontováno pouzdro ovládání s ovládáním CS 320.

Je nutné dodržovat platné normy a předpisy!

#### ODKAZ

Pro montáž vrat, převodového motoru, povelových přístrojů a bezpečnostních zařízení je nutno vzít ohled na návody příslušných výrobců.

### 5.2 Síťová přípojka

#### Předpoklady

Pro zajištění funkce ovládání musejí být realizovány následující body:

- Síťové napětí musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Síťové napětí musí souhlasit s napětím pohonu.
- Při střídavém proudu musí být k dispozici pravotočivé pole.
- Při pevném připojení musí být použity všechny póly hlavního spínače.
- Při připojení na střídavý proud smí být používána pouze trojice pojistkových blokových automatů typu C (max. 16 A).

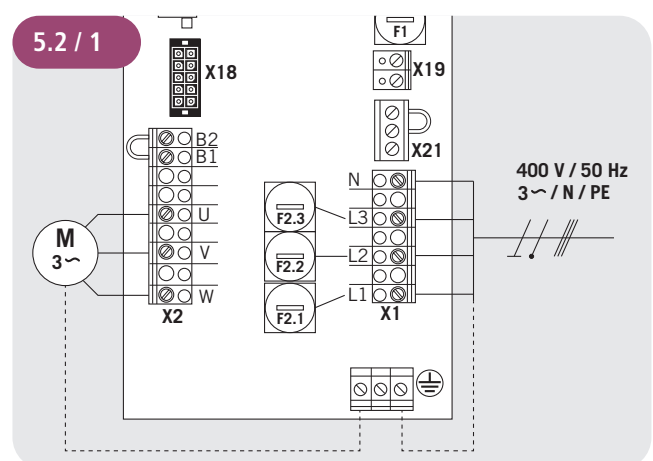
#### UPOZORNĚNÍ!

##### Funkční poruchy díky neodborné montáži ovládání!

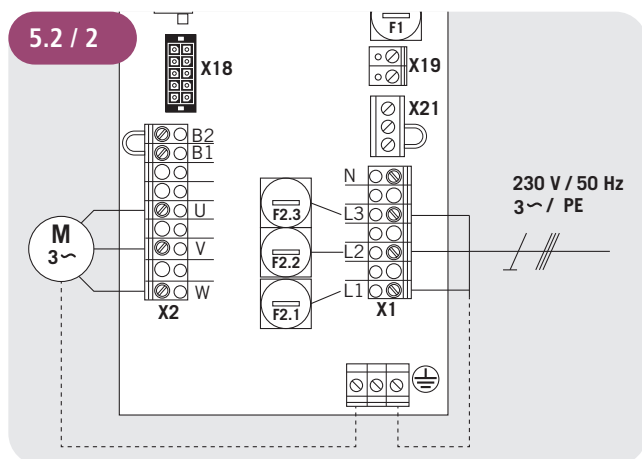
Před prvním zapnutím ovládání musí být zkontrolována kompletnost kabeláže, zda jsou všechny motorové přípojky pevně dotaženy jak na straně ovládání, tak na straně motoru. Všechny vstupy řídicího napětí jsou galvanicky odděleny od napájení.

Ovládací a zátěžová vedení připojeného pohonu se musejí po celé trase provést dvojitě izolovaně.

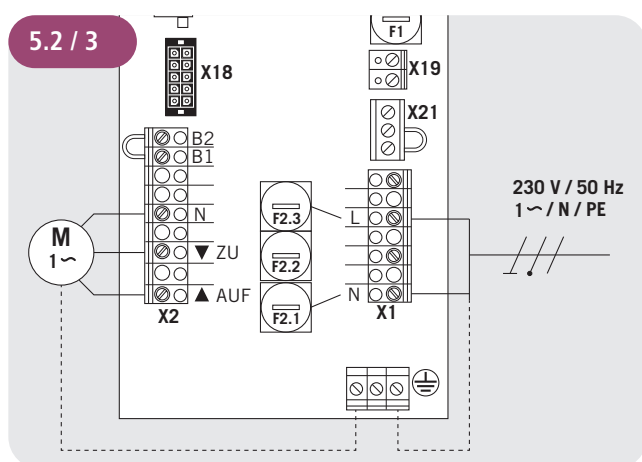
#### Detailní plán zapojení síťové přípojky a přípojky motoru (400 V / 3fáz.)



### Detailní plán zapojení síťové přípojky a přípojky motoru (230 V / 3fáz.)



### Detailní plán zapojení síťové přípojky a přípojky motoru (230 V / 1fáz.)



#### Vysvětlení:

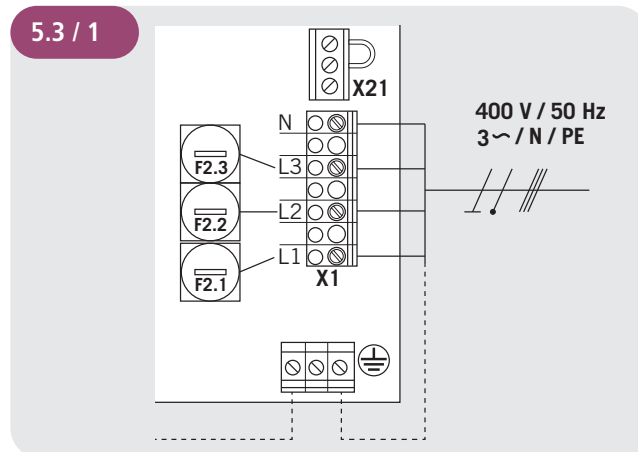
- M1: Motor
- X1: Svorkovnice, síťová přípojka
- X2: Svorkovnice motoru
- X11: Zástrčková lišta pro elektronický systém koncových poloh (AWG) s bezpečnostním okruhem
- X15: Svorkovnice pro mechanický koncový spínač (MEC) (bezpečnostní okruh na X2 / B1-B2)
- X19: Přípojka pro napájení externích přístrojů

#### Připojení:

- Na ovládání napojte elektronický systém koncových poloh (AWG), příp. mechanický koncový spínač (MEC).
- Připojte ovládání na motor.
- Připojte ovládání na síť s proudem.  
Kabelové svazky je nutno bezprostředně před příslušnou svorkou zajistit kabelovou spojkou.
- Proveďte a porovnejte technická data.  
→ „12. Technická data“

### 5.3 Interní jištění

Ovládání CS 320 disponuje interním jištěním (F2) na síťovém vstupu. Pojistné prvky jsou z výroby osazeny jemnými pojistkami 8 A / T (5,2 x 20 mm).



#### ⚠ UPOZORNĚNÍ!

##### Funkční poruchy díky neodbornému zajištění ovládání!

Interní jištění maximálně 10 A / T!

Interní pojistky nenahrazují jištění přívodu. Toto smí mít max. 16 A a musí být provedeno jako 3násobný blokovaný pojistkový automat typu C.

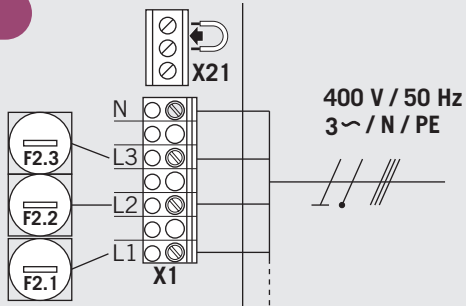
→ „5.2 Síťová přípojka“

## Montáž

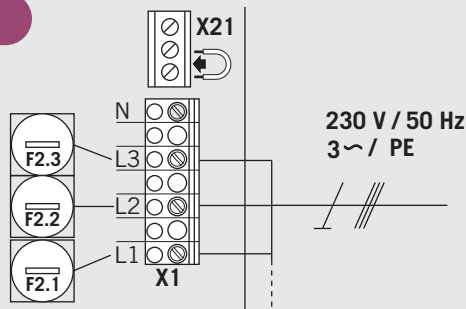
### 5.4 Výběr síťového napětí

Pozice můstkového konektoru na X21 musí být přizpůsobena napájecímu napětí a motorovému napětí.

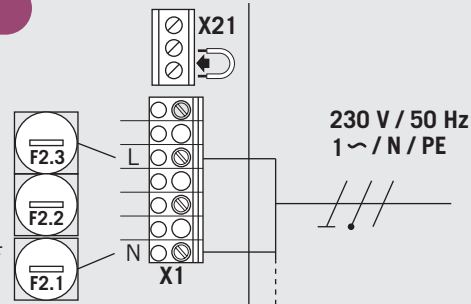
5.4 / 1



5.4 / 2



5.4 / 3



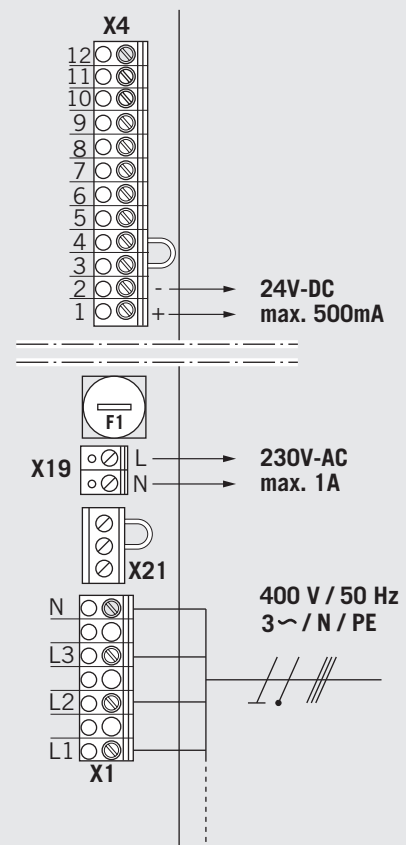
### 5.5 Napájení externích zařízení (pouze u přípojky 400 V / 3fáz.)

CS 320 obsahuje 2 oddělená napájení napětím pro externí komponenty jako jsou hlásiče, světelné závory atd.

X19 230 V/1~

X4 24 V-DC

5.5 / 1



#### POKYN:

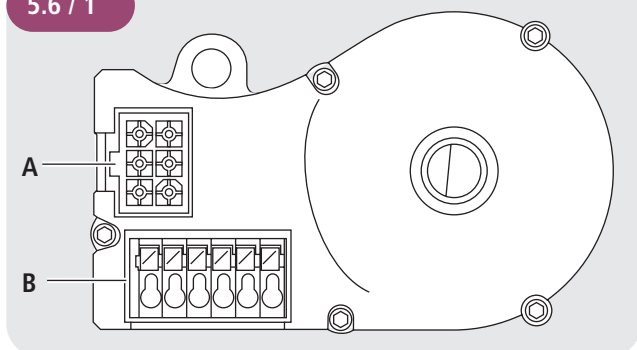
Použití přípojky X19 je možné pouze při napájení 400 V / N / 3~.

Přípojka X19 je jištěná pojistným prvkem F1 (max. 1 A / T).



## 5.6 Přípojka snímače absolutních hodnot elektronického systému koncových poloh (AWG)

5.6 / 1



- A: AWG konektor  
B: Konektorová svorka AWG

### Zástrčková lišta X11 (na přípojce A)

5.6 / 2

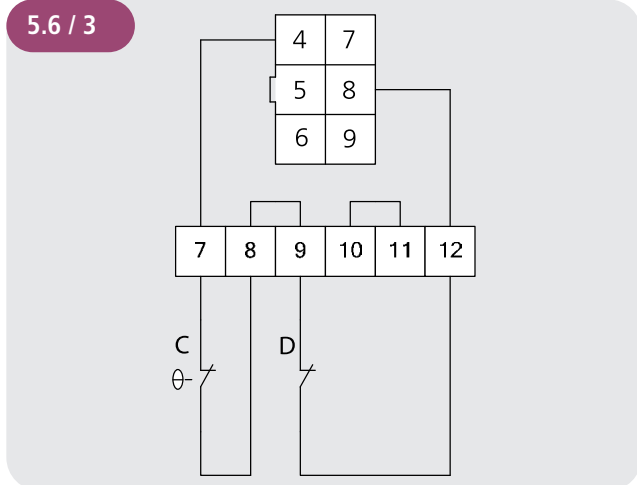
4 šedá	7 žlutá
5 zelená	8 růžová
6 bílá	9 hnědá

Vždy podle pohonu jsou pro AWG používány buď kabely s číslovanými nebo s barevnými žilami:

- 4 (šedá): vstup bezpečnostního řetězce  
5 (zelená): RS 485 B  
6 (bílá): GND  
7 (žlutá): RS485 A  
8 (růžová): výstup bezpečnostního okruhu  
9 (hnědá): 12 V DC

### Zástrčková lišta B (pouze snímač absolutní hodnoty)

5.6 / 3



- C: Termoprvek v pohonu  
D: Nouzová ruční aktivace (nouzová klika nebo nouzový řetěz)

### POKYN:

Pro splnění požadavků EN 12453:2017, musí elektronický systém koncových poloh odpovídat minimálně PL „c“ s minimální kategorií 2 podle EN ISO 13849-1.

Pro splnění tohoto požadavku smí být používán pouze snímač absolutní hodnoty firmy MFZ (čís. pol. 97957) jako elektronický systém koncových poloh.

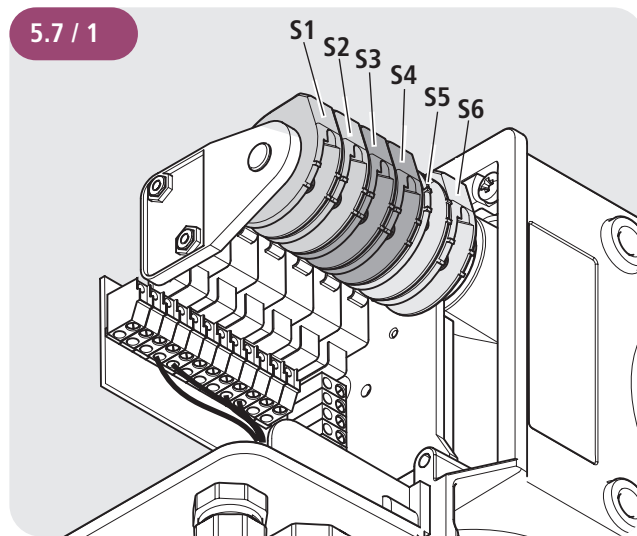
## 5.7 Připojení mechanického koncového spínače (MEC)

Alternativně lze ke snímači absolutní hodnoty jako elektronickému systému připojit a vyhodnocovat také mechanický koncový vačkový spínač.

Při prvním uvedení do provozu a po RESET je připojený systém koncových poloh rozpoznán automaticky. Při pozdější výměně musí být zvolen příslušný systém koncových poloh přes nastavení parametrů v druhu provozu ZADÁNÍ.

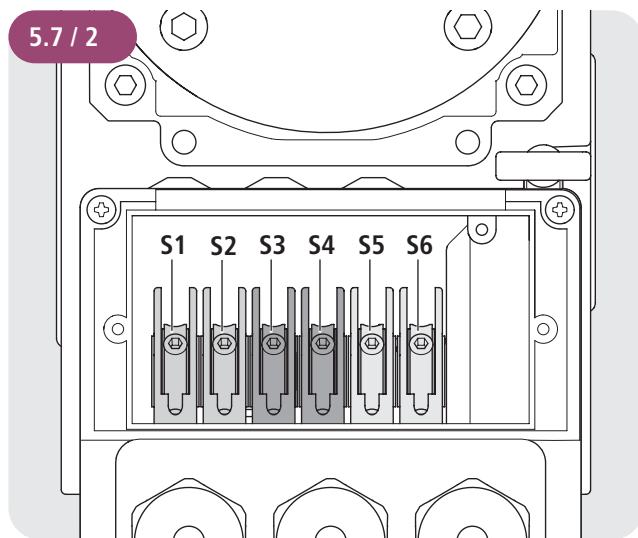
### Konstrukční řada STA, MDF05, MTZ05

5.7 / 1

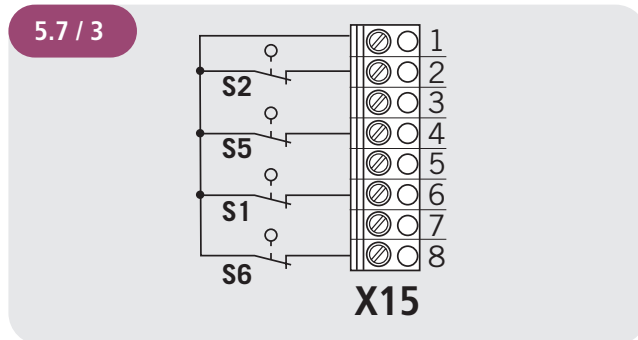


## Montáž

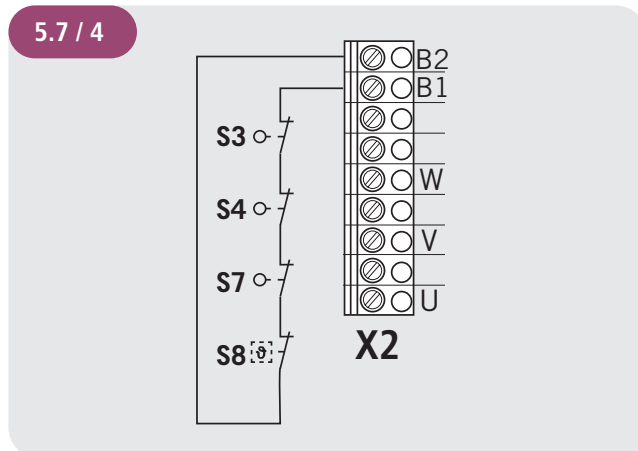
Konstrukční řada MDF20+, KD, MTZ20+



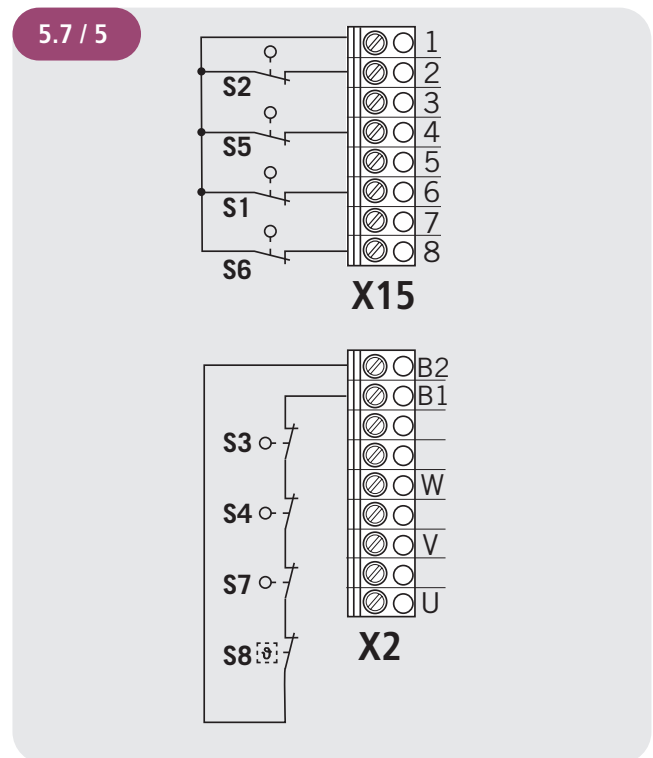
Mechanický koncový spínač



Bezpečnostní okruh



Příklad připojení pro 7žilové řešení



Legenda:

- S1 Přídavný koncový spínač OTEVŘÍT
- S2 Koncový spínač OTEVŘÍT
- S3 Bezpečnostní koncový spínač OTEVŘÍT
- S4 Bezpečnostní koncový spínač ZAVŘÍT
- S5 Koncový spínač ZAVŘÍT
- S6 Přídavný koncový spínač ZAVŘÍT
- S7 Nouzové ovládní (NC kontakt)
- S8 Tepelná ochrana motoru

**POKYN:**

Pro splnění požadavků EN 12453:2017, musí mechanické koncové spínače mít schválení jako „Osvědčená konstrukční část“ podle EN ISO 13849-1.

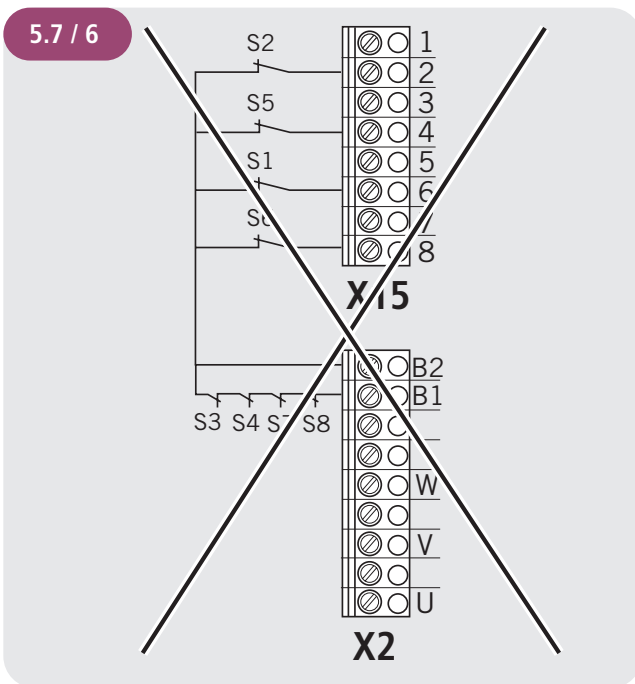
Pohony s integrovaným záchytným zařízením nesmí být vybavovány mechanickými koncovými spínači.

**⚠ UPOZORNĚNÍ!****Hmotné škody díky neodborné montáži!**

6žilové řešení přípojky není přípustné a může vést ke zničení desky CS 320.

Referenční potenciál na X2/B1-B2 = 24V-DC

Referenční potenciál na X15=12V-DC



## Montáž

### 5.8 Přípojka povelových přístrojů

#### **! POZOR!**

#### Nebezpečí zranění v důsledku nekontrolovaného pohybu vrat!

Příkaz ZAVŘÍT v režimu mrtvého muže bez vizuálního kontaktu s vraty není povolen.

☞ Namontujte povelové přístroje pro režim mrtvého muže v přímé dohledové vzdálenosti od vrat, ale mimo oblast, která je pro obsluhu riziková.

Příkaz ZAVŘÍT bez vizuálního kontaktu s vraty smí být zadán pouze na vstupu 1 / MOD32 (X4 / 9–10).

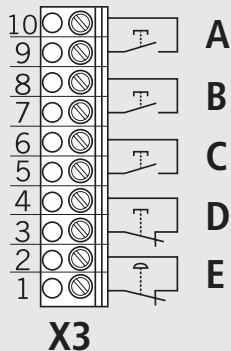
V případě, že povelový přístroj není klíčový spínač:

☞ Namontujte ho ve výšce minimálně 1,5 m.

☞ Namontujte ho tak, aby nebyl veřejně přístupný.

#### Povelové přístroje (Standard)

5.8 / 1

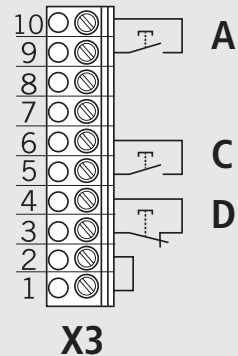


#### Legenda:

- A Tlačítko / vstup ZAVŘÍT
- B Tlačítko / vstup IMPULZ
- C Tlačítko / vstup OTEVŘÍT  
(OTEVŘÍT uvnitř, při aktivní regulaci protiprovozu)
- D Tlačítko STOP
- E Povelový přístroj nouzového zastavení

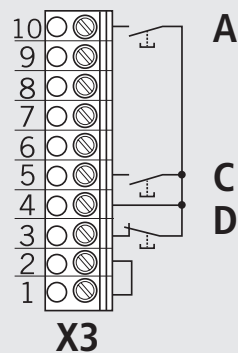
#### Tlačítko OTEVŘÍT / STOP / ZAVŘÍT (6žil. řešení)

5.8 / 2



#### Tlačítko OTEVŘÍT / STOP / ZAVŘÍT (4žil. řešení)

5.8 / 3

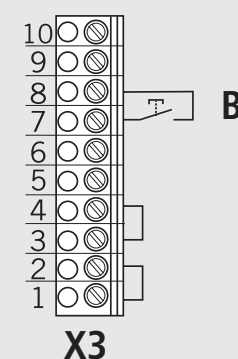


#### Tlačítko Impulz

Výběr funkcí přes parametry IMPULZ

→ „10.2 Druh provozu Zadání“ na straně 35

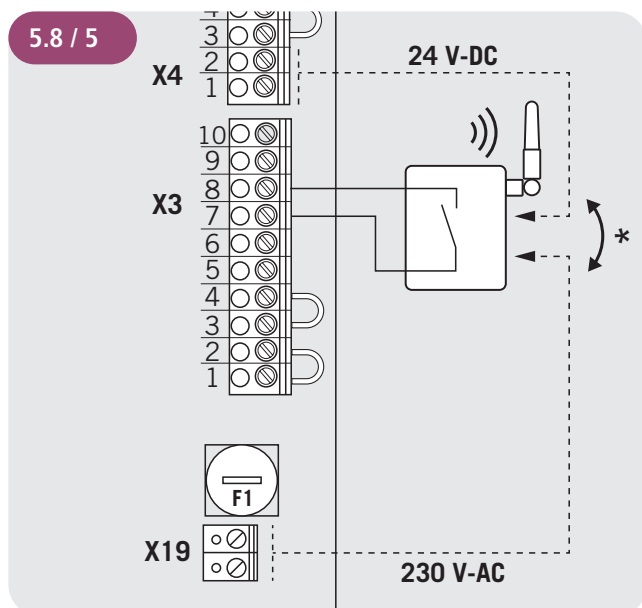
5.8 / 4



- Tlačítko OTEVŘÍT

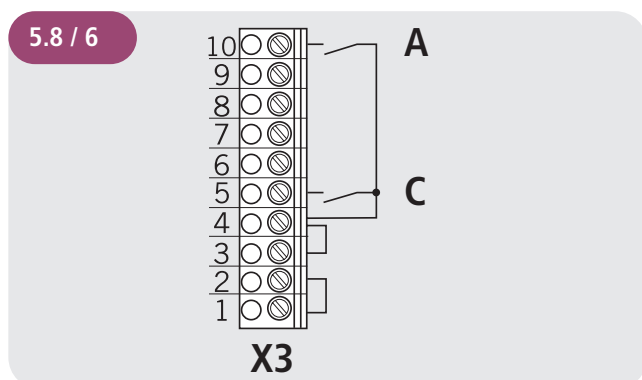
- Tlačítko STOP

### Radiopřijímač externí



\* volitelně, vždy podle přípojky radiopřijímače

### Klíčový spínač

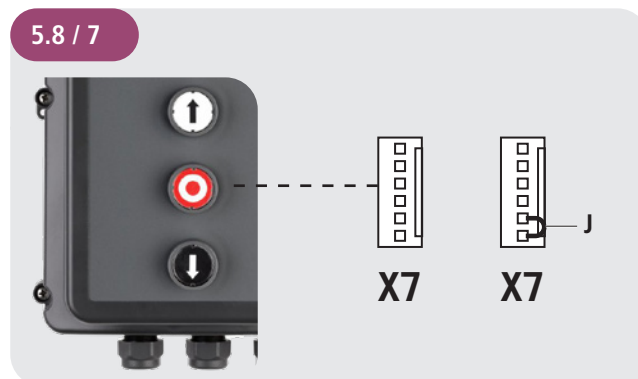


#### Legenda:

- A Tlačítko / vstup ZAVŘÍT
- C Tlačítko / vstup OTEVŘÍT  
(OTEVŘÍT uvnitř, při aktivní regulaci protiprovozu)

### Klávesnice víka KDT

Tlačítková klávesnice s NO/NC kontakty.  
Do roku výroby 12/2009.

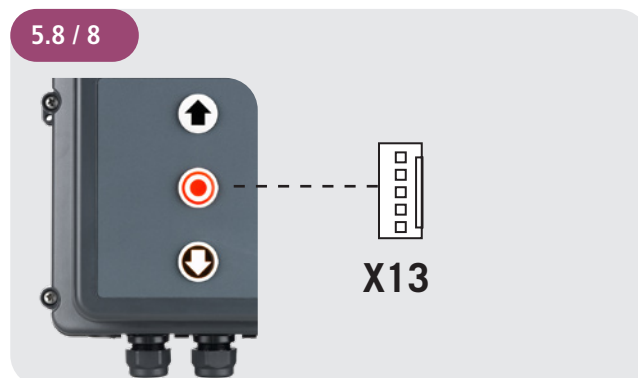


J Jumper (můstek)

Jumper musí být bezpodmínečně zastrčen, pokud není připojena klávesnice KDT.

### Klávesnice víka CS

Silikonové tlačítko s NO kontakty.  
Od roku výroby 01/2010.

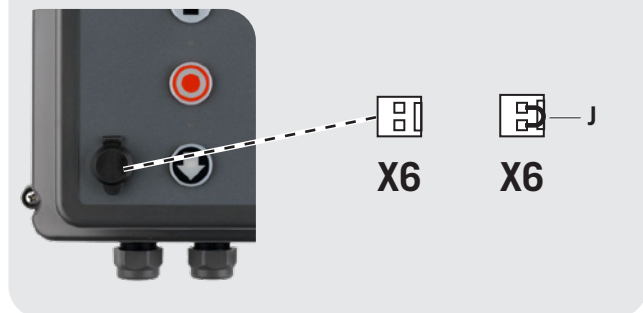


## Montáž

### Klíčový spínač ZAP/VYP

NC kontakt k přerušení funkce vrat (volitelně).  
Tento spínač je součástí bezpečnostního okruhu.

5.8 / 9



J Jumper (můstek)

Jumper musí být bezpodmínečně zastrčen, pokud není připojen klíčový spínač.

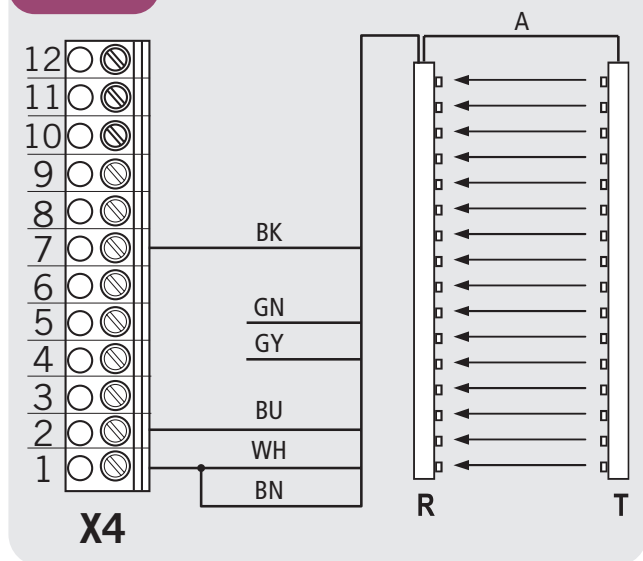
### 5.9 Připojení světelné mříže

Na CS 320 lze připojit až 2 světelné mříže. Světelná mříž 1 je napojena na vstupu pojistky uzavírací hrany. Světelná mříž 2 je napojena na programovatelném vstupu 2.

#### Světelná mříž 1

Parametr SKS = MOD4  
Spojovací vedení (A) lze zasunout.

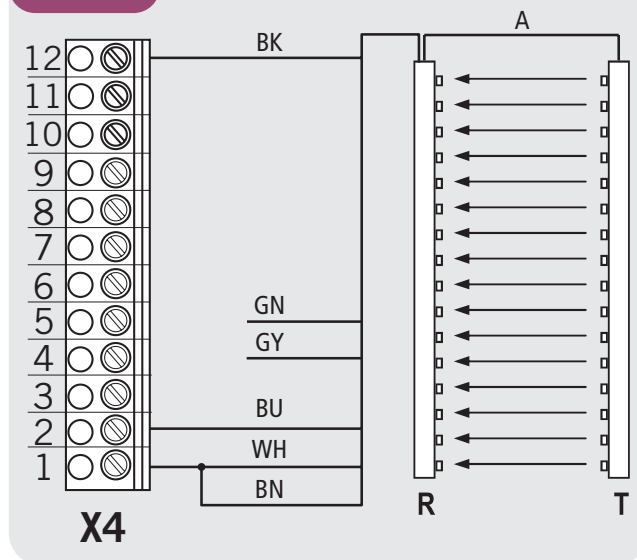
5.9 / 1



#### Světelná mříž 2

Parametr VSTUP 2 = MOD 12  
Spojovací vedení (A) lze zasunout.

5.9 / 2



Legenda:

BK černá  
GN zelená  
GY šedá  
BU modrá  
WH bílá  
BN hnědá

R přijímač  
T vysílač

#### POKYN:

V tomto návodu jsou jako příklad uvedeny světelné mříže GridScan/Pro firmy Cedes.

Světelné mříže GridScan/Pro odpovídají

- výkonové úrovni d, kategorie 2, dle normy EN ISO 13849-1
- třídy ochrany E podle EN 12453:2017

Plány jiných výrobců na vyžádání.

#### ODKAZ

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci světelné mříže.

## 5.10 Připojení pojistky uzavírací hrany 1

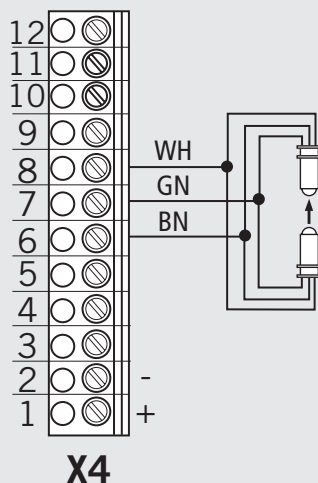
Při prvním uvedení do provozu a po RESET je automaticky rozpoznán a naprogramován systém pojistky uzavírací hrany. Není-li systém uzavírací hrany připojen, obnoví se vstup po každém dalším zapnutí napětí znovu a dotazuje se tak dlouho, až je systém uzavírací hrany detekován. Při pozdější výměně musí být zvolen příslušný systém přes nastavení parametrů v druhu provozu ZADÁNÍ. U světelných závor s testovací funkcí musí být toto nastaveno manuálně.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“

### Optoelektronická pojistka uzavírací hrany (OSE)

Parametr SKS = MOD1

5.10 / 1



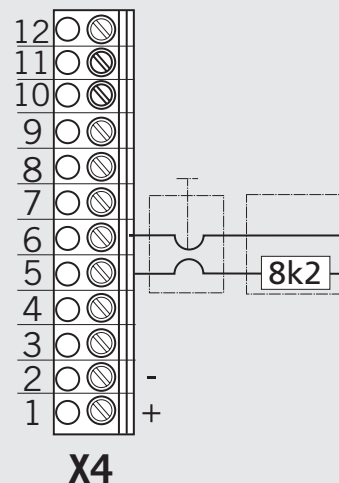
#### Legenda:

WH bílá  
GN zelená  
BN hnědá

### Elektrická pojistka uzavírací hrany (8,2 kOhm)

Parametr SKS = MOD2

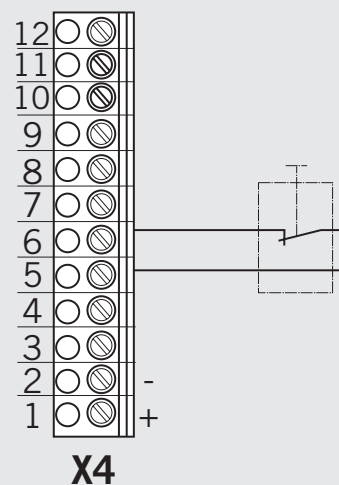
5.10 / 2



### Pneumatická pojistka uzavírací hrany (DW)

Parametr SKS = MOD3 / test automaticky aktivní

5.10 / 3



# Montáž

## 5.11 Připojení světelné závory 1

Při prvním uvedení do provozu a po RESET je automaticky rozpoznán a naprogramován systém světelné závory. Není-li systém světelné závory připojen, obnoví se vstup po každém dalším zapnutí napětí znovu a dotazuje se tak dlouho, až je systém světelné závory detekován. Při pozdější výměně musí být zvolen příslušný systém přes nastavení parametrů v druhu provozu ZADÁNÍ.

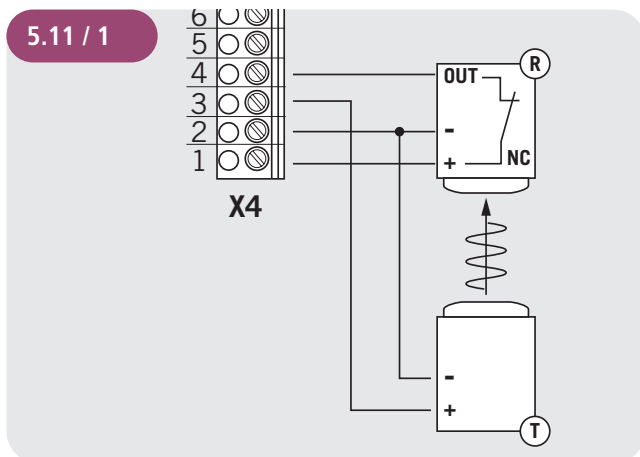
U světelných závor s testovací funkcí musí být nastaveno manuálně.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“

### Světelná závora 4vodič NC

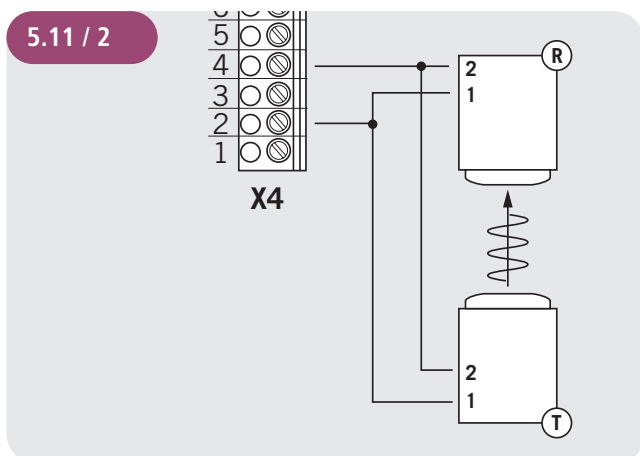
bez testování Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 3

s testováním Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 5



### Světelná závora MFZ 2vodič

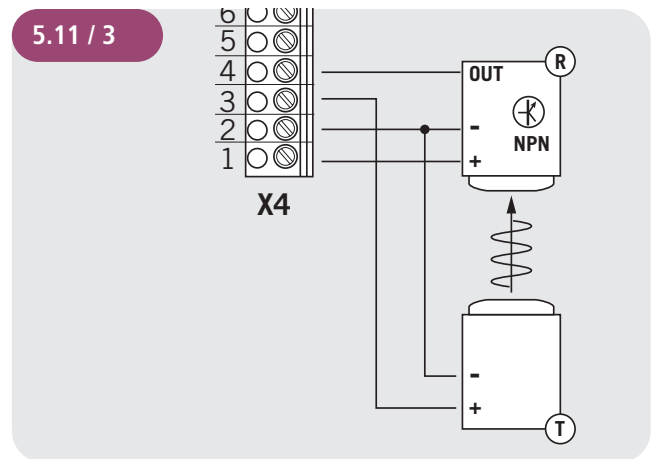
s testováním Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 1



### Světelná závora 3vodič NPN

bez testování Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 2

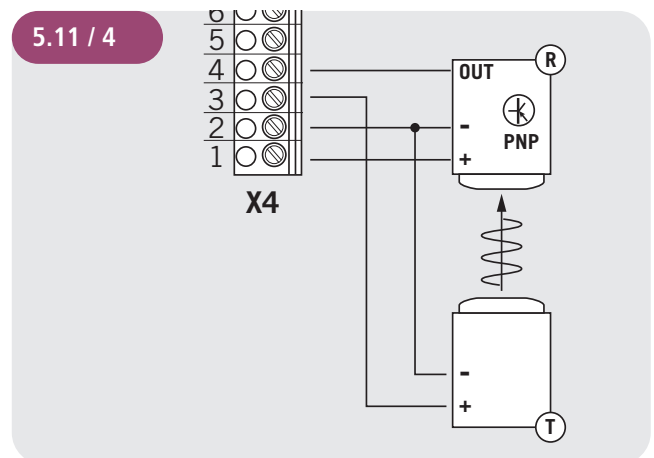
s testováním Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 4



### Světelná závora 3vodič PNP

bez testování Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 3

s testováním Parametr SVĚT. ZÁVORA 1 = MOD 5



#### Legenda:

R přijímač

T vysílač

#### POKYN:

Všechny světelné závory jsou vždy podle nastavení aktivní ve směru OTEVŘÍT nebo ZAVŘÍT.

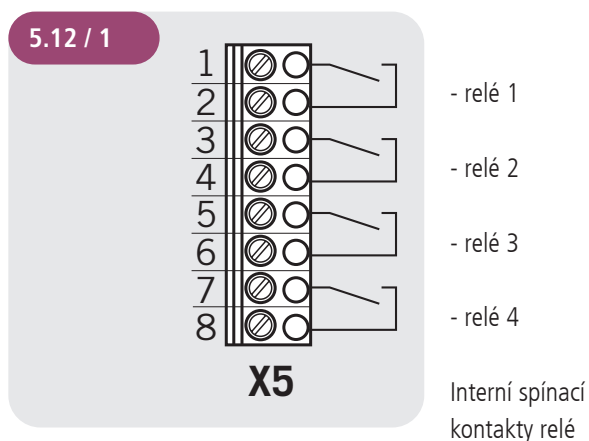
→ „10.2 Druh provozu Zadání“ (Parametr S.ZÁV.FCE 1)



## 5.12 Obsazení přípojky výstupů relé

K dispozici jsou čtyři bezpotenciálové výstupy relé, které lze naprogramovat různými druhy funkcí.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“



Jedná se o čtyři bezpotenciálové výstupy relé s maximální zatížitelností 4 A při 230 V/1~.

Druh funkce se řídí nastavením parametrů pro příslušný výstup relé v druhu provozu ZADÁNÍ.

## 5.13 Přípojka programovatelných vstupů

Ovládání CS 320 disponuje 3 programovatelnými vstupy, pro které lze zvolit různé funkce.

Druh zapojení se řídí podle nastavení parametrů pro jednotlivé vstupy.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“ (Parametr VSTUP 1–3)

### ⚠ UPOZORNĚNÍ!

#### Riziko fyzického poškození desky díky chybnému zapojení!

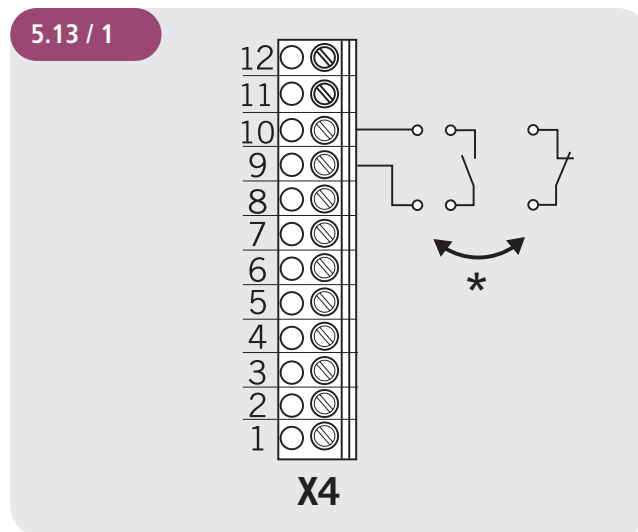
Vstupy 1, 2 a 3 mají různý referenční potenciál a nesmějí být provozovány se společným potenciálem!

#### Vstup 1

Volitelné zapojení s NO/NC kontakty.

Referenční potenciál 24 V DC

→ „10.2 Druh provozu Zadání“ (Parametr VSTUP 1)



\* volitelně

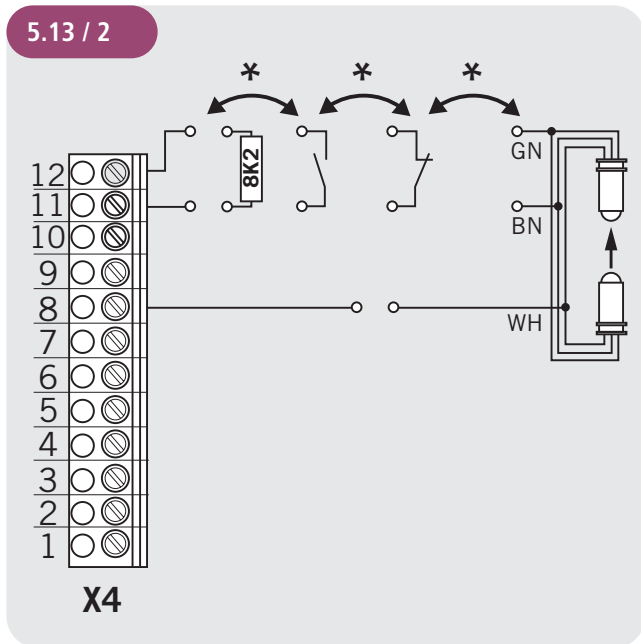
## Montáž

### Vstup 2

Volitelné zapojení s komponenty na 8,2 kOhm - báze, NO/NC kontakty a optosenzory.

Referenční potenciál 12 V DC

→ „10.2 Druh provozu Zadání“ (Parametr VSTUP 2)



\* volitelně

### Legenda:

GN zelená

BN hnědá

WH bílá

### POKYN:

Programovatelný vstup 2 může být použit pro přípojku světelné mříže.

→ „5.11 Připojení světelné mříže“

Programovatelný vstup 2 se používá také jako bezpečnostní vstup podle EN 12453:2017.

Je-li při prvním uvedení do provozu a po RESET rozpoznána odporová hodnota, aktivuje se automaticky MOD8 (bezpečnostní vstup). Pak musí být manuálně aktivována jednotlivě připojená pojistka uzavírací hrany 8,2 kOhm.

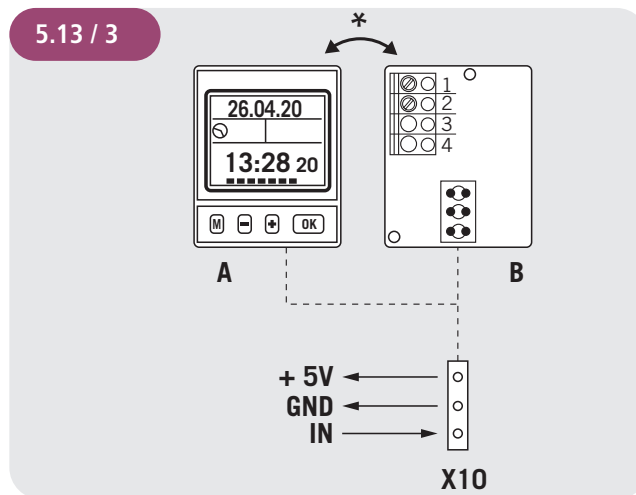
→ „5.14 Bezpečnostní vstup podle EN 12453“

### Vstup 3

Zástrčková lišta pro volitelné zapojení zásuvných týdenních spínacích hodin, zásuvného modulu sledování brzd BWM1 nebo jako přípojka pro sledování externího zátěžového stykače a brzdy pohonu.

Referenční potenciál 5 V DC

→ „10.2 Druh provozu Zadání“ (Parametr VSTUP 3)



\* volitelně

### A Týdenní spínací hodiny

Týdenní spínací hodiny nabízejí týdenní program otevírání a udržování otevřených vrat až pro 8 spínacích dob denně. Během udržování otevření vydávají spínací hodiny trvalý signál, který brání zavření vrat.

Po uplynutí nastaveného časového intervalu je tento trvalý signál vypnut a zařízení vrat lze opět zavřít, např. manuálním příkazem ZAVŘÍT.

Alternativně je možné také automatické uzavření.

K tomu musí být v druhu provozu ZADÁNÍ dosazen parametr DOBA OTEVŘ. = 1.

### B Modul sledování brzd BWM1

Modul sledování brzd je vyžadován pro pohony se zapnutou brzdou (relé 4 / MOD 14-16). Modul sleduje funkci brzdy.

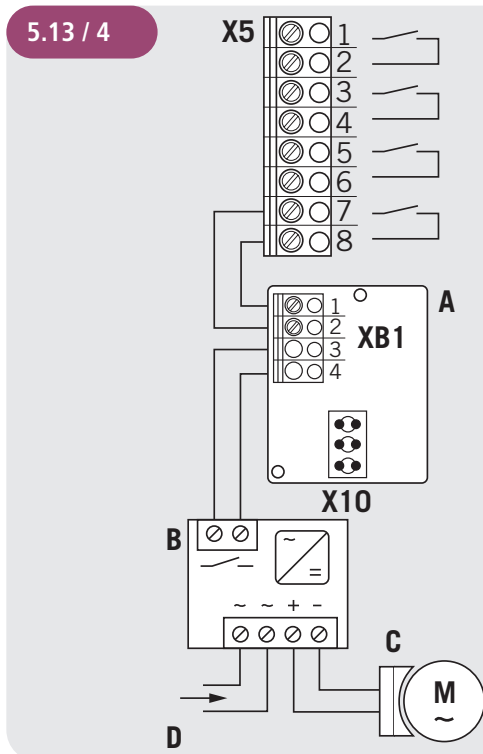
### C Sledování externího zátěžového stykače a brzdy pohonu (volitelné vybavení)

→ „5.13 / 5“

### ODKAZ

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci týdenních spínacích hodin a modulu pro sledování brzd.

### Přípojka modulu sledování brzd



#### Legenda:

- A Modul sledování brzd BWM 1
- B Usměrňovač brzd
- C Brzda pohonu
- D Napájení brzdy napětím (AC)

#### POKYN:

Je-li na relé 4 nastaven MOD14-16 (ovládání brzdy), je na vstupu 3 automaticky dosazen modus pro modul sledování brzd. Při použití spínacích hodin musí být toto nastavení přizpůsobeno, aby se na vstupu 3 mohl dosadit MOD pro spínací hodiny.

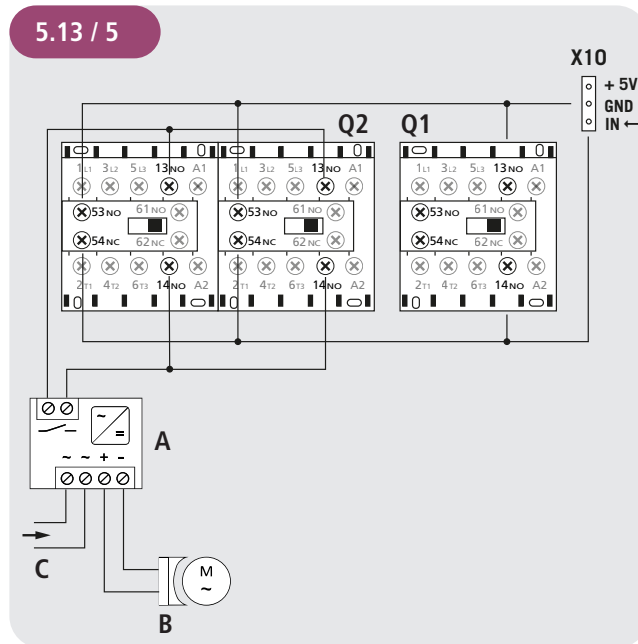
Volitelně lze vstup 3 také použít pro sledování externího zátěžového stykače a brzdy pohonu.

Parametr VSTUP3 je pak nutno uvést na MOD22.

### Přípojka sledování zátěžového stykače a brzdy pohonu (volitelné vybavení)

Pokud výkon použitého pohonu vrat / frekvenčního měniče překračuje maximální zatížitelnost interního stykače, může být použit externí zátěžový stykač.

V tomto případě lze se vstupem 3 realizovat sledování externího zátěžového stykače a brzdy pohonu a tím zajistit bezpečný provoz.



#### Legenda:

- A Usměrňovač brzd
- B Brzda pohonu
- C Napájení brzdy napětím (AC)
- Q1 Síťový stykač
- Q2 Zátěžový stykač

Kabeláž je dodávána již předmontovaná z výroby.

# Montáž

## 5.14 Bezpečnostní vstup podle EN 12453

Zvýšené požadavky na chybovou bezpečnost spínače integrovaných dveří jsou již od roku 2001 součástí EN 12453. V EN 12453:2017 jsou nyní kladeny také zvýšené bezpečnostní požadavky (PLc, kat. 2) mimo jiné na lanový spínač a spínač pojistek proti pádu, včetně přenosu a zpracování signálu.

Naprogramovaný VSTUP 2 umožňuje pomocí nastavení MOD8 vyhodnocení těchto komponent, které všechny pracují s interní odporovou hodnotou 8,2 kOhm. V případě chyby komponent už nelze zařízení obsluhovat a na displeji se objeví hlášení CHYBA STOP.

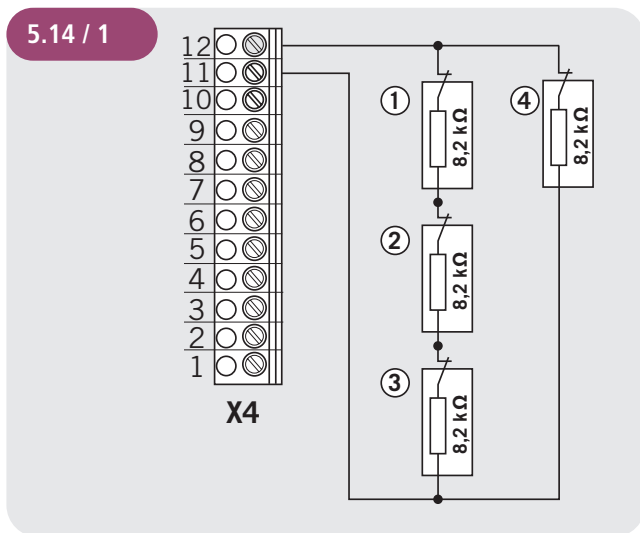
Na bázi 8,2 kOhm mohou být spojeny 1-4 komponenty podle následujících přípojních schémat. Přitom je jedno, které z příslušných spínačů komponenta 1-4 zobrazuje.

\* volitelně

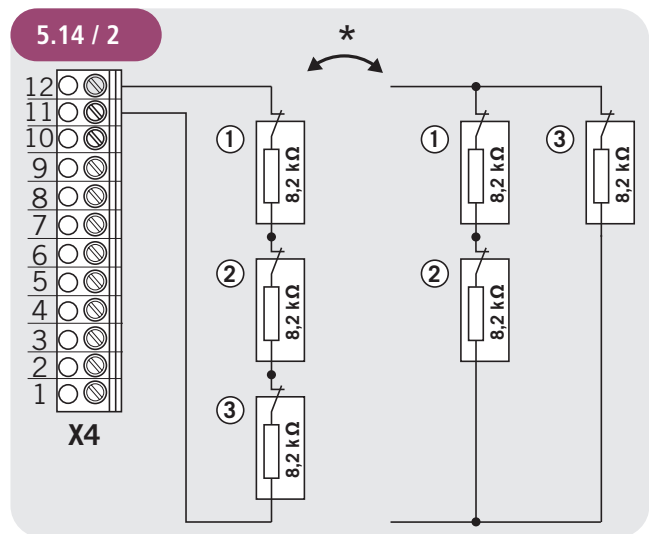
### KONTROLA

Tolerance jednotlivých hodnot odporu smí činit maximálně 1 %.

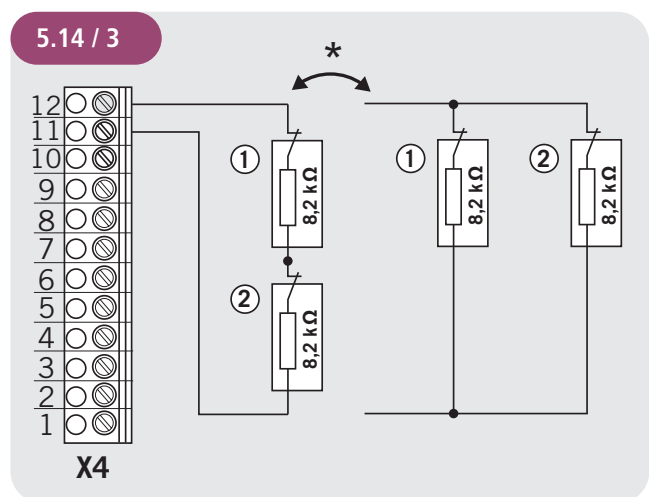
### Přípojka 4 komponenty



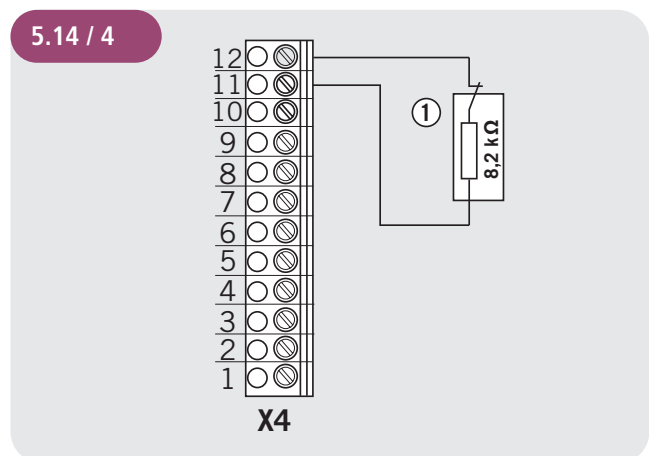
### Přípojka 3 komponenty



### Přípojka 2 komponenty



### Přípojka 1 komponenta



**POKYN:**

Při prvním uvedení do provozu a po RESET je vstup 2 jednorázově uveden na A (samouchící).

Je-li rozpoznána odporová hodnota, pak je automaticky nastaven MOD8 (bezpečnostní vstup) a naměřená hodnota je uložena jako reference pro připojené bezpečnostně-relevantní konstrukční součásti a je sledována.

Odchylka od naměřené hodnoty vede k chybovému hlášení.

Je-li v přípojce přidán nebo odebrán bezpečnostní prvek, musí znovu proběhnout měření odporu. K tomu musí být parametr VSTUP 2 znovu uveden na A (samouchící) a jednou vypnuto a znovu zapnuto napájecí napětí. Poté proběhne nové měření.

Použité komponenty musí odpovídat EN ISO 13849-1 buď PLC/kat.2 nebo být schváleny jako osvědčená konstrukční součást, aby plnily požadavky EN 12453:2017.

Alternativně může být pojistka proti pádu vybavena také NC kontaktem a být napojena do bezpečnostního okruhu ovládání (X3/1-2). Tento spínač s NC kontaktem musí být schválen jako osvědčená konstrukční součást podle EN ISO 13849-1. Aby se zajistilo sledování napříč, musí zde být přípojné vedení položeno v ochranné trubce.

**5.15 Radiopřijímač, zásuvný**

Na ovládání lze přímo připojit 2 různé zásuvné, radiopřijímače.

**CS-radio 1kanál., multibit, 15 paměťových míst**

- 868 MHz - čís. pol. 76616
- 433 MHz - čís. pol. 76614

Kompatibilní ruční vysílače:

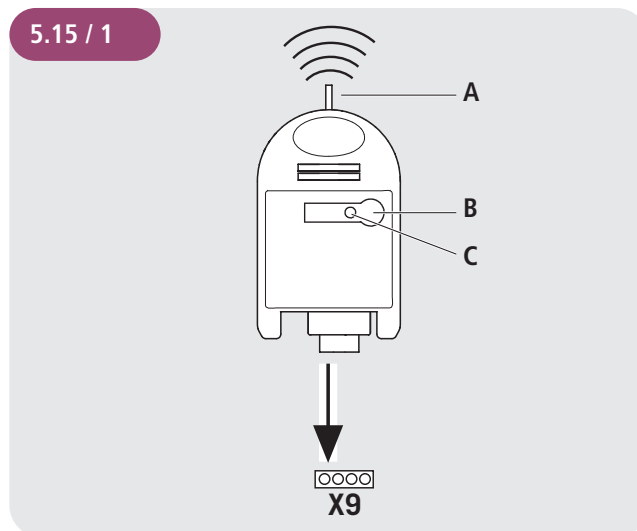
- RT 52, 28, 29, 31
- Digital 382, 384, 313, 321, 323, 306, 318

**Digital 991 1-kanál., AES 128 bit, 200 paměť. místa**

- 868 MHz - čís. pol. 118726
- 433 MHz - čís. pol. 118727

Kompatibilní ruční vysílače:

- Digital 564, 663, 572, 633, 506, 517, 518



- A Anténa
- B Programovací tlačítko
- C LED

***i* ODKAZ**

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci radiopřijímače.

# Montáž

## 5.16 CS radio

### Připojení

☞ Zasuňte radiopřijímač do zástrčkové lišty X9.

### Naučení kódu vysílače

- ☞ Stiskněte programovací tlačítko (B) na dobu delší než 1,6 sekundy. Aktivuje se programovací režim. LED (C) bliká.
- ☞ Stiskněte tlačítko kanálu svého vysílače. Uložilo-li bezdrátové ovládání kód vysílače, rozsvítí se LED na cca 4 sekundy.

Celkem se lze naučit 15 kódů vysílače (ruční vysílač). Jsou-li všechna paměťová místa obsazena, LED bliká velmi rychle. Kromě toho lze integrovat další ruční vysílače tak, že dojde k duplikaci ručního vysílače vůči ručnímu vysílači.

### Cílené vymazání kódu vysílače

- ☞ Stiskněte programovací tlačítko (B) na dobu delší než 1,6 sekundy. Aktivuje se programovací režim. LED (C) bliká.
- ☞ Držte programovací tlačítko dále stisknuté. Aktivuje se režim pro smazání. LED bliká velmi rychle.
- ☞ Stiskněte požadované tlačítko kanálu svého vysílače. Pokud se LED na cca 4 sekundy rozsvítí, byl odpovídající kód vysílače smazán.

Krátkým stisknutím programovacího tlačítka můžete proces vymazání stornovat.

### RESET (kompletní výmaz paměti)

- ☞ Stiskněte programovací tlačítko (B) na dobu delší než 1,6 sekundy. Programovací režim je aktivní. LED (C) bliká.
- ☞ Držte programovací tlačítko dále stisknuté. Aktivuje se režim pro smazání. LED bliká velmi rychle.
- ☞ Stiskněte programovací tlačítko znovu na dobu delší než 1,6 sekundy. Pokud se LED na cca 4 sekundy rozsvítí, byla všechna paměťová místa smazána.

Krátkým stisknutím programovacího tlačítka můžete proces vymazání stornovat.

## 5.17 Digital 991

### Připojení

☞ Zasuňte radiopřijímač do zástrčkové lišty X9.

### Naučení kódu vysílače

- ☞ Stiskněte programovací tlačítko (B) na dobu delší než 1,6 sekundy. Aktivuje se programovací režim. LED (C) bliká.
- ☞ Stiskněte tlačítko pro učení a následně tlačítko kanálu svého vysílače. Uložilo-li bezdrátové ovládání kód vysílače, rozsvítí se LED na cca 2 sekundy.

Celkem se lze naučit max. 200 kódů vysílače (ruční vysílač). Jsou-li všechna paměťová místa obsazena, LED bliká velmi rychle.

### Cílené vymazání kódu vysílače

- ☞ Stiskněte programovací tlačítko (B) na dobu delší než 1,6 sekundy. Aktivuje se programovací režim. LED (C) bliká.
- ☞ Držte programovací tlačítko dále stisknuté. Aktivuje se režim pro smazání. LED bliká velmi rychle.
- ☞ Stiskněte požadované tlačítko kanálu svého vysílače. Pokud se LED na cca 2 sekundy rozsvítí, byl odpovídající kód vysílače smazán.

Krátkým stisknutím programovacího tlačítka můžete proces vymazání stornovat.

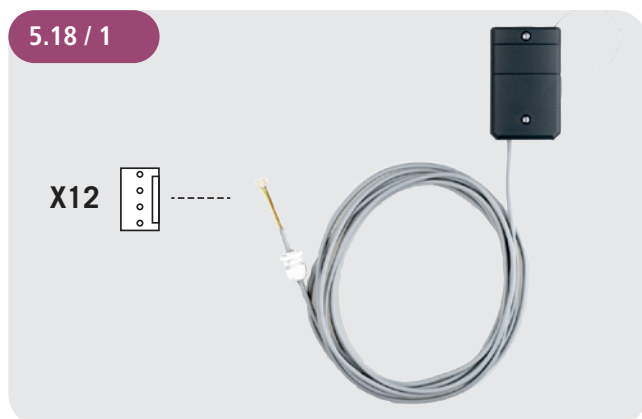
### RESET (kompletní výmaz paměti)

- ☞ Stiskněte programovací tlačítko (B) na dobu delší než 1,6 sekundy. Aktivuje se programovací režim. LED (C) bliká.
- ☞ Držte programovací tlačítko dále stisknuté. Aktivuje se režim pro smazání. LED bliká velmi rychle.
- ☞ Stiskněte programovací tlačítko znovu na dobu delší než 1,6 sekundy. Pokud se LED na cca 2 sekundy rozsvítí, byla všechna paměťová místa smazána.

Krátkým stisknutím programovacího tlačítka můžete proces vymazání stornovat.

## 5.18 Připojení externího radiopřijímače

Vedle standardní přípojky externího radiopřijímače („5.8 / 5“ externí radiopřijímač) existuje volitelně také ještě jedna, předem kabelem vybavená, zástrčná varianta.

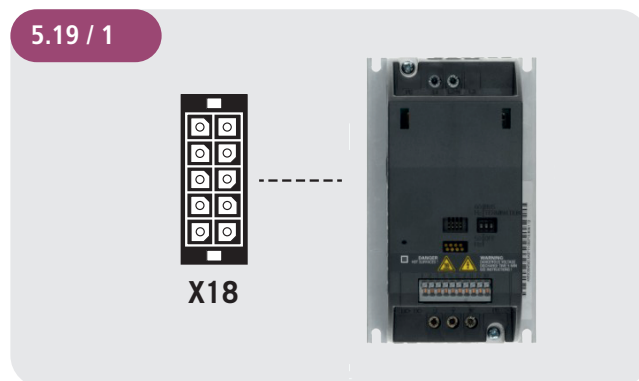


### **i** ODKAZ

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci sběrnice modulů.

## 5.19 Připojení frekvenčního měniče

Přes rozhraní X18 lze k ovládání pohonu vrat nezávislém na počtu otáček připojit frekvenční měnič Siemens.



### **!** UPOZORNĚNÍ!

#### **Hmotné škody díky neodborné montáži!**

Při používání frekvenčního měniče se musí pohon, kabeláž a modul měniče k sobě hodit.

Kontaktujte prosím technickou podporu MFZ.

### **i** ODKAZ

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci frekvenčního měniče CS 320.

## Montáž

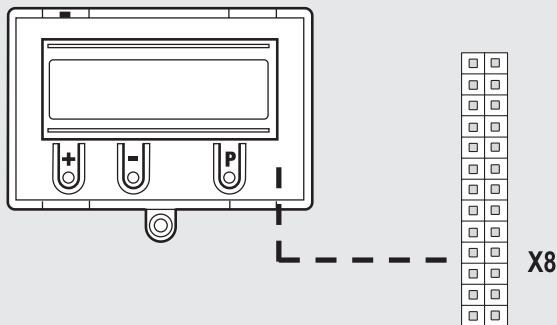
### 5.20 Přípojka LCD monitoru

Pomocí LCD monitoru získáte plný přístup do všech nastavení menu a parametrů ovládání.

→ „8. Programování“

#### Zásuvný sokl X8

5.20 / 1



#### ! UPOZORNĚNÍ!

##### Hmotné škody díky neodborné montáži!

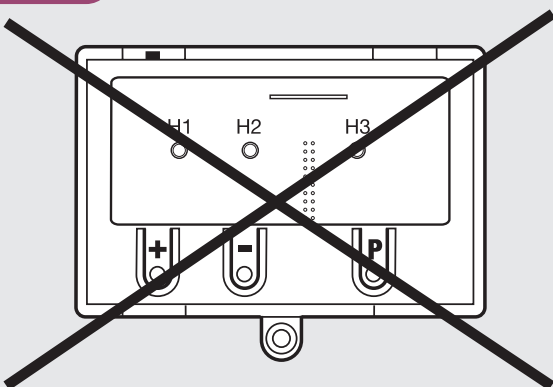
LCD monitor musí být ve stavu bez napětí zasunut. Používat se smí pouze LCD monitor firmy MFZ (čís. pol. 91447).

#### ! UPOZORNĚNÍ!

##### Hmotné škody díky neodborné montáži!

MFZ LED modul (čís. pol. 103239) nelze s CS 320 kombinovat. Použití a uvedení do provozu může vést ke zničení desky CS 320.

5.20 / 2



### 5.21 Přípojka komponent MS BUS

Na desce se nacházejí dvě rozhraní BUS k připojení různých komponent.

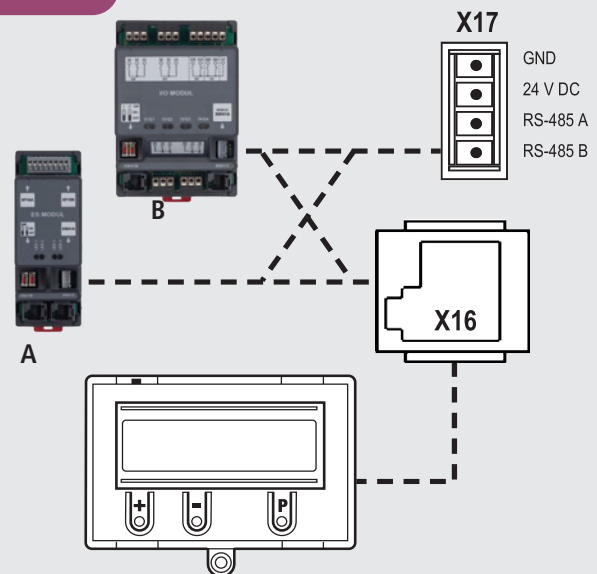
MS-BUS LCD monitor (#121246) je dodáván s 3 m dlouhým spojovacím vedením.

MS BUS LCD monitor umožňuje (jako standardní LCD monitor) plný přístup ke všem nastavením parametrů. Pomocí MS BUS funkčních modulů lze rozšiřovat funkce nebo realizovat dodatečné funkce.

- Modul ES: Vyhodnocení vtažovacích bezpečnostních systémů
- I/O modul: Rozšíření zadání/výstup
- Modul GV: Regulace protiprovozu

#### Zástrčková lišta X16 / X17

5.21 / 1



- |   |                      |                          |
|---|----------------------|--------------------------|
| A | Modul ES             | přípojka na X16 nebo X17 |
| B | I/O modul / modul GV | přípojka na X16 nebo X17 |
| C | LCD monitor          | přípojka pouze na X16    |

#### **i** ODKAZ

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci sběrnicových modulů.

#### POKYN:

Zástrčkové lišty X16 a X17 lze vždy obsadit pouze jednou. Speciálním přemostovacím kabelem lze ale připojit více BUS modulů.

Přitom musí být zohledněn příkon proudu.



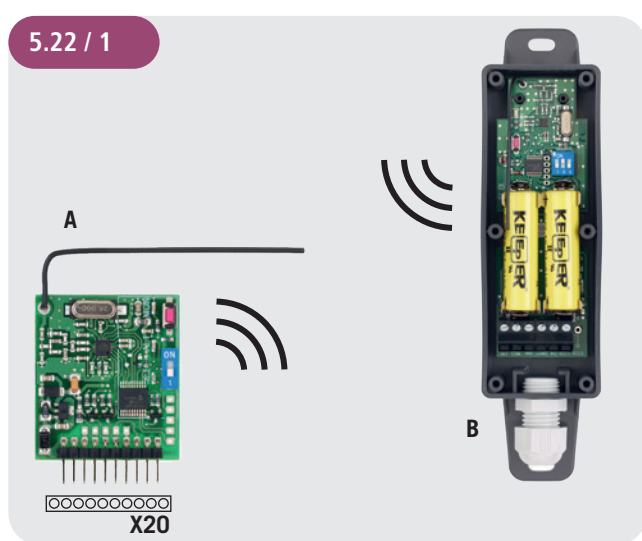
## 5.22 Radiopřenosový systém

Radiopřenosový systém je dvousměrně pracující bezdrátový systém. Přenosový systém slouží k bezdrátovému přenosu signálů bezpečnostních zařízení na zařízeních vrat.

Bezdrátové spojení vzniká mezi interními, zásuvnými komponenty, které jsou zasunuty na X20 a externí jednotkou, která je namontována na křídle vrat.

Přenášeny mohou být signály nejrůznějších systému zavíracích hran a/nebo bezpečnostního okruhu.

Přenos pomocí spirálového kabelu tímto odpadá.



- A Zásuvná komponenta. Je zasunuta na zástrčkové liště X20 CS 320.
- B Externí jednotka. Je namontována na křídle vrat. Zde je připojena bezpečnostní lišta a bezpečnostní okruh.

### **i** ODKAZ

Přesný popis funkce a připojení je uveden v oddělené dokumentaci přenosového systému.

## 6. Inicializace

Při prvním uvedení do provozu a po RESET jsou automaticky rozpoznány a naučeny následující komponenty:

- Systém koncových poloh
- Pojistka uzavírací hrany
- Systém světelných závor
- Vstup 2 (bezpečnostní vstup)

Během tohoto procesu (cca 60 sekund) bliká zelená LED a displej ukazuje v horním řádku „PLEASE WAIT...“.

Obsluha zařízení kvůli tomu není možná.

Systém koncových poloh musí být instalován před prvním uvedením do provozu.

Komponenty mohou být dodatečně změněny nebo přidány přes LCD displej nebo pomocí nové inicializace.

Není-li komponenta ještě připojena, zobrazí se toto na displeji prostřednictvím zobrazení „A“.

Tato komponenta je vyhledávána při každé další inicializaci.

Je-li rozpoznána, nastaví se automaticky odpovídající režim nastavení.

### **Výjimka:**

Vstup 2 zůstane inaktivní (OFF), pokud není při první inicializaci rozpoznána odporová hodnota.

Bude-li při prvním uvedení do provozu rozpoznán na vstupu 2 odpor, pak je tento vyhodnocen jako bezpečnostní prvek a uveden do provozu jako bezpečnostní vstup.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“ / parametr VSTUP 2

### **POKYN:**

Inicializace neslouží pouze k naučení nejrůznějších systémových komponent, ale nabízí také možnost přímo změnit jazyk menu.

Přednastavený jazyk menu (ČESKY) se objeví na 60 sekund jako blikající textové oznámení na displeji. Pomocí tlačítek [+] a [-] lze zvolit požadovaný jazyk a uložit pomocí tlačítka [P]. Poté jsou všechna textová oznámení/hlášení zobrazována ve vybraném jazyce.

## 7. Nastavení koncových poloh

### 7.1 Kontrola směru otáčení při protitlaku / směru jízdy

#### Změna do druhu provozu NASTAVENÍ

☞ Tiskněte tlačítko (P) až se objeví NASTAVENÍ.

#### Kontrola směru jízdy

☞ Stiskněte tlačítko (+). Vrata se musí otevřít.

☞ Stiskněte tlačítko (-). Vrata se musí zavřít.

Je-li to správně, pokračujte s nastavením koncových poloh.

Jinak změňte směr jízdy.

#### Změna směru jízdy

☞ Současně stiskněte tlačítka (+) a (-) na dobu delší než 5 sekund. Displej ukáže „TOČ. POLE VLEVO“.

Eventuálně uložené koncové polohy jsou smazány.

Pokračujte s nastavením koncových poloh.

### 7.2 Nastavení mechanického koncového spínače

#### Změna do druhu provozu NASTAVENÍ

☞ Tiskněte tlačítko (P) až se objeví NASTAVENÍ.

#### Nastavení koncových poloh OTEVŘENO a ZAVŘENO

##### ODKAZ

Nastavení koncových poloh je uvedeno v oddělené dokumentaci mechanických koncových spínačů.

☞ Režim nastavení opustíte stlačením tlačítka (P).

#### Nutno dbát na

Režim nastavení není opuštěn automaticky. Pro přechod do normálního režimu, musí být režim nastavení opuštěn stlačením tlačítka (P).

### 7.3 Nastavení elektronického systému koncových poloh pomocí tlačítka nastavení na desce

#### Změna do druhu provozu NASTAVENÍ

☞ Stiskněte tlačítko (P) na cca 5 sekund.

Červená LED pomalu bliká.

#### Nastavení koncové polohy na OTEVŘENO

☞ Jděte vraty pomocí stisknutí tlačítek (+/-) do požadované koncové polohy OTEVŘENO.

☞ Uložte koncovou polohu stisknutím tlačítka (P) a dodatečným stisknutím tlačítka (+).

Červená LED bliká rychle po dobu cca 1 sekundy.

#### Nastavení koncové polohy na ZAVŘENO

☞ Jděte vraty pomocí stisknutí tlačítek (+/-) do požadované koncové polohy ZAVŘENO.

☞ Uložte koncovou polohu stisknutím tlačítka (P) a dodatečným stisknutím tlačítka (-).

Červená LED bliká rychle po dobu cca 1 sekundy.

Režim nastavení je automaticky opuštěn.

Červená LED zhasne.

#### Nutno dbát na

- Režim nastavení je automaticky opuštěn po cca 7 minutách v případě, že není stisknuto žádné tlačítko.
- Při prvním nastavení musí být obě koncové polohy naučeny, jinak není možný normální provoz.
- Pokud je koncová poloha zkorigována, může být po naučení speciální koncové polohy druh režimu NASTAVENÍ opuštěn stisknutím tlačítka (P).
- Po naprogramování koncového spínače dojde k automatickému naučení doby chodu systému. Funkce ovládání jsou jako v automatickém provozu.


## 7.4 Nastavení elektronického systému koncové polohy pomocí LCD monitoru

### UPOZORNĚNÍ!



#### Hmotné škody nebo zničení díky neodborné montáži!

Monitor musí být ve stavu bez napětí zasunut. Používat se smí pouze LCD monitor Standard (#91447) firmy MFZ.



#### Změna do druhu provozu NASTAVENÍ

-  Tiskněte tlačítko (P) až se objeví NASTAVENÍ.

#### Nastavení koncové polohy na OTEVŘENO

-  Jeďte vraty pomocí stisknutí tlačítek (+/-) do požadované koncové polohy OTEVŘENO.
-  Uložte koncové polohy stisknutím tlačítka (P) a dodatečným stisknutím tlačítka (+).  
Na displeji se objeví „PAMĚŤ NAHOŘE“.

#### Nastavení koncové polohy ZAVŘENO

-  Jeďte vraty pomocí stisknutí tlačítek (+/-) do požadované koncové polohy ZAVŘENO.
-  Uložte koncovou polohu stisknutím tlačítka (P) a dodatečným stisknutím tlačítka (-).  
Na displeji se objeví „PAMĚŤ DOLE“.


Režim nastavení je automaticky opuštěn.

#### Nutno dbát na



- Režim nastavení je automaticky opuštěn po cca 7 minutách v případě, že není stisknuto žádné tlačítko.
- Při prvním nastavení musí být obě koncové polohy naučeny, jinak není možný normální provoz.
- Pokud je koncová poloha zkorigována, může být po naučení speciálních koncových poloh druh režimu NASTAVENÍ opuštěn stisknutím tlačítka (P).
- Po naprogramování koncového spínače dojde k automatickému naučení doby chodu systému. Displej ukáže PRŮBĚH UČENÍ. Funkce ovládání jsou jako v automatickém provozu.

## 7.5 Nastavení mezipoloh elektronického systému koncových poloh pomocí LCD monitoru




#### V provozním režimu Automatika jeďte vraty do požadované polohy

-  Jeďte vraty pomocí stisknutí tlačítka (+/-) do požadované mezipolohy (MEZIPOL. OTEV. nebo MEZIPOL. ZAV.).


#### Změna do režimu provozu Zadání

-  Tiskněte tlačítko (P) až se objeví ZADÁNÍ.
-  Současně stiskněte tlačítka (+) a (-) na dobu delší než 2 sekundy. První parametr se objeví ve druhém řádku displeje.


#### Uložení mezipoloh OTEVŘENO (MEZIPOL. OTEV.) nebo ZAVŘENO (MEZIPOL. ZAV.)

-  Tiskněte tlačítka (+/-) až se objeví MEZIPOL. OTEV. nebo MEZIPOL. ZAV.  
Hodnota zastavena na A.
-  Stiskněte tlačítko (P) pro převzetí aktuální polohy vrat jako mezipolohy.
-  Uložte mezipolohu opětovným stiskem tlačítka (P).

#### Opuštění druhu provozu Zadání

-  Současně stiskněte tlačítka (+) a (-) na dobu delší než 1 sekundu.  
Oпустíte režim Zadání.

#### Změna do režimu provozu Automatika

-  Tiskněte tlačítko (P) až se objeví AUTOMATIKA.

#### Nutno dbát na

Pokud má být zkorigována mezipoloha, pak může být naučená hodnota změněna v menu ZADÁNÍ nebo znovu dosazena na A tak, aby bylo spuštěno nové učení.

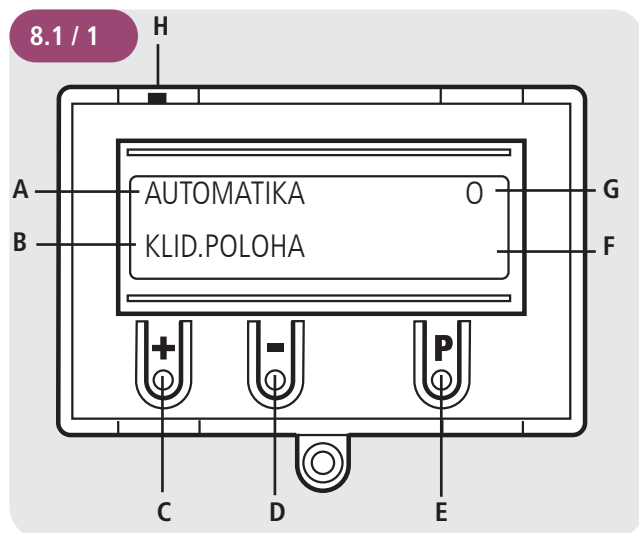
## 8. Programování

### 8.1 Přehled LCD monitoru

#### UPOZORNĚNÍ!

##### Hmotné škody díky neodborné montáži!

Displej musí být ve stavu bez napětí skryt. Používat se smí pouze LCD monitor Standard (#91447) firmy MFZ.



#### Vysvětlení:

- A: Druh provozu/diagnostická informace
- B: Parametr/diagnostická informace
- C: Tlačítko (+)
- D: Tlačítko (-)
- E: Tlačítko (P)
- F: Hodnota/stav
- G: Hodnota/stav
- H: Jumper

Je-li tažen Jumper H, jsou tlačítka (+), (-) a (P) bez funkce. Zobrazení na displeji funguje dále.

Po zapnutí ovládání se toto nachází ve fázi inicializace. Na displeji je zobrazeno „PLEASE WAIT...“. Ovládání není připraveno k provozu. Inicializační fáze trvá po první zapnutí cca 60 sekund.

### 8.2 Druhy provozu LCD monitoru

Ovládání disponuje LCD monitorem v rámci čtyřech druhů provozu:

1. AUTOMATIKA
2. NASTAVENÍ
3. ZADÁNÍ
4. DIAGNOZA

Druhy provozu NASTAVENÍ, ZADÁNÍ a DIAGNOZA jsou opouštěny automaticky 7 minut po posledním stisknutí tlačítka.

Ovládání přepíná do druhu provozu AUTOMATIKA.

#### Druh provozu 1: AUTOMATIKA

V druhu provozu AUTOMATIKA je provozováno zařízení vrat.

Displej:

- Zobrazení provedené funkce
- Zobrazení možných chyb

Je-li v menu zadání nastaven parametr „Samodržné zapojení“ na MOD2–7 nebo MOD9, změní se zobrazení displeje z AUTOMATIKA na MANUÁLŇ.

#### Druh provozu 2: NASTAVENÍ

V druhu provozu NASTAVENÍ jsou nastavovány koncové polohy OTEVŘENO a ZAVŘENO.

#### UPOZORNĚNÍ!

##### Věcné škody díky neodborné obsluze ovládání!

V druhu provozu NASTAVENÍ neprobíhá u elektronického systému koncových poloh (AWG) žádné vypnutí při dosažení koncové polohy. Přejetím koncové polohy mohou být vrata poškozena.

Jemné nastavení může probíhat v druhu provozu ZADÁNÍ.

Displej:

- Zobrazení hodnoty koncové polohy

### Druh provozu 3: ZADÁNÍ

V druhu provozu ZADÁNÍ mohou být měněny hodnoty různých parametrů.

Displej:

- Zobrazení zvoleného parametru
- Zobrazení nastavené hodnoty/stavu

### Druh provozu 4: DIAGNOZA

V druhu provozu DIAGNOZA mohou probíhat detekce kontrol specifických pro vrata.

Displej:

- Zobrazení kontroly
- Zobrazení stavu kontroly

## 8.3 Menu rozšířeného nastavení - EXPERT MENU

Pod nastavením z výroby (Standard) se objevuje v druhu provozu ZADÁNÍ pouze několik málo parametrů, které mohou být nastavovány uživateli. Tyto parametry nastavení odráží nejčastější požadavky používané pro zařízení průmyslových vrat a jsou dostatečné pro uvedení do provozu v rámci standardní situace.

Poslední pozice v tomto seznamu tvoří parametr „EXPERT MENU“. Toto je v základu nastaveno na OFF.

OFF: Omezený počet nastavení parametrů:

- Jazyk menu
- MEZIPOL. OTEV.
- DOBA OTEVŘ.
- PŘED. VAROV.
- RYCHLE ZAV.
- ZPĚTNÝ CHOD OFF
- VSTUP 1
- SAMODRŽ.
- EXPERT MENU

Uvedení parametru EXPERT MENU na ON se aktivuje expertní režim rozšířeného menu. Nyní lze vyvolávat a nastavovat všechny parametry zadávacího menu.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“

### Nutno dbát na

- Režim rozšířeného menu (EXPERT) je automaticky opuštěn po cca 7 minutách v případě, že není stisknuto žádné tlačítko. K dispozici je pak pouze omezený výběr parametrů - do doby, než je znovu parametr EXPERT MENU zapnut na ON.
- To samé platí pro odpojení napětí. Také tím dojde v případě parametru EXPERT MENU k přepnutí na OFF.

## 8.4 RESET

Pomocí funkce RESET lze resetovat parametry ovládání na předvolené tovární nastavení.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“

### Parametr TOV. NAST.

Volba sady parametrů, na kterou má být v případě RESET přenastaveno.

Provádět lze různé druhy resetů, při kterých je resetováno více či méně nastavení.

→ „10.2 Druh provozu Zadání“

### Parametr RESET

*Dílčí RESET 1:*

Všechna nastavení parametrů jsou resetována, mimo nastavení pro frekvenční měnič (pouze u CS 320 FU).

*Dílčí RESET 2:*

Všechna nastavení parametrů jsou resetována, mimo nastavení ke koncovým polohám a rozpoznávanému systému koncových poloh.

*Kompletní RESET:*

Dojde k resetu všeho na tovární nastavení.

→ „8.5 RESET ovládání s LCD monitorem“

→ „8.6 RESET ovládání bez LCD monitoru“

## Programování

### 8.5 RESET ovládání s LCD monitorem

#### Změna do druhu provozu ZADÁNÍ

- ☞ Tiskněte tlačítko (P) až se objeví ZADÁNÍ.
- ☞ Současně stiskněte tlačítka (+) a (-) na dobu delší než 2 sekundy, abyste aktivovali zadání.

#### Reset ovládání

- ☞ Tiskněte tlačítka (+/-) až se objeví Parametr RESET. Hodnota je na „OFF“.
- ☞ Tiskněte tlačítko (+) až se objeví MOD3.
- ☞ Tiskněte tlačítko (P) pro spuštění RESET.

Bude probíhat inicializační fáze a dojde automaticky k naučení všech připojených bezpečnostních komponent, a rovněž systému koncových poloh.

#### Změna do druhu provozu NASTAVENÍ

- „7.4 Nastavení elektronického systému koncové polohy pomocí LCD monitoru“

#### Změna do režimu provozu Automatika

- ☞ Tiskněte tlačítko (P) až se objeví AUTOMATIKA.

### 8.6 RESET ovládání bez LCD monitoru

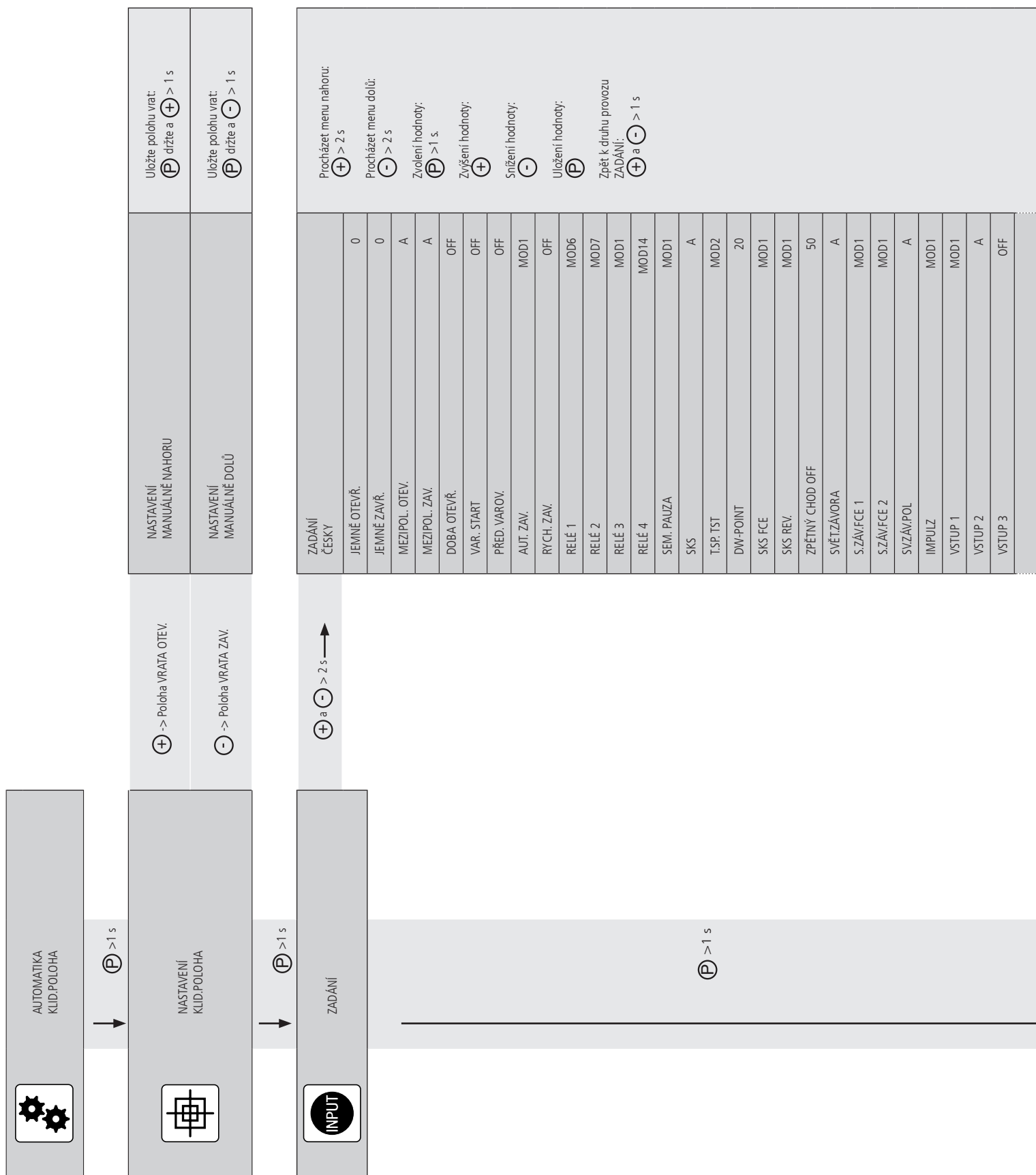
- ☞ Přerušte napájení napětím.
- ☞ Stiskněte desková tlačítka (P) a (-) současně a držte je stisknuté.
- ☞ Opět zapněte napájení napětím.
- ☞ Stiskněte desková tlačítka (P) a (-) současně a držte je stisknuté dokud nebude červená LED (H6) rychle blikat.
- ☞ Desková tlačítka (P) a (-) pusťte.

Poté bude probíhat inicializační fáze (cca 60 sekund). Během inicializace není možné ani programování, ani obsluha zařízení.

Pro proběhlé inicializaci jsou koncové polohy vymazány a všechny parametry jsou resetovány na tovární nastavení.



## 9. Navigátor (pouze LCD monitor)





SKS3	MOD1
SKS4	MOD1
DOBY CHODU	A
DOBA OBRATU	300
K. SPINAČ	A
SAMODRŽ.	MOD1
SÍLA	10
RESET MSBUS	OFF
RESTART	OFF
TOV. NAST.	99
RESET	OFF
PIN Č. 2	1111
SERVIS	OFF
PŘEVOD.	MOD1
EXPERT MENU	OFF



#### DIAGNOZA

Procházet menu nahoru:



> 2 s

Procházet menu dolů:



> 2 s

Zpět k druhu provozu  
AUTOMATIKA:

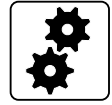


Možné pouze dotazování

KP NAHOŘE	ON
KP DOLE	ON
TLAČ. OIEV.	OFF
TLAČ. ZAVŘÍT	OFF
VSTUP 1	OFF
VSTUP 2 / SKS OT. 2 / BEZP. 2	- / ON / OFF
VSTUP 3	- / OFF
SKS	ON
SKS 3 / STOP: 3	- / ON
SKS 4 / STOP: 4	- / ON
IMPULZ	OFF
SPIN. HODINY	OFF
SVĚTÁVORA	ON
SVĚTÁVORA 2	ON
STOP ŘETĚZ	ON
STOP	ON
TOČ. POLE	vpravo
CYKLUS	000000
SERVIS	OFF
AWG	0000
C.STOP	0000
C.OPENED	0000
C.O.BTN	0000
<i>Chybová paměť</i>	<i>Chyba...</i>

## 10. Přehledy funkcí

### 10.1 Druh provozu Automatika



Zobrazení	Popis
AUTOMATIKA PRŮBĚH UČENÍ	Doba chodu je naučena automaticky.
AUTOMATIKA OTEVÍRÁNÍ	Vrata jsou ve fázi otevírání.
AUTOMATIKA ZAVÍRÁNÍ	Vrata jsou ve fázi zavírání.
AUTOMATIKA KLID.POLOHA	Vrata jsou v mezipoloze.
AUTOMATIKA KLID.POLOHA	O Vrata se nacházejí v koncové poloze OTEVŘENO.
AUTOMATIKA KLID.POLOHA	o Vrata se nacházejí v poloze částečně OTEVŘENO (parametr „Mezipoloha OTEV.“).
AUTOMATIKA KLID.POLOHA	U Vrata se nacházejí v koncové poloze ZAVŘENO.
AUTOMATIKA KLID.POLOHA	u Vrata se nacházejí v poloze částečně ZAVŘENO (parametr „Mezipoloha ZAV.“).
AUTOMATIKA KLID.POLOHA	r Vrata se nacházejí v poloze reverzního vypnutí.
AUTOMATIKA STOP	Povelové tlačítko STÁT (klávesnice víka CS) bylo stisknuto déle než 5 sekund.
AUTOMATIKA TRVALÝ SIGNÁL	Při zapnutí napětí je rozpoznán aktivní signál (NO) na vstupu 1 pro OTEVŘÍT, ZAVŘÍT, IMPULZ nebo na programovatelném vstupu (při použití modulů I/O-BUS také vstupy 11-14, příp. 15-18). Toto v každém případě představuje nepřipustný stav. Příčinou je pravděpodobně vadná konstrukční součást, která musí být vyměněna. Výjimka: Signál přichází ze zásuvných spínacích hodin nebo přes naprogramovaný vstup 1, pokud je tento dosazen jako funkce spínacích hodin (MOD4), příp. funkce požárního hlásiče (MOD5-9, 13).
AUTOMATIKA CRASH-SENSOR	Crash-Sensor zařízení vrat byl aktivován (připojení na X4/9-10, programovatelném vstupu 1, MOD18). Pravděpodobně vjelo vozidlo (např. vysokozdvizný vozík) do zavřených vrat.
SERVIS KLID.POLOHA	Bylo dosaženo předvoleného intervalu servisu.

Je-li v menu zadání nastaven parametr „Samodržné zapojení“ na MOD2–7 nebo MOD9, změní se zobrazení displeje z AUTOMATIKA na MANUÁLNĚ.

Zobrazení	Popis
MANUÁLNĚ MANUÁLNĚ NAHORU	Vrata jsou ve fázi otevírání.
MANUÁLNĚ MANUÁLNĚ DOLŮ	Vrata jsou ve fázi zavírání.
MANUÁLNĚ KLID.POLOHA	Vrata jsou v mezipoloze.

## 10.2 Druh provozu Zadání



Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení
ČESKY	Volba jazyka menu.  <b>Pouze s LCD monitorem:</b> Alternativně může být jazyk menu volen také během inicializační fáze (při prvním uvedení do provozu nebo po resetu). Zde se objeví jazyk menu (ČESKY) nastavený předem z výroby na cca 60 sekund ve formě blikajícího textu na displeji. V tomto časovém okamžiku lze změnit jazyk menu také i během inicializační fáze. Stisknutím tlačítek [+] nebo [-] lze procházet jazyky pro výběr. Požadovaný jazyk uložit pomocí tlačítka [P]. Poté jsou všechna textová oznámení/hlášení zobrazována ve vybraném jazyce.	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS NEDERLANDS DANSK ESPANOL POLSKI ČESKY ITALIANO SUOMI SVENSKA TÜRKÇE NORSK MAGYARUL	DEUTSCH
JEMNĚ OTEVŘ.	Jemné nastavení koncové polohy OTEV. ve vztahu k uložené koncové poloze OTEV. (KP OTEV). Viditelné pouze u elektronického systému koncových poloh.	-250 – 250	0
JEMNĚ ZAVŘ.	Jemné nastavení koncové polohy ZAV. ve vztahu k uložené koncové poloze ZAV. (KP ZAV). Viditelné pouze u elektronického systému koncových poloh.	-250 – 250	0
MEZIPOL. OTEV.	Nastavení spínacího bodu mezipolohy OTEV. (část. OTEV.) ve vztahu k uložené koncové poloze OTEV. Zobrazení jako negativní hodnota. Viditelné pouze u elektronického systému koncových poloh.  Automatické naučení polohy: → „7.5 Nastavení mezipoloh elektronického systému koncových poloh pomocí LCD monitoru“	A (učící se) -1 – KP ZAV.	A
MEZIPOL. ZAV.	Nastavení spínacího bodu mezipolohy ZAV. (část. ZAV.) ve vztahu k uložené koncové poloze ZAV. Zobrazení jako pozitivní hodnota. Viditelné pouze u elektronického systému koncových poloh.  Automatické naučení polohy: → „7.5 Nastavení mezipoloh elektronického systému koncových poloh pomocí LCD monitoru“	A (učící se) 1 – KP OTEV.	A
DOBA OTEVŘ.	Po otevření jedou vrata po průběhu nastavené hodnoty automaticky do směru ZAVŘÍT.  <b>Pokyn:</b> Stisknutím tlačítka ZAVŘÍT během doby otevření začne hned jízda zpět. Stisknutím tlačítka OTEVŘÍT nebo STOP během doby otevření je doba znovu spuštěna. Je-li přerušeno automatické přijetí prostřednictvím pojistky uzavírací hrany, pak se přidá doba otevření ke každému novému pokusu. Po 3 pokusech je automatické zavírání přerušeno.	OFF, 1 – 3600 sekund	OFF
VAR. START	Před <b>každou</b> jízdou je vydáno varování před spuštěním.	OFF, 1 – 10 sekund	OFF
PŘED. VAROV.	Před automatickým přijetím nebo před zavřením po zavíracím impulzu se aktivuje doba předběžného varování.  <b>Pokyn:</b> Tento čas se přičítá k varování před startem.	OFF, 1 – 300 sekund	OFF

## Přehledy funkcí

Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení
AUT. ZAV.	Automatické zavření po proběhnutí doby otevření. MOD1: AUT. ZAV. z koncové polohy OTEV. MOD2: AUT. ZAV. z koncové polohy dílčí OTEV. MOD3: AUT. ZAV. z koncové polohy OTEV. A koncové polohy dílčí OTEV. MOD4: AUT. ZAV. ze všech poloh vrat	MOD1 – MOD4	MOD1
RYCH. ZAV.	Předčasné zavření po projetí světelné závory.  <b>Předpoklad:</b> Přípojka světelné závory na průjezdnou výšku a vložení doby otevření > 0. Při době otevření = 0 zavírají vrata přímo po projetí světelné závory.  MOD2: Doba otevření je přerušena poté, co byla světelná závora projeta (zařízení ihned zavírá). Je-li světelná závora projeta během otevírací jízdy, je naprogramovaná doba otevření ignorována a brána zavírá přímo. MOD3: Doba otevření je přerušena poté, co byla světelná závora přerušena minimálně na dobu 2 sekund (osobní potlačení). Je-li světelná závora projeta během otevírací jízdy, je naprogramovaná doba otevření ignorována a brána zavírá přímo. MOD4: Jako MOD2, ale světelná závora je během otevírací jízdy bez funkce.	OFF, MOD2 – MOD4	OFF
RELÉ 1	Všem 4 relé může být přiřazen modus relé 1–13, 17–19, 21–46, 49 a 60–62. Relé 4 lze kromě toho také naprogramovat pomocí MOD14–16. Podrobnější vysvětlivky: → „10.3 Vysvětlivky k módu relé:“ na straně 43	MOD1 – MOD13 MOD17 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD6
RELÉ 2	MOD1: (červený semafor uvnitř 1) předběžné varování - bliká, chod vrat - svítí MOD2: (červený semafor uvnitř 2) předběžné varování - bliká, chod vrat - bliká MOD3: (červený semafor uvnitř 3) předběžné varování - svítí, chod vrat - svítí MOD4: Signál impulsu při povelu OTEVŘÍT zevnitř MOD5: Poruchové hlášení MOD6: Koncová poloha OTEV. MOD7: Koncová poloha ZAV. MOD8: Koncová poloha OTEV. negována MOD9: Koncová poloha ZAV. negována MOD10: Mezipoloha OTEVŘÍT MOD11: Mezipoloha ZAVŘÍT	MOD1 – MOD13 MOD17 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD7
RELÉ 3	MOD12: Mezipoloha ZAVŘÍT až do koncové polohy ZAVŘENO MOD13: Funkce magnetického zámku MOD14: Brzda (princip klidového proudu) MOD15: Brzda (princip pracovního proudu) MOD16: Brzda (princip klidového proudu) sepnuta v koncové pol. OTEV. MOD17: SKS aktivováno nebo chyba testu MOD18: (červený semafor 4) předběžné varování - bliká, chod vrat - vyp MOD19: Mezipoloha OTEVŘÍT až do koncové polohy OTEVŘENO	MOD1 – MOD13 MOD17 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD1
RELÉ 4	MOD21: Test pojistky proti vtažení před otevírací jízdou (vyžadován přídatný modul) MOD22: Aktivace radiopřenosového systému 1 a 3, příp. testování světelné mříže MOD23: (zelený semafor) koncová poloha OTEV. - svítí, předběžné varování - OTEV., chod vrat - VYP* MOD24: Spínání kondenzátoru pro pohony sekčních vrat 230 V/1~ MOD25: Funkce osvětlení areálu, 2 minuty svítí po OTEV./impulz - příkaz MOD26: Aktivace radiobezdrátového přenosového systému 2 MOD27: Signál impulsu po dosažení koncové polohy OTEVŘENO MOD28: Relé generálně VYP MOD29: Otevírací jízda vrat. MOD30: Zavírací jízda vrat. MOD31: Servis, trvalý signál po dosažení nastaveného servisního intervalu MOD32: Provoz na akumulátor MOD33: Provoz bez akumulátoru MOD34: BMA-signál (aktivní zařízení požár. hlásiče) MOD35: Světelná závora funkční MOD36: Blokovací cylindr integrovaných dveří	MOD1 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD43



## Přehledy funkcí

Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení																														
SKS REV	<p>MOD1: Stop + reverze mezi koncovou polohou OTEV. reverzním bodem Stop mezi reverzním bodem a koncovou polohou ZAV. → pro vertikálně se zavírající vrata</p> <p>MOD2: Stop + reverze mezi koncovou polohou OTEV. a reverzním bodem Žádná akce mezi reverzním bodem a koncovou polohou ZAV. → pro vertikálně se zavírající vrata s předbíhající světelnou závorou</p> <p>MOD3: Stop + reverze mezi koncovou polohou OTEV. a koncovou polohou ZAV. → pro horizontálně se zavírající vrata a zařízení s mechanickými koncovými spínači bez předběžných konc. spínačů</p> <p><b>POKYN:</b> U systémů s mechanickými koncovými spínači, slouží přídatný koncový spínač ZAV. jako reverzní bod.</p>	MOD1 – MOD3	MOD1																														
ZPĚTNÝ CHOD OFF	<p>Reverzní bod. Bod, ve kterém je odpojena reverze vrat. Objevuje se pouze u systémů s elektronickým systémem koncových poloh (AWG). Nastavení v inkrementech, vycházející z dolního koncového vypínacího bodu. U systémů s mechanickými koncovými spínači, slouží přídatný koncový spínač ZAV. jako reverzní bod.</p>	A (učicí se) 1 – 1000	50																														
SVĚT.ZÁVORA 1	<p>Světelná závora 1, s nebo bez testování, namontovaná v oblasti průjezdu vrat. Přípojka na X4 /1-4. Daný připojený systém je automaticky rozpoznán a naučen. → Přípojná schémata, 5.10 Připojení pojistky uzavírací hrany 1" na straně 15</p> <p>MOD1: 2vodičový systém (MFZ) s testováním MOD2: 3vodičový systém NPN bez testování MOD3: 3vodičový systém PNP bez testování 4vodičový systém NC kontakt bez testování MOD4: 3vodičový systém NPN s testováním MOD5: 3vodičový systém PNP s testováním 4vodičový systém NC kontakt s testováním</p> <p><b>POKYN:</b> Má-li být 3- nebo 4-vodičový systém provozován s testováním, musí být manuálně vložen příslušný MOD (4 nebo 5).</p>	A (učicí se) MOD1 – MOD5	A																														
S.ZÁV.FCE 1	<p>Funkce světelné závory 1 v oblasti průjezdu vrat.</p> <table border="0" data-bbox="280 1350 951 1709"> <tr> <td></td> <td><b>Pohyb vrat ZAVŘÍT</b></td> <td><b>pohyb vrat OTEVŘÍT</b></td> </tr> <tr> <td>MOD1:</td> <td>Stop + reverze</td> <td>žádná akce</td> </tr> <tr> <td>MOD2:</td> <td>Stop + volná jízda</td> <td>žádná akce</td> </tr> <tr> <td>MOD3:</td> <td>STOP</td> <td>žádná akce</td> </tr> <tr> <td>MOD4:</td> <td>STOP</td> <td>STOP</td> </tr> <tr> <td>MOD5:</td> <td>Stop + reverze</td> <td>potlačení spolujízdy (Pohyb vrat OTEVŘÍT možný teprve, až je světelná závora volná).</td> </tr> <tr> <td>MOD6:</td> <td>Žádná akce</td> <td>Stop + reverze</td> </tr> <tr> <td>MOD7:</td> <td>Žádná akce</td> <td>Stop + volná jízda</td> </tr> <tr> <td>MOD8:</td> <td>Žádná akce</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>MOD9:</td> <td>Potlačení spolujízdy (Pohyb vrat ZAVŘÍT je možný teprve tehdy, až je světelná závora volná.)</td> <td>Stop + reverze</td> </tr> </table>		<b>Pohyb vrat ZAVŘÍT</b>	<b>pohyb vrat OTEVŘÍT</b>	MOD1:	Stop + reverze	žádná akce	MOD2:	Stop + volná jízda	žádná akce	MOD3:	STOP	žádná akce	MOD4:	STOP	STOP	MOD5:	Stop + reverze	potlačení spolujízdy (Pohyb vrat OTEVŘÍT možný teprve, až je světelná závora volná).	MOD6:	Žádná akce	Stop + reverze	MOD7:	Žádná akce	Stop + volná jízda	MOD8:	Žádná akce	Stop	MOD9:	Potlačení spolujízdy (Pohyb vrat ZAVŘÍT je možný teprve tehdy, až je světelná závora volná.)	Stop + reverze	MOD1 – MOD9	MOD1
	<b>Pohyb vrat ZAVŘÍT</b>	<b>pohyb vrat OTEVŘÍT</b>																															
MOD1:	Stop + reverze	žádná akce																															
MOD2:	Stop + volná jízda	žádná akce																															
MOD3:	STOP	žádná akce																															
MOD4:	STOP	STOP																															
MOD5:	Stop + reverze	potlačení spolujízdy (Pohyb vrat OTEVŘÍT možný teprve, až je světelná závora volná).																															
MOD6:	Žádná akce	Stop + reverze																															
MOD7:	Žádná akce	Stop + volná jízda																															
MOD8:	Žádná akce	Stop																															
MOD9:	Potlačení spolujízdy (Pohyb vrat ZAVŘÍT je možný teprve tehdy, až je světelná závora volná.)	Stop + reverze																															
S.ZÁV.FCE 2	<p>Funkce světelné závory 2 v oblasti průjezdu vrat. Objeví se pouze při nastavení parametru VSTUP 1 = MOD15. Připojení pouze jako NC kontakt přes programovatelný vstup 1 (X4 / 9+10). Režimy výběru analogicky k nastavení pod S.ZÁV.FCE. 1</p>	MOD1 – MOD9	MOD1																														
SV.ZÁV.POL	<p>Mezi koncovou polohou ZAV. a SV.ZÁV.POL není světelná závora 1 (X4 / 1-4) vyhodnocována. Nastavení v inkrementech, vycházející z dolního koncového vypínacího bodu. Objevuje se pouze u systémů s elektronickým koncovým spínačem.</p> <p><b>Pokyn:</b> Při první zavírací jízdě během nastavení je tento bod automaticky rozpoznán, pokud je světelná závora 1 namontována v rámu dveří a během zavírací jízdy od tohoto bodu až do koncové polohy ZAV. zůstává nepřerušena.</p>	A (učicí se) 1 – KP OTEV.	A																														

Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení
IMPULZ	<p>Výběr funkce, která má být přiřazena snímači impulzů (X3 / 7+8).</p> <p>MOD1: OTEVŘÍT - STOP - ZAVŘÍT - STOP - OTEVŘÍT ... (ovládání ve sledu)  MOD2: OTEV. při stojících vratech / žádná akce při pohybu OTEV.  Stop a otevírací jízda při pohybu ZAV.  MOD3: OTEV. při stojících vratech / STÁT při pohybu vrat  MOD4: OTEV. při stojících vratech / žádná akce při pohybu vrat  MOD5: OTEV. při stojících vratech / ZAV. z koncové polohy OTEV.</p>	MOD1 – MOD5	MOD1
VSTUP 1	<p>Výběr funkce, která má být přiřazena vstupu 1 (X4 / 9+10).</p> <p>MOD1: Snímač dílčí OTEV. .... <b>NO</b>  MOD2: Spínač dílčí OTEV. .... <b>NO</b>  MOD3: Spínač Auto ZAV. .... <b>NO</b>  MOD4: Externí UHR (trvale OTEV.) .... <b>NO</b>  MOD5: Spínač BMA 3 (dílčí otev.) .... <b>NO</b>  MOD6: Spínač BMA 1 (nouzové zav.) .... <b>NO</b>  MOD7: Spínač BMA 1 (nouzové zav.) .... <b>NC</b>  MOD8: Spínač BMA 2 (nouzové otev.) .... <b>NO</b>  MOD9: Spínač BMA 2 (nouzové otev.) .... <b>NC</b>  MOD10: Snímač funkce ventilace (dílčí otev.) .... <b>NO</b>  MOD11: Tlačítko automatické zavírání jízdy .... <b>NO</b>  MOD12: Laserový skener (rozpoznání výšky) .... <b>NO</b>  MOD13: Spínač BMA 3 (dílčí otev.) .... <b>NC</b>  MOD14: Blokování integrovaných dveří .... <b>NO</b>  MOD15: Světelná závora 2 .... <b>NC</b>  MOD16: Spínač před. varování .... <b>NO</b>  MOD17: Snímač impulzů .... <b>NO</b>  MOD18: Crash-Sensor .... <b>NC</b>  MOD19: Blokové povelů jízdy přes LCD monitor .... <b>NC</b>  MOD22: Sledování externího zátěžového stykače. .... <b>NO</b>  MOD30: Tlačítko OTEV. uvnitř .... <b>NO</b>  MOD31: Tlačítko OTEV. venku .... <b>NO</b>  MOD32: Snímač ZAV. .... <b>NO</b>  (Aktivní pouze při funkční pojistce uzavírací hrany a funkční světelné závore 1. Bez funkce v provozu „mrtvého muže“.)</p>	MOD1 – MOD19 MOD22 MOD30 – MOD32	MOD1
VSTUP 2	<p>Výběr funkce, která má být přiřazena vstupu 2 (X4 / 11+12).</p> <p>OFF: NENÍ aktivní  MOD2: Spínač integrovaných dveří - STOP při odchylce ..... <b>8,2 kΩ</b>  MOD3: Spínací lišta – aktivní ve směru OTEVŘÍT ..... <b>8,2 kΩ</b>  Stop a reverze při aktivaci  MOD4: Spínací lišta – aktivní ve směru OTEVŘÍT ..... <b>8,2 kΩ</b>  Stop a volná jízda při aktivaci  MOD5: Provoz na akumulátor. .... <b>NO</b>  MOD6: Radarový hlásič pohybu (rozpoznání výšky) .... <b>NO</b>  MOD7: Světelná mříž 2 (SSR / PNP) s testováním. .... <b>NC</b>  MOD8: Bezpečnostní obvod s vyhodnocením odporu. .... <b>xx Ω</b>  MOD9: Bezpečnostní prvek - STOP při odchylce .... <b>OSE</b>  MOD10: Spínací lišta – aktivní ve směru OTEVŘÍT ..... <b>OSE</b>  Stop a reverze při aktivaci  MOD11: Spínací lišta – aktivní ve směru OTEVŘÍT ..... <b>OSE</b>  Stop a volná jízda (2 s) při aktivaci  MOD12: Světelná mříž 2 bez testování ..... <b>OSE</b></p> <p>Při prvním uvedení do provozu a po resetu je vstup 2 jednorázově uveden na A - samouchví. Je-li rozpoznána odporová hodnota, pak je automaticky nastaven MOD8 (bezpečnostní vstup 5.14) a naměřená hodnota je uložena jako reference pro připojené bezpečnostně-relevantní konstrukční součásti a je sledována. Jednotlivá spínací lišta 8,2 kΩ (MOD 3/4) musí být aktivována manuálně. Není-li po prvním uvedení do provozu nebo po resetu rozpoznána žádná připojená komponenta, vstup se automaticky deaktivuje. Na displeji se objeví OFF a vstup musí být aktivován manuálně.</p>	A (učící se) OFF MOD2 – MOD12	A

## Přehledy funkcí

Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení
VSTUP 3	<p>Výběr funkce, která má být přiřazena vstupu 3 (X10 / 1-3).</p> <p>OFF: Neaktivní            MOD4: Týdenní spínací hodiny            MOD21: Sledování ovládání brzdy            MOD22: (analogicky ke vstupu1/MOD22)</p> <p><b>POKYN:</b>            Je-li na relé 4 nastaven MOD14-16, je na vstupu 3 automaticky dosazen MOD21 (sledování brzd). Toto nastavení nelze měnit, dokud je modus brzd aktivní.</p>	OFF MOD4 / MOD21/ MOD22	MOD4
SKS3	<p>Nastavení pro kanál 1 zástrčného přenosového systému signálů (X20).</p> <p>OFF: Neaktivní            MOD2: Aktivováno jako pojistka uzavírací hrany ve směru ZAV.            MOD3: Aktivováno jako pojistka uzavírací hrany ve směru OTEV.            MOD4: Aktivováno jako bezpečnostní zařízení (interní bezpečnostní okruh)</p> <p>Jsou-li zasunuty zásuvné komponenty systému přenosu signálů na X20, ovládání to rozpozná (pouze při prvním uvedení do provozu nebo po resetu) a parametr je automaticky dosazen na MOD4.</p>	A - (učící se) OFF MOD2 – MOD4	A
SKS4	<p>Nastavení pro kanál 2 zástrčného přenosového systému signálů (X20).            Režimy výběru analogicky k nastavení pod SKS 3.</p>	A - (učící se) OFF MOD2 – MOD4	A
DOBY CHODU	<p>Sledování maximální doby chodu pohybu OTEV. nebo ZAV.            Během průběhu učení dojde k automatickému naučení doby chodu vrat.            Při odchylce 20 % (v obou směrech) se objeví chyba doby chodu.            Po automatickém naučení může být doba chodu manuálně změněna.</p>	A (učící se) OFF 1 – 300 sekund	A
DOBA OBRATU	<p>Klidová doba motoru při každé přímé změně směru.            Doba obratu při aktivaci spínací lišty během zavíracího pohybu činí čtvrtinu nastavené doby.</p>	100 – 5000 milisekund	300
K. SPÍNAČ	<p>Výběr systému koncových poloh, který je třeba vyhodnotit.</p> <p>MOD1: Snímač absolutních hodnot (AWG)            MOD2: Mechanický koncový spínač (MEC)            MOD4: Pouze pro provoz frekv. měniče            MOD5: Snímač absolutních hodnot (AWG) + mechanický koncový spínač ZAV. (NC)            U standardní montáže            MOD6: Snímač absolutních hodnot (AWG) + mechanický koncový spínač ZAV. (NC)            U speciální montáže s levým točivým polem</p> <p><b>MOD 5+6 (volitelně):</b>            Zde je dosazován přídatný externí mechanický koncový spínač k dotazování na dolní koncový bod, aby se vyrovnaly tolerance zapříčiněné mechanikou vrat a/nebo závěsem vrat. Jakmile je mechanický koncový spínač aktivován, platí dolní koncová pozice jako dosažená, nezávisle na informaci snímače absolutní hodnoty.</p>	A (učící se) MOD1 – MOD2 MOD4 – MOD6	A



Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení
SAMODRŽ.	<p>Výběr mezi impulzním provozem a manuálním režimem (mrtvý muž) s a bez vyhodnocení pojistky uzavírací hrany (SKS) a systémem světelných závor (LS).</p> <p>MOD1: Režim IMPULZ pro OTEVŘÍT + ZAVŘÍT s SKS a SZ Při vadných bezpečnostních zařízeních, přepnutí do manuálního provozu.</p> <p>MOD2: Manuální provoz pro OTEVŘÍT + ZAVŘÍT s SKS a SZ</p> <p>MOD3: Manuální provoz pro ZAV., impulzní provoz pro OTEV., s SKS a LS</p> <p>MOD4: Manuální provoz pro OTEV., impulzní provoz pro ZAV., s SKS a LS</p> <p>MOD5: Manuální provoz pro OTEV. + ZAV., bez SKS a LS</p> <p>MOD6: Manuální provoz pro ZAV., impulzní provoz pro OTEV., bez SKS a LS</p> <p>MOD7: Manuální provoz pro OTEVŘÍT + ZAVŘÍT s SKS a SZ STOP při dosažení mezipolohy ZAVŘÍT. Trvalým stlačením tlačítka, další jízda možná do koncové polohy ZAVŘÍT.</p> <p>MOD8: Režim IMPULZ pro OTEVŘÍT + ZAVŘÍT s SKS a SZ Při vadných bezpečnostních zařízeních, přepnutí do manuálního provozu pouze pomocí tlačítka na desce tištěných spojů</p> <p>MOD9: Manuální provoz pro OTEVŘÍT + ZAVŘÍT s SKS a SZ Při vadných bezpečnostních zařízeních, obsluha pouze pomocí tlačítka na desce tištěných spojů.</p>	MOD1 – MOD9	MOD1
SÍLA	<p><b>Automatické sledování síly</b> (Sledování rychlosti otáčení) Chybové hlášení při těžkém chodu nebo zablokování vrat. Nastavení citlivosti pro směr chodu OTEVŘÍT. Hodnota pro sílu (rychlost otáčení) je zobrazována během otevíracího pohybu. Při aktivovaném sledování síly musí být nastavena menší hodnota než nejmenší, během jízdy vrat zobrazovaná hodnota. Čím větší je rozdíl vůči nejmenší zobrazené hodnotě, tím necitlivěji reaguje sledování síly. Sledování síly je aktivováno pouze tehdy, pokud je dosažena číselná hodnota.</p>	OFF 1 – 999	10
RESET MSBUS	<p>Všechny zadané adresy MSBUS jsou resetovány. Po restartu ovládání nastává nové adresování všech připojených zařízení MSBUS. → Detailní informace najdete v návodu zařízení MSBUS.</p>	ON OFF	OFF
RESTART	Při aktivaci funkce se ovládání spouští znovu.	ON OFF	OFF
TOV. NAST.	<p>Volba sady parametrů, na kterou má být v případě RESET přenastaveno.</p> <p>MOD5: MFZ S → Pohony v provozu „mrtvého muže“</p> <p>MOD6: MFZ FM → Řada pohonů MDF-U (integrované USV)</p> <p>MOD7: MFZ S → Řada pohonu STAW se zvýšenou dobou zapnutí</p> <p>MOD8: MFZ FM → Řada pohonů MTZ 05 (230 V)</p> <p>MOD9: MFZ FM → Řada pohonů STA</p> <p>MOD14: MFZ FM → Řada pohonů MTZ 05 (400 V)</p> <p>MOD28: MFZ S → síťový provoz MFZ s ovládáním brzdy</p> <p>MOD31: MFZ S → funkce „mrtvého muže“, neresetovatelná</p> <p>MOD32: MFZ DUO → zařízení DUO, 2 pohony</p> <p>MOD98: MFZ S → Standard se sledování brzd (relé 4 / MOD14)</p> <p>MOD99: MFZ S → Standard</p> <p>MOD10 – MOD13 / MOD 15 – MOD97: Specifické parametrické sady zákazníka</p>	MOD5 – MOD99	MOD99
RESET	<p>Reset parametrů ovládání na předvolené tovární nastavení.</p> <p>MOD1: Dílčí RESET 1 (všechno mimo nastavení FM)</p> <p>MOD2: Dílčí RESET 2 (všechno mimo koncových poloh / rozpoznávaného systému konc. poloh)</p> <p>MOD3: Kompletní RESET (vše je resetováno na tovární nastavení).</p>	OFF, MOD1 – MOD3	OFF
PIN č. 2	<p>Zadání a výběr PIN kódu pro programování intervalu údržby. Po zadání PIN kódu se otevře druhá programovací úroveň. Tím lze pomocí parametru SERVIS zadat interval údržby. Zadávací úroveň 2 zmizí opět po odpojení napětí nebo automaticky po 10 minutách. Změna PIN kódu může proběhnout pouze v druhé programovací úrovni.</p>	0 – 9999	1111

## Přehledy funkcí

Funkce	Popis	Možnosti nastavení	Tovární nastavení
SERVIS	<p>OFF: Indikace servisu není aktivní.</p> <p>Nastavení intervalu údržby. Po průběhu nastavených rozmezí je vydáno servisní hlášení (LED/LCD). Je-li výstup relé naprogramován na MOD31, spíná příslušné relé (trvalý signál). Objeví se teprve po aktivaci zadávací úrovně 2 prostřednictvím parametru PIN č. 2.</p>	OFF 0 – 99950	OFF
PŘEVOD.	<p>Aktivuje nebo deaktivuje připojený frekvenční měnič. Připojením frekvenčního měniče na rozhraní X18 se ovládání stává CS 320 FU. → Detailní informace najdete v návodu CS 320 FU.</p> <p>MOD1: Provoz bez FM MOD2: Provoz s FM MOD3: Provoz s FM (efektivní doby ramp)</p>	MOD1 – MOD3	MOD1
EXPERT MENU	<p>Aktivace a deaktivace nastavení v rozšířeném (expertním) menu. V továrním nastavení OFF se objeví v ZADÁNÍ pouze omezený výběr parametrů. Je-li parametr přepnut na ON, lze vyvolávat a nastavovat všechny parametry zadávacího menu.</p> <p>OFF: Omezený počet nastavení parametrů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jazyk menu</li> <li>– MEZIPOL. OTEV.</li> <li>– DOBA OTEVŘ.</li> <li>– PŘED. VAROV.</li> <li>– RYCHLE ZAV.</li> <li>– ZPĚTNÝ CHOD OFF</li> <li>– VSTUP 1</li> <li>– SAMODRŽ.</li> <li>– EXPERT MENU</li> </ul> <p>ON: Přístup ke všem parametrům, jak jsou vypsány v kapitole 10.2.</p>	ON – OFF	OFF

## 10.3 Vysvětlivky k módu relé:

### A. Funkce semaforu

MOD	Označení	Koncová poloha ZAV.	Koncová poloha OTEV.	Předběžné varování	Chod vrat
MOD1	Červený semafor uvnitř 1	ZAP / VYP <sup>1</sup>	VYP <sup>2</sup>	Bliká	Svítil
MOD2	Červený semafor uvnitř 2	ZAP / VYP <sup>1</sup>	VYP <sup>2</sup>	Bliká	Bliká
MOD3	Červený semafor uvnitř 3	ZAP / VYP <sup>1</sup>	VYP <sup>2</sup>	Svítil	Svítil
MOD18	Červený semafor uvnitř 4	VYP	VYP	Bliká	VYP
MOD23	Zelený semafor uvnitř	VYP	Svítil <sup>2</sup>	VYP	VYP
MOD44	Červený semafor uvnitř + venku	VYP	VYP	VYP	Bliká <sup>3</sup>
MOD60	Červený semafor venku 1	ZAP / VYP <sup>1</sup>	VYP <sup>2</sup>	Bliká	Svítil
MOD61	Červený semafor venku 2	ZAP / VYP <sup>1</sup>	VYP <sup>2</sup>	Bliká	Bliká
MOD62	Zelený semafor <sup>4</sup>	VYP	Svítil <sup>2</sup>	VYP	VYP

<sup>1</sup> v závislosti na parametru SEM. PAUZA

<sup>2</sup> Při aktivním ovládnání protiprovozu: Závislé na povelu OTEVŘÍT uvnitř nebo venku

<sup>3</sup> od mezipolohy ZAVŘÍT až ke koncové poloze ZAVŘÍT, také po příkazu STÁT. Pouze ve směru ZAVŘÍT.

### B. Hlášení poloh

MOD	Označení	Poznámky
MOD6	Koncová poloha OTEV.	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nacházejí v koncové poloze OTEVŘENO.
MOD7	Koncová poloha ZAV.	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nacházejí v koncové poloze ZAVŘENO.
MOD8	Nekoncová poloha OTEV.	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nenacházejí v koncové poloze OTEVŘENO.
MOD9	Nekoncová poloha ZAV.	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nenacházejí v koncové poloze ZAVŘENO.
MOD10	Mezipoloha OTEVŘÍT (díličí OTEV.)	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nacházejí v mezipoloze OTEV. (díličí OTEV.).
MOD11	Mezipoloha ZAVŘÍT (díličí ZAV.)	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nacházejí v mezipoloze ZAV. (díličí ZAV.).
MOD12	Mezipoloha ZAVŘÍT do koncové polohy ZAVŘENO	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nacházejí v oblasti mezi koncovou polohou ZAV. a mezipolohou ZAV. (díličí ZAV.).
MOD19	Mezipoloha OTEVŘÍT až do koncové polohy OTEVŘENO	Relé uzavírá kontakt, pokud se vrata se nacházejí v oblasti mezi koncovou polohou OTEV. a mezipolohou OTEV. (díličí OTEV.).

## Přehledy funkcí

### C. Signály impulzů

MOD	Označení	Poznámky
MOD4	Impulz při povelu OTEVŘÍT zevnitř	Relé uzavírá kontakt na 1 sekundu, pokud vrata dostanou povel OTEV. zevnitř. Tímto impulzem může být například realizováno ovládání světla.
MOD27	IMPULZ po dosažení koncové polohy OTEVŘ	Relé uzavírá kontakt na 2 sekundy, pokud se vrata dostanou do koncové polohy OTEV. Tímto impulzem může být například otevřena následující závora.
MOD40	Impulz při povelu OTEVŘÍT zvenku	Relé uzavírá kontakt na 1 sekundu, pokud vrata dostanou povel OTEV. zvenku. Tímto impulzem může být například realizováno ovládání světla.

### D. Funkce brzd (nastavitelné pouze na relé 4)

MOD	Označení	Poznámky
MOD14	Brzda (princip klidového proudu)	Přes relé se řídí spínací kontakt usměřovače brzd, aby se realizovala funkce brzdy. Jakmile se vrata pohybují, je uzavřen kontakt a zavzdušněna brzda (princip klidového proudu).
MOD15	Brzda (princip pracovního proudu)	Přes relé se řídí spínací kontakt usměřovače brzd, aby se realizovala funkce brzdy. Jakmile se vrata pohybují, je otevřen kontakt a zavzdušněna brzda (princip pracovního proudu).
MOD16	Brzda (princip klidového proudu) sepnuta v koncové pol. OTEV.	Přes relé se řídí spínací kontakt usměřovače brzd, aby se realizovala funkce brzdy. Jakmile se vrata pohybují, je uzavřen kontakt a zavzdušněna brzda (princip klidového proudu). Aby se v horní koncové poloze dosáhlo měkkého chování při zastavení, není spínací kontakt v poloze KONCOVÁ POLOHA sepnut na OTEV.

### E. Poruchová hlášení

MOD	Označení	Poznámky
MOD5	Poruchové hlášení	Relé otevře kontakt, pokud nastane povel STOP nebo nějaká chyba. Všechny chyby uvedené v kapitole 10 vedou k aktivaci relé.
MOD17	Aktivována pojistka uzavírací hrany SKS 1-4	Monitoring SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) a SKS3/SKS4 (systém přenosu). Relé otevře kontakt, pokud je aktivována jedna z pojistek uzavírací hrany SKS 1-4. Chyba u jedné z pojistek uzavírací hrany nebo neúspěšný test je zobrazen přes MOD5.
MOD35	Světelná závora	Spíná analogicky ke vstupu světelné závory X4 (3/4) stávající signál jako hlášení dále. Relé ON: Signál světelné závory je v pořádku Relé OFF: Světelný paprsek přerušen nebo vadná světelná závora
MOD39	Chyba LED	Relé spíná kontakt vždy tehdy, když svítí interní chyba LED 2 (červená).
MOD45	Pojistky uzavírací hrany SKS 1-4 v pořádku	Sledování SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) a SKS3/SKS4 (systém přenosu) Relé ON: Všechny pojistky uzavírací hrany jsou v pořádku Relé OFF: Minimálně jedna pojistka uzavírací hrany je aktivní nebo vadná

## F. Signál pohybu

MOD	Označení	Poznámky
MOD29	Otevírací jízda vrat.	Aktivní při pohybu ve směru OTEVŘÍT.
MOD30	Zavírací jízda vrat.	Aktivní při pohybu ve směru ZAVŘÍT.
MOD43	Vrata je otevírají nebo zavírají.	Aktivní při každém pohybu. Modul sledování brzd BWM 1 není při tomto nastavení aktivní!

## G. Funkce pro externí příslušenství

MOD	Označení	Poznámky
MOD13	Funkce magnetického zámku	Relé zavírá před každým pohybem vrat. V klidové poloze je relé otevřeno. Před každým pohybem vrat je nastavena doba prodlevy 0,5 sekundy.
MOD21	Test pojistky proti vtažení	Relé generuje testovací signál před dosažením koncové polohy ZAV. a očekává jako reakci na testovací signál aktivaci stop-okruhu.
MOD22	Aktivace radiopřenosového systému 1 a 4, Testování světelné mříže 1	Relé generuje testovací signál před dosažením koncové polohy OTEV. a očekává jako reakci na testovací signál aktivaci vstupu spínacích lišt.
MOD24	Zapojení kondenzátorů	Při každém povelu k jízdě je relé na cca 1 sekundu zavřeno. Pomocí relé je připojen přídavný startovací kondenzátor vyžadovaný pro aplikace střídavého proudu, aby zajistil bezpečné rozběhnutí motoru. Pro konstrukční řadu STAW se zvýšenou dobou zapnutí.
MOD25	Osvětlení areálu	Při každém povelu OTEV. se relé na 2 minuty uzavře a tím může být použito k ovládní osvětlení.
MOD26	Aktivace radiopřenosového systému 2 a 4	Před každým povelu AB se impulzem aktivuje radiopřenosový systém. Doba aktivace musí být nastavena na přenosovém systému. Touto aktivací nastává odjezd opožděný o cca 0,5 sekundy.
MOD28	Relé VYP	Relé je generálně vypnuto, kontakt je stále otevřený.
MOD36	Pneumatický cylindr k zablokování integrovaných dveří (bezprahový dveřní systém)	Při každém povelu OTEVŘÍT je aktivováno relé a řídí pneumatický cylindr, který mechanicky blokuje integrované dveře vrat. Blokovací pozice cylindru je detekována pomocí koncového spínače. Teprve po uvolnění tohoto koncového spínače se dávají vrata do pohybu. Relé zůstane aktivní do té doby, než je opět dosaženo dolního koncového bodu.
MOD37	Testování stop-signálu prostřednictvím radiopřenosového systému 1 a 3	Relé generuje testovací signál v koncové poloze OTEV. a očekává jako reakci na testovací signál přerušení stop-okruhu.
MOD38	Testování světelné mříže 2 (8,2 k $\Omega$ ), přípojka přes vstup 2 (X4 / 11+12)	Relé generuje testovací signál v koncové poloze OTEV. a očekává jako reakci na testovací signál přerušení na vstupu 2.
MOD41	Aktivace radiopřenosového systému 4 ve směru OTEV.	Relé generuje testovací signál při dosažení koncové polohy ZAV. a očekává jako reakci na testovací signál přerušení na vstupu 2.
MOD49	Testování senzorů přítomnosti a pohybu (NC)	Relé generuje testovací signál před každým příjezdem a očekává jako reakci na testovací signál přerušení vstupu uzavíracích hran.

## Přehledy funkcí

### H. Hlášení závislá na vstupu

MOD	Označení	Poznámky
MOD32	Provoz na akumulátor	Aktivní při provozu na akumulátor. Vstup 2 je přemostěn (nastavení MOD5).
MOD33	provoz bez akumulátoru	Aktivní při síťovém provozu. Vstup 2 je otevřen (nastavení MOD5). Relé pracují při naprogramování s MOD32/33 jako zpožděný kontakt měniče a následují signál na vstupu 2 při nastavení MOD5. Vstup 2 je v tomto případě napájen řídicím signálem zařízení USV, které zajišťuje přepínání mezi síťovým napájením a USV napájením.
MOD34	BMA-signál	Spíná při aktivním zařízení požárního hlásiče. Následuje po signálu na vstupu 1 při nastavení MOD5-9/13. Vstup 1 je v tomto případě napájen řídicím signálem zařízení požárního hlásiče a vždy podle nastavení otevírá nebo zavírá vrata do koncové nebo mezipolohy.

### I. Systémová hlášení

MOD	Označení	Poznámky
MOD31	Servis	Relé je aktivní po dosažení naprogramovaného intervalu servisu. Teprve poté, co je interval servisu vynulován nebo byl definován nově, relé opět opadne. → „10.2 Druh provozu Zadání“ na straně 35
MOD46	Druh provozu NASTAVENÍ	Relé je aktivní, pokud se ovládání nachází v druhu provozu NASTAVENÍ.

## 10.4 Vysvětlivky vstupů:

### A. Funkce vstupu 1

MOD	Označení	Poznámky
MOD1	Tlačítko DÍLČÍ OTEV.	Aktivací tohoto tlačítka (vstup 1) se otevírají vrata až do mezipolohy OTEV. (DÍLČÍ OTEV).
MOD2	Spínač DÍLČÍ OTEV.	Zavřeno: Všechny povely OTEVŘÍT vedou k mezipoloze OTEVŘÍT (DÍLČÍ OTEV). Otevřeno: Všechny povely OTEVŘÍT vedou ke koncové poloze OTEVŘENO.
MOD3	Spínač AUTO ZAV.	Zavřeno: Žádné automatické zavírací jízdy. (Doba otevření trvá, pokud je doba otevření > 0). Otevřeno: Automatická zavírací jízda je aktivní (pokud je doba otevření > 0).
MOD4	Externí UHR (trvale OTEV.)	Vrata otevírají, jakmile se uzavře kontakt a zůstávají v poloze OTEVŘENO (doba otevření trvá), dokud se neotevře kontakt. Poté nastává automatická zavírací jízda (pouze při době otevření > 0). Tato funkce může být přerušena aktivací tlačítka ZAVŘÍT. Vrata se zavrou.

MOD	Označení	Poznámky
MOD5	Spínač BMA 3 (díličí otev.) NO	<p>Ovládací funkce při aktivním zařízení požárního hlásiče.</p> <p>Otevřeno: Normální funkce. Zavřeno: Díličí otevření vrat. Mezipoloha OTEV. (díličí OTEV.) je najeta z obou směrů, nezávisle na aktuální poloze vrat.</p> <p>SNÍMAČ: Bez funkce. SZ / SKS: Vrata se zastaví a rozjedou (pouze ve směru ZAV.), po 5 sekundách se znovu zavřou. STOP: Přerušení nouzového zavření po dobu trvání aktivace.</p>
MOD6	Spínač BMA 1 (nouzové zav.) NO	<p>Ovládací funkce při aktivním zařízení požárního hlásiče.</p> <p>Otevřeno: Normální funkce. Zavřeno: Nouzové uzavření vrat.</p> <p>SNÍMAČ: Bez funkce. SZ / SKS: Vrata se zastaví a rozjedou, po 5 sekundách znovu nouzové uzavření. STOP: Přerušení nouzového zavření po dobu trvání aktivace.</p>
MOD7	Spínač BMA 1 (nouzové zav.) NC	<p>Ovládací funkce při aktivním zařízení požárního hlásiče.</p> <p>Zavřeno: Normální funkce. Otevřeno: Nouzové uzavření vrat.</p> <p>SNÍMAČ: Bez funkce. SZ / SKS: Vrata se zastaví a rozjedou, po 5 sekundách znovu nouzové uzavření. STOP: Přerušení nouzového zavření po dobu trvání aktivace.</p>
MOD8	Spínač BMA 2 (nouzové otev.) NO	<p>Ovládací funkce při aktivním zařízení požárního hlásiče.</p> <p>Otevřeno: Normální funkce. Zavřeno: Nouzové otevření vrat.</p> <p>SNÍMAČ: Bez funkce. SZ / SKS: Bez funkce. STOP: Přerušení nouzového otevření po dobu trvání aktivace. Bez automatického zavření po deaktivaci signálu BMA.</p>
MOD9	Spínač BMA 2 (nouzové otev.) NC	<p>Ovládací funkce při aktivním zařízení požárního hlásiče.</p> <p>Zavřeno: Normální funkce. Otevřeno: Nouzové otevření vrat.</p> <p>SNÍMAČ: Bez funkce. SZ / SKS: Bez funkce. STOP: Přerušení nouzového otevření po dobu trvání aktivace. Bez automatického zavření po deaktivaci signálu BMA.</p>
MOD10	Tlačítko funkce ventilace NO	Díličí otevření vrat. Aktivací přidavného tlačítka na vstupu 1 je najeto do mezipolohy ZAV. (DÍLČÍ ZAV.) z obou směrů, nezávisle na aktuální poloze vrat.
MOD11	Tlačítko „Automatická zavírací jízda“	<p>1. Aktivace: Žádná automatická zavírací jízda, doba otevření trvá.</p> <p>2. Aktivace: Automatická zavírací jízda je opět aktivní, pokud je doba otevření &gt; 0.</p> <p>3. Aktivace: Žádná automatická zavírací jízda, doba otevření trvá.</p> <p>...</p>
MOD12	Laserový skener (rozpoznání výšky)	<p>Pouze ve spojení se vstupem 2 (MOD6).</p> <p>→ Viz vysvětlivky ke vstupu 2.</p>

## Přehledy funkcí

MOD	Označení	Poznámky
MOD13	Spínač BMA 3 (dílní otev.) NC	Ovládací funkce při aktivním zařízení požárního hlásiče. Zavřeno: Normální funkce. Otevřeno: Dílní otevření vrat. Mezipoloha OTEV. (DÍLČÍ OTEV.) je najeta z obou směrů, nezávisle na aktuální poloze vrat.  SNÍMAČ: bez funkce. SZ / SKS: Vrata se zastaví a rozjedou (pouze ve směru ZAV.), po 5 sekundách se znovu zavřou. STOP: Přerušení nouzového zavření po dobu trvání aktivace.
MOD14	Blokování integrovaných dveří	Vysílací sledovací snímač pro pneumatický blokovací systém integrovaných dveří. Koncový spínač musí v průběhu 10 sekund po příkazu OTEV. potvrdit správné zablokování, jinak nastane chybové hlášení a vrata zůstanou stát. Tato funkce vyvolá u relé modus 36.
MOD15	Světelná závora 2 NC	Při připojení druhé světelné závory v oblasti průjezdu vrat lze tento systém naprogramovat přes parametr S.ZÁV.FCE 2 v ZADÁNÍ. Pouze připojení světelných závor s bezpotenciálovým NC kontaktem.
MOD16	Spínač před. varování	Zavřeno: Varování při rozjezdu a předběžné varování jsou inaktivní (také, pokud jsou obě doby > 0). Otevřeno: Varování při rozjezdu a předběžné varování jsou aktivní (pouze, pokud jsou obě doby > 0). → „10.2 Druh provozu Zadání“
MOD17	Snímač impulzů venku	Aktivací snímače jsou vrata uváděna do pohybu nebo zastavena. – Funkce a směr pohybu závisí na nastavení parametru IMPULZ v menu Zadání. → „10.2 Druh provozu Zadání“ / Parametr IMPULZ – Při aktivním ovládní protiprovozu je tento impulzní příkaz ošetřen jako signál zvenku.
MOD18	Crash-Sensor NC	Dotaz Crash-Sensoru jako NC kontaktu. Byl-li Crash-Sensor jednou aktivován, je možná nová jízda vrat teprve – po stisknutí tlačítka STOP na dobu delší než 5 sekund, nebo – po vypnutí a opětovném zapnutí napájecího napětí.
MOD19	Spínač Blokovat chybové povely NC	Zavřeno: bez omezení. Otevřeno: Pomocí tlačítek (+) a (-) na LCD monitoru a na základní desce nemohou být už v druhu provozu AUTOMATIKA zadávány žádné povely k jízdě.
MOD22	Sledování externího zátěžového stykače	Při variantě ovládní s externím zátěžovým stykačem (výkon motoru > 2,2 kW / 8 A) jsou pomocné kontakty zátěžového stykače (NO) připojeny a sledovány zde.
MOD30	Tlačítko OTEV. uvnitř	Aktivací tohoto tlačítka se otevírají vrata až do koncové polohy OTEVŘENO. Semafor uvnitř se rozsvítí zeleně.
MOD31	Tlačítko OTEV. venku	Aktivací tohoto tlačítka se otevírají vrata až do koncové polohy OTEVŘENO. Semafor venku se rozsvítí zeleně.
MOD32	Tlačítko ZAV.	Aktivací tohoto tlačítka se zavírají vrata až do koncové polohy ZAVŘENO. Aktivní pouze při funkční pojistce uzavírací hrany a funkční světelné závoře 1. Bez funkce v provozu mrtvého muže.



## B. Funkce vstupu 2

MOD	Označení	Poznámky
OFF		Neaktivní.
MOD2	Spínač integrovaných dveří (8,2 kΩ)	Stop zařízení při aktivaci.
MOD3	Spínací lišta OTEVŘÍT (8,2 kΩ)	Spínací lišta aktivní ve směru OTEVŘÍT. Stop a reverze až do koncové polohy ZAVŘENO při aktivaci spínací lišty.
MOD4	Spínací lišta OTEVŘÍT (8,2 kΩ)	Spínací lišta aktivní ve směru OTEVŘÍT. Stop a zavírací jízda po dobu 2 sekund (volná jízda) při aktivaci spínací lišty.
MOD5	Provoz na akumulátor (MDFU-spec.) NO	Aktivní při napájení akumulátorem. Přepnutí relé MOD32 / MOD33.
MOD6	Radarový hlásič pohybu (detekce výšky) NO	Funkce je spojena se vstupem 1 (MOD 12 – laserový skener). Předřazený laserový skener rozpozná výšku vozidla. Připojený radarový hlásič pohybu generuje povel OTEV. při aktivaci. – Vysoké vozidlo (nákladní) je rozpoznáno laserovým skenerem. Laserový skener spíná vstup 1 (MOD12) na ON. Radarový hlásič pohybu zachytí vozidlo a spustí pohyb vrat. Vrata se pohybují až do koncové polohy OTEVŘENO. – Nizké vozidlo (osobní) je rozpoznáno laserovým skenerem. Laserový skener spíná vstup 1 (MOD12) na OFF. Radarový hlásič pohybu zachytí vozidlo a spustí pohyb vrat. Vrata se pohybují až do mezipolohy OTEVŘENO (dílcí OTEV). Všechny ostatní povely OTEV. (přes X3, X7, X9, X13) pohybují vrata vždy do koncové polohy OTEVŘENO. Funkce vstupu 1 (MOD12) je pak bez významu.
MOD7	Světelná mříž 2 (SSR / PNP) s testováním	Chování jako světelná mříž 1 (SKS MOD 4–6). – Světelná mříž aktivní ve směru ZAVŘÍT. – Stop a reverze při aktivaci světelné mříže. Druh reverze (reverze/volná jízda) se převezme.
MOD8	Bezpečnostní obvod s vyhodnocením odporu	Při prvním uvedení do provozu a po RESET je vstup 2 jednorázově uveden na A (samoučící). Je-li rozpoznána odporová hodnota, pak je automaticky dosazen MOD8 a naměřená hodnota je uložena a sledována jako reference pro připojené bezpečnostně relevantní konstrukční součásti. → „5.14 Bezpečnostní vstup podle EN 12453“ na straně 20 Odchylka od naměřené hodnoty vede k chybovému hlášení.  Je-li v přípojce přidán nebo odebrán bezpečnostní prvek, musí znovu proběhnout měření odporu. K tomu musí být parametr VSTUP 2 manuálně resetován na A (samoučící) a napájení napětím musí být jednou vypnuto a opět zapnuto. Poté proběhne nové měření.  Není-li po prvním uvedení do provozu nebo po resetu rozpoznána žádná připojená komponenta, vstup se automaticky deaktivuje. Na displeji se objeví OFF a vstup musí být aktivován manuálně.
MOD9	Bezpečnostní prvek (OSE)	Stop zařízení při aktivaci.
MOD10	Spínací lišta OTEVŘÍT (OSE)	Spínací lišta aktivní ve směru OTEVŘÍT. Stop a reverze až do koncové polohy ZAVŘENO při aktivaci spínací lišty.
MOD11	Spínací lišta OTEVŘÍT (OSE)	Spínací lišta aktivní ve směru OTEVŘÍT. Stop a zavírací jízda po dobu 2 sekund (volná jízda) při aktivaci spínací lišty.
MOD12	Světelná mříž 2 (OSE) bez testování	Chování jako světelná mříž 1 (SKS MOD 4–6). – Světelná mříž aktivní ve směru ZAVŘÍT. – Stop a reverze při aktivaci světelné mříže. Druh reverze (reverze/volná jízda) se převezme.

## Přehledy funkcí

### 10.5 Druh provozu Diagnostika / chybová paměť



Zobrazení	Význam	Stav
KP NAHOŘE	Koncová poloha OTEV.	OFF: Dosaženo koncové polohy. ON: Nedosaženo koncové polohy.
KP DOLE	Koncová poloha ZAV.	OFF: Dosaženo koncové polohy. ON: Nedosaženo koncové polohy.
TLAČ. OTEV.	Povelové tlačítko / vstup OTEVŘÍT	ON: Tlačítko je aktivní / vstup je aktivní. OFF: Tlačítko není aktivní / vstup není aktivní.
TLAČ. ZAVŘÍT	Povelové tlačítko / vstup ZAVŘÍT	ON: Tlačítko je aktivní / vstup je aktivní. OFF: Tlačítko není aktivní / vstup není aktivní.
VSTUP 1	Programovatelný VSTUP 1 (X4 / 9 + 10)	ON: Vstup 1 je aktivní. OFF: Vstup 1 není aktivní.
VSTUP 2 / SKS OTEVŘÍT 2 / STOP 2 (volitelně)	Programovatelný VSTUP 2 (X4 / 11+12)  Zobrazení závislé na MOD, který byl zvolen na programovatelném vstupu.  VSTUP 2 při MOD 5-7 SKS OT. 2 při MOD 3-4 STOP 2 při MOD 2 a MOD 8	ON: Vstup 2 je aktivní. OFF: Vstup 2 není aktivní. —: Není aktivováno.
VSTUP 3	Programovatelný VSTUP 3 (X10 / 1–3)	ON: Vstup 3 je aktivní. OFF: Vstup 3 není aktivní. —: Není aktivováno.
SKS	Pojistka uzavírací hrany 1 (DW, 8,2 kΩ nebo optosenzor) nebo světelná mříž 1 (PNP nebo optosenzor) (X4 / 5-8) směr ZAV.	ON: Systém je uzavřen. OFF: Systém je přerušen (porucha).
SKS 3 / STOP 3 (volitelně)	Pojistka uzavírací hrany 3 (8,2 kΩ nebo optosenzor) Systém bezdrátového přenosu kanál 1 Směr OTEV. nebo ZAV.  Zobrazení závislé na MOD, který byl zvolen na parametru SKS 3.  SKS 3 při MOD 2-3 STOP 3 při MOD 4	ON: Systém je uzavřen. OFF: Systém je přerušen (porucha). —: Není aktivováno.
SKS 4 / STOP 4 (volitelně)	Pojistka uzavírací hrany 4 (8,2 kΩ nebo optosenzor) Systém bezdrátového přenosu kanál 2 Směr OTEV. nebo ZAV.  Zobrazení závislé na MOD, který byl zvolen na parametru SKS 4.  SKS 4 při MOD 2-3 STOP 4 při MOD 4	ON: Systém je uzavřen. OFF: Systém je přerušen (porucha). —: Není aktivováno.

Zobrazení	Význam	Stav
IMPULZ	Povelové tlačítko / vstup IMPULZ (X3 / 7+8)	ON: Tlačítko je aktivní / vstup je aktivní. OFF: Tlačítko není aktivní / vstup není aktivní.
SPÍN. HODINY	Týdenní spínací hodiny (zásuvné)	ON: Spínací hodiny jsou aktivní. OFF: Spínací hodiny nejsou aktivní.
SVĚT.ZÁVORA	Průjezdová světelná závora 1 (X4 / 1-4)	ON: Signál světelné závory je v pořádku. OFF: Světelný paprsek přerušen nebo vadná světelná závora.
SVĚT.ZÁVORA 2	Průjezdová světelná závora 2 Připojení na vstup 1 (X4 / 9+10)	ON: Signál světelné závory je v pořádku. OFF: Světelný paprsek přerušen nebo vadná světelná závora.
ŘETĚZEC STOP	Bezpečnostní okruh 1 Systémy nouzového zastavení zařízení vrat	ON: Bezpečnostní okruh je uzavřen. OFF: Bezpečnostní okruh je přerušen.
STOP	Povelové tlačítko STÁT (klávesnice víka)	ON: Tlačítko není aktivní. OFF: Tlačítko je aktivní.
TOČ. POLE	Ukazuje aktuálně nastavený směr točení pohonu.	VPRAVO: Nastavení pro pravotočivé pole. VLEVO: Nastavení pro levotočivé pole.
CYKLUS	Čítač cyklů vrat	Zobrazení proběhlých cyklů vrat: 1x OTEV. + 1x ZAV. = 1 cyklus Počítá se pouze tehdy, když byly dosaženy koncové vypínací body.
SERVIS	Funkce alarmu údržby Nastavení přes parametr SERVIS a PIN č. 2	OFF: Indikace servisu není aktivní. 0 – 99999: Indikace servisu je aktivní. Zobrazení počtu cyklů vrat, který zbývá do dalšího hlášení servisu.
AWG	Polohový údaj snímače absolutní polohy	Zobrazení aktuálně přenášené hodnoty.
C.STOP	Počít. STÁT/STOP	Ukazuje, jak často byla vrata zastavována. Buď prostřednictvím oslovení bezpečnostního zařízení, při přímé změně směru prostřednictvím povelu k jízdě nebo při přímém povelu STOP/STÁT.
C.OPENED	Počítadlo horní koncové polohy	Zobrazuje, jak často bylo dosaženo horní koncové polohy.
C.O.BTN	Počítadlo povelů OTEVŘÍT	Počet všech nastalých povelů OTEVŘÍT zadaných povelovými přístroji, senzory a Bezpečnostní zařízení (např. světelná závora).
CHYBA... POČET CYKLUS	Chybová paměť ovládání.  Zde lze vyčíst chybová hlášení ovládání s informací o četosti a cyklu. Pomocí tlačítek [+] a [-] LCD monitoru lze listovat seznamem nejrušnějších chybových hlášení. → „11.1 Zobrazení chyb na LCD displeji“  Vymazání chybové paměti: Současné stisknutí tlačítek [+] a [-] na dobu cca 2 sekundy. Každé chybové hlášení musí být vymazáno jednotlivě.	Zobrazení se mění ve 2sekundovém taktu mezi - označením chyby, - četostí výskytu, a - údajem, při kterém cyklu chyba naposledy nastala.  V seznamu se objevují jen chyby, které již jednou nastaly.

## Přehledy funkcí

Následující hlášení lze vyčíst v chybové paměti, nejsou ale zobrazována v druhu provozu AUTOMATIKA:

Zobrazení	Význam	Stav
POWER ON	Počítadlo pro vypínání a opětovné zapnutí napájecího napětí.	Je přičítáno vzestupně prostřednictvím aktivního vypínání a zapínání napájení nebo při výpadcích napětí.
ERROR SUPP.VOLT.	Počítadlo pro výskyt odchylek v napájecím napětí.	Jsou detekována a počítána přepětí a podpětí.
RESTART	Počítadlo restartů	Zobrazení probíhajícího restartu. Vyzýváno detekcí podpětí, změnami systému koncové polohy nebo po RESET ovládání.

## 11. Zobrazení chyb a odstraňování

### 11.1 Zobrazení chyb na LCD displeji

Porucha / hlášení	Příčina	Odstranění
Zařízení nereaguje.	– Není k dispozici žádné napětí.	– Provéřte napájení napětím pro pohon a ovládání.
Vrata jedou při aktivaci tlačítka OTEVŘÍT do koncové polohy ZAVŘENO. Vrata jedou při aktivaci tlačítka ZAVŘÍT do koncové polohy OTEVŘENO.	– Chybně nastavené točivé pole.	– Zkontrolujte točivé pole a příp. zapojte pravé točivé pole.
FAULT – X	– Interní softwarová nebo hardwarová chyba.	– RESET pomocí tlačítka desky: → „8.6 RESET ovládání bez LCD monitoru“
ŘETĚZEC STOP	– Bezpečnostní okruh je přerušen. X3 / 1+2 Bezpečnostní okruh ovládání NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, spínač lana integrovaných dveří X6 / 1+2 ZAP / VYP interní X11 / 4+8 Bezpečnostní okruh pohonu AWG X2 / B1+B2 Bezpečnostní okruh pohonu MEC X3 / 3+4 Stop-snímač externí X7 / 1+2 Stop-snímač interní	– Provéřte bezpečnostní okruh, lokalizujte přerušení a odstraňte problém.
CHYBA STOP	– Na bezpečnostním vstupu (X4/11-12 - MOD8) nastala chyba.	– Všechny komponenty na bezpečnostním vstupu prověřte a případně vyměňte.
CHYBA DOBY CHODU	– Překročena naprogramovaná doba chodu.	– Provéřte dráhu chodu vrat a dobu chodu. – Příp. nově naprogramujte dobu chodu.
CHYBA AWG	– Přenos signálu mezi snímačem absolutní hodnoty a ovládání je přerušen, příp. má poruchu.	– Provéřte kabelová a konektorová spojení a případně vyměňte.
CHYBA KONCO POLO	– Vrata se nacházejí mimo naprogramovanou oblast koncové polohy. – Koncové polohy nejsou ještě naprogramovány.	– Vraťte vrata pomocí nouzového ovládání do naprogramovaného rozsahu. – Nejdříve naprogramujte koncové polohy.
CHYBA SÍLA	– Sepnulo sledování síly.	– Provéřte vrata s ohledem na mechanické vlivy.
CHYBA TOČ. POLE	– Stávající točivé pole není pravotočivé.	– Zkontrolujte točivé pole a příp. změňte. → „7.1 Kontrola směru otáčení při protitlaku / směru jízdy“
CHYBA SKS ZAV.	– Pojistka uzavírací hrany 1 chybná ve směru ZAV. → (X4 / 5-8).	– Provéřte pojistku uzavírací hrany a spirálový kabel.
CHYBA SKS OTEV. 2	– Pojistka uzavírací hrany 2 chybná ve směru OTEV. → (X4 / 11+12) vstup 2.	– Provéřte pojistku uzavírací hrany a spirálový kabel.
CHYBA STOP 2	– Bezpečnostní okruh 2 je přerušen. Spínač integrovaných dveří 8,2 kΩ → (X4 / 11+12) Vstup 2.	– Provéřte spínač integrovaných dveří.
CHYBA SKS ZAV. 3	– Pojistka uzavírací hrany 3 chybná ve směru ZAV. → (X20) zásuvný RADIO přenosový systém kanál 1.	– Zkontrolujte pojistku uzavírací hrany. – Provéřte RADIO přenosový systém. – Provéřte parametr SKS 3.

## Zobrazení chyb a odstraňování

Porucha / hlášení	Příčina	Odstranění
CHYBA SKS OTEV. 3	– Pojistka uzavírací hrany 3 chybná ve směru OTEV. → (X20) zásuvný RADIO přenosový systém kanál 1.	– Zkontrolujte pojistku uzavírací hrany. – Prověřte RADIO přenosový systém. – Prověřte parametr SKS 3.
CHYBA STOP 3	– Bezpečnostní okruh 3 je přerušen. → (X20) zásuvný RADIO přenosový systém kanál 1.	– Zkontrolujte bezpečnostní okruh. – Prověřte RADIO přenosový systém.
CHYBA SKS ZAV. 4	– Pojistka uzavírací hrany 4 chybná ve směru ZAV. → (X20) zásuvný RADIO přenosový systém kanál 2.	– Zkontrolujte pojistku uzavírací hrany. – Prověřte RADIO přenosový systém. – Prověřte parametr SKS 4.
CHYBA SKS OTEV. 4	– Pojistka uzavírací hrany 4 chybná ve směru OTEV. → (X20) zásuvný RADIO přenosový systém kanál 2.	– Zkontrolujte pojistku uzavírací hrany. – Prověřte RADIO přenosový systém. – Prověřte parametr SKS 4.
CHYBA STOP 4	– Bezpečnostní okruh 4 je přerušen. → (X20) zásuvný RADIO přenosový systém kanál 2.	– Zkontrolujte bezpečnostní okruh. – Prověřte RADIO přenosový systém.
CHYBA SKS TEST	– Neúspěšné testování připojené lišty náporových hřídelí.  – Selhalo testování RADIO přenosových systémů 1 – 4.	– Prověřit spínač DW, spirálový kabel a pryžový profil. – Prověřit nastavení DW POINT.  – Prověřte RADIO přenosový systém. – Prověřte MOD relé pro přenosový systém. → „G. Funkce pro externí příslušenství“ na straně 45
CHYBA FOTOBUŇK	– Připojená světelná závora vykazuje permanentní poruchu. → (X4 / 1-4)	– Prověřte světelnou závoru (funkce a vyrovnaní). – Zkontrolujte kabeláž.
CHYBA FOTOBUŇK 2	– Připojená světelná závora vykazuje permanentní poruchu. → (X4 / 9+10) Vstup 1	– Prověřte světelnou závoru (funkce a vyrovnaní). – Zkontrolujte kabeláž.
CHYBA FOTOB. TST	– Selhalo testování 2vodičové světelné závory.	– Prověřte světelnou závoru (funkce a vyrovnaní). – Zkontrolujte kabeláž.
CHYBA STOP TST	– Selhalo testování spínače integrovaných dveří (8,2 kΩ). → Vstup 2	– Prověřte spínač integrovaných dveří.
CHYBA OZH	– Selhal test pojistek proti vtažení (přídavný modul). → Relé MOD21	– Prověřte světelnou závoru (funkce a vyrovnaní). – Zkontrolujte kabeláž.
ERROR CYLINDER	– Vysílací spínač sledování blokovacího systému pro bezprahové integrované dveře neseplnul v rámci 10 sekund po zadání povelu OTEV.	– Prověřte koncový spínač cylindru.
CHYBA MSBUS	– Přerušena komunikace mezi ovládacím a připojeným modulem MSBUS.	– Prověřte kabelová a konektorová spojení a případně vyměňte.
CHYBA 24 V	– Napájení napětím 24 V DC (X4/1-2) bylo vypnuto na základě vysokého zatížení externím spotřebičem.	– Snižte počet připojených spotřebičů. – Příkon proudu omezte na max. 500 mA prostřednictvím výběru jiných komponent.
ERROR POWERSEGM.	– Zátěžový stykač nebo jiné relé je vadné.	– Deska musí být vyměněna.
CHYBA BRZDA	– Modul sledování brzd BWM1 zjistil závadu na relé 4.	– Deska musí být vyměněna.

Po odstranění příčiny poruchy musí být při následujících chybách ovládání jednou vypnuto, příp. musí následovat restart (> Menu ZADÁNÍ > Parametr RESTART > ON):

- CHYBA TOČ. POLE
- CHYBA SÍLA
- CHYBA DOBY CHODU
- CHYBA KONCO POLO

## 11.2 Zobrazení chyb pomocí LED

### LED H1 (zelená, základní deska)

Porucha / hlášení	Zobrazení LED	Poznámky
Chybí provozní napětí.	Vyp	Není k dispozici žádné napájení napětím.

### LED H2 (červená, základní deska)

Porucha / hlášení	Zobrazení LED	Poznámky
ŘETĚZEC STOP	1x zablikání	Bezpečnostní okruh je přerušen. – Provéřte bezpečnostní okruh, lokalizujte přerušení a odstraňte problém.
CHYBA AWG	2x zablikání	Přenos signálu mezi snímačem absolutní hodnoty a ovládání je přerušen, příp. má poruchu. – Provéřte kabelová a konektorová spojení a případně vyměňte.
CHYBA KONCO POLO	3x zablikání	Zařízení se nachází mimo naprogramovaný rozsah koncových poloh nebo ještě koncové polohy nejsou naprogramovány. – Nejdříve naprogramujte koncové polohy. – Vraťte vrata pomocí nouzového ovládání do naprogramovaného rozsahu.
CHYBA TOČ. POLE	4x zablikání	Stávající točivé pole není pravotočivé. – Zkontrolujte točivé pole a příp. změňte. → „7.1 Kontrola směru otáčení při protitlaku / směru jízdy“
CHYBA SÍLA	5x zablikání	Sepnulo sledování síly. – Provéřte vrata s ohledem na mechanické vlivy.
CHYBA DOBY CHODU	6x zablikání	Překročena naprogramovaná doba chodu. – Provéřte dráhu chodu vrat a dobu chodu. – Příp. nově naprogramujte dobu chodu.
CHYBA MSBUS	9x zablikání	Chyba komunikace mezi ovládaním a připojeným koncovým zařízením MS BUS. – Provéřte kabelová a konektorová spojení a případně vyměňte.
SERVIS	10x zablikání	Je dosaženo naprogramovaného intervalu servisu. – Resetujte interval servisu nebo ho definujte znovu. → „10.2 Druh provozu Zadání“ / Parametr SERVIS

## Zobrazení chyb a odstraňování

Porucha / hlášení	Zobrazení LED	Poznámky
ERROR POWERSEGM.	11x zablikání	Zátěžový stykač nebo jiné relé je vadné. – Deska musí být vyměněna.
CHYBA STOP	Trvalé světlo, jízda už není možná.	– Na bezpečnostním vstupu (X4/11-12 - MOD8) nastala chyba. – Všechny komponenty na bezpečnostním vstupu prověřte a případně vyměňte.
CHYBA SKS	Trvalé světlo, jízda pouze ve funkci „mrtvého muže“.	Vadná pojistka uzavírací hrany ve směru OTEV. nebo ZAV. – Prověřte pojistku uzavírací hrany a spirálový kabel, příp. Prověřte RADIO přenosový systém.
CHYBA FOTOBUŇK	Trvalé světlo, jízda ve směru ZAV. pouze ve funkci „mrtvého muže“.	Připojená světelná závora vykazuje permanentní poruchu. – Prověřte světelnou závoru (funkce a vyrovnání). – Zkontrolujte kabeláž.



## 12. Technická data

### 12.1 Mechanická a elektrická data

Rozměry pouzdra:	215 x 275 x 190 mm
Montáž:	Svisle na stěnu; minimální výška 1100 mm
Napájení pomocí L1, L2, L3, N, PE:	400 V/3~, 50/60 Hz 230 V/3~, 50/60 Hz
L1, N, PE:	230 V/1~, 50/60 Hz  Příkon max. 2200 W při napájení 400 V/3~
Jištění:	10 A, charakteristika K
Vlastní spotřeba ovládání:	max. 750 mA
Řídicí napětí:	24 V DC, max. 500 mA; jištěno pomocí samočinné pojistky pro externí senzorku
Řídicí vstupy:	24 V DC, všechny vstupy je nutno připojit bezpotenciálově. Minimální doba trvání signálu pro jeden vstup řídícího příkazu > 100 ms.
Řídicí výstupy:	24 V DC, max. 500 mA.
Bezpečnostní okruh / nouzové zastavení:	Všechny vstupy připojte bezpodmínečně bezpotenciálově; při přerušení bezpečnostního řetězce už není možný žádný elektrický pohyb pohonu, ani při zapnutí pohotovostní bdělosti.
Vstup bezpečnostní lišty (úroveň ochrany C):	Výkonová úroveň C, pro elektrické bezpečnostní lišty s ukončovacím odporem 8,2 kΩ a pro dynamické optické systémy.
Světelná závora (úroveň ochrany D):	V případě, že je světelná závora používána jako ochranný systém podle úrovně D, musí být její funkce pravidelně prověřována, minimálně co 6 měsíců. Jedná-li se přitom o systém s autotestováním, tento požadavek odpadá.
Bezpečnostní vstup s vyhodnocením odporu	Výkonová úroveň C, kat.2 pro bezpečnostní konstrukční součásti s ukončovacím odporem 8,2 kΩ
Displej (LCD):	Používat se smí pouze originální LCD monitor firmy MFZ. #91447 Standard #121246 MS BUS

Výstupy relé:	Jsou-li spínána indukční zatížení (např. další relé nebo brzdy), tak musí být tyto vystrojeny odpovídajícími opatřeními pro plynulost (např. nulová dioda, varistory, RC články). Pracovní kontakt bezpotenciálový; min. 10 mA; max. 230 V AC /4 A. <i>Kontakty použité jednou pro výkonové sepnutí už nemohou spínat malé proudy.</i>
Teplotní rozsah:	Provoz: -10 °C ... +45 °C Uskladnění: -25 °C ... +70 °C
Vzdušná vlhkost:	do 80 % bez kondenzace.
Vibrace:	Bezvibrační montáž, např. na omítnuté zdi.
Druh krytí	IP 65
Hmotnost	cca 1,8 kg

## Technická data

### 12.2 Kategorie a výkonová úroveň bezpečné funkce podle EN ISO 13849-1

Funkce	Realizace	MTTF <sub>D</sub> Elektronika	MTTF <sub>D</sub> Celkem s výstupním stykačem	DC <sub>avg</sub>	Kategorie	Výkonová úroveň
Nouzové zastavení	Vstup svorky X3, X6, X7, X11 Přeruší napájení napětím k výstupnímu relé a hlavnímu stykači, nezávisle na CPU. Nastalo zpětné hlášení CPU.	1175 roků	191 roků	84,7 %	3	d
Stop okruh	Vstup svorka X3, X7 Přeruší napájení ke hlavnímu stykači. Hlášení na CPU.	1175 roků	191 roků	-	B	b
Rozpoznání koncové polohy snímačem absolutní hodnoty	Vstup svorka X11 K určení polohy rozpoznání koncové polohy. Testování pomocí zkoušky platnosti očekávaných hodnot polohy vůči přijatým hodnotám polohy.	1062 roků	188 roků	83,7 %	2	c
Rozpoznání koncové polohy spínačem koncové polohy	Vstup svorka X15 Jištění pomocí omezení doby chodu. Vstupy jsou vyhodnocovány v CPU.	1248 roků	193 roků	63,1 %	2	c
Vyhodnocení světelných závor	Vstup svorka X4 Vyhodnocení impulsu v CPU. Rozpoznány chyby při sledování platnosti v CPU. Frekvence musí být nastavena v rozmezí 130 Hz až 190 Hz. Funkce je sledována prostřednictvím sepnutí napájení napětím (T117, IC111) světelné závory před každou jízdou a každé dvě minuty během klidového stavu. Při aktivaci ve směru OTEVŘÍT nastane Stop nebo zpětné pojiždění vrat.	1000 roků	186 roků	81,9 %	2	c
Vyhodnocení pneumatické spínací lišty	Vstup svorka X4 Vyhodnocení v CPU. Testování prostřednictvím sledování platnosti. Spínací signál musí přijít krátce před dosažením spodních koncových poloh.	1123 roků	190 roků	85,6 %	2	c
Vyhodnocení jedné nebo dvojí 8k2 / jedné OSE SKS	Vstup svorka X4 Vyhodnocení v CPU. Funkce je sledována prostřednictvím sepnutí napájení napětím (IC110, T138) před každou jízdou.	1123 roků	190 roků	85,6 %	2	c

DC<sub>avg</sub>  
MTTF<sub>D</sub>

Průměrný diagnostický stupeň krytí  
Střední doba až do rizikového výpadku

## 13. Servis

### **VAROVÁNÍ!**

#### **Ohrožení života v důsledku zasažení proudem!**

- ☞ Před servisními pracemi na ovládání nebo zařízení vrat odpojte bezpodmínečně ovládání od napájení proudem. Zajistěte, aby během prací zůstalo přerušené napájení proudem.

Ovládání CS 320 je bezúdržbové.

Ovládání CS 320 musí být minimálně jednou ročně prověřeno.

### **UPOZORNĚNÍ!**

#### **Věcné škody díky neodbornému prověření ovládání!**

Aby se zabránilo poškození ovládání, pohonu a vrat, musí platit následující body:

- Kontrola musí být provedena pouze kvalifikovanými, školenými a autorizovanými osobami.
- Opotřebené nebo vadné díly musí být vyměněny a odborně zlikvidovány.
- Montovat se smí pouze schválené originální díly.
- Výsledky kontroly musí být uvedeny ve zkušební knize zařízení vrat.

- ☞ Zkontrolujte všechna elektrická vedení a pouzdro, zda není poškozeno. Vadný kabel musí být okamžitě vyměněn.

## 14. Prohlášení výrobce

MFZ Antriebe GmbH & Co.KG  
Neue Mühle 4  
D - 48739 Legden

### Prohlášení o vestavbě

ve smyslu směrnice ES o strojních zařízeních 2006/42/ES pro zabudování neúplného strojního zařízení v souladu s přílohou II, částí 1B.

### Prohlášení o shodě

ve smyslu směrnic:

- Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU + 2017/2102/EU

Tímto prohlašujeme, že níže uvedený výrobek

Označení výrobku: **Řídicí jednotka vrat**  
Typové označení: **CS 320**

je jako neúplné strojní zařízení určen pro zabudování do vrat a byl vyvinut, zkonstruován a vyroben v souladu s následujícími směrnicemi:

- Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU
- Směrnice RoHS 2011/65/EU + 2015/863/EU + 2017/2102/EU

Kromě toho jsou splněny požadavky směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU podle přílohy I, části 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.

Použité a harmonizované normy:

- EN 12453:2017 Vrata – Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat:  
Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 12978 Vrata a brány – Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata a brány:  
Požadavky a zkušební metody
- EN ISO 13849-1 Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů –  
Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
- EN 60335-1 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely –  
Část 1: Všeobecné požadavky

- EN 60335-2-103 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely –  
Část 2-103: Specifické požadavky na pohony pro vrata, dveře a okna
- EN 61000-6-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) –  
Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí
- EN 61000-6-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) –  
Část 6-3: Kmenové normy – Emise –  
Prostředí obytné, obchodní řemeslné dílny a malé provozy

Zvláštní technická dokumentace byla zpracována podle přílohy VII, Část B směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES). Zavazujeme se předat ji příslušným úřadům pro dohled nad trhem na odůvodněnou žádost v přiměřené lhůtě v elektronické podobě.

Osoba odpovědná za sestavení technické dokumentace:  
MFZ Antriebe GmbH & Co. KG - Neue Mühle 4 -  
48739 Legden - Německo

Neúplná strojní zařízení jsou ve smyslu směrnice ES 2006/42/ES určena pouze k zabudování do jiného strojního zařízení nebo do jiného neúplného strojního zařízení či zařízení nebo ke smontování s nimi, aby společně s nimi vytvořila strojní zařízení ve smyslu výše uvedené směrnice. Proto smí být tento výrobek uveden do provozu až tehdy, je-li zajištěno, že celý stroj/zařízení, do něhož byl zabudován, odpovídá předpisům uvedené směrnice ES.

V případě nedohodnuté změny výše uvedeného strojního zařízení pozbývá toto prohlášení své platnosti.

Legden, 1. 1. 2021

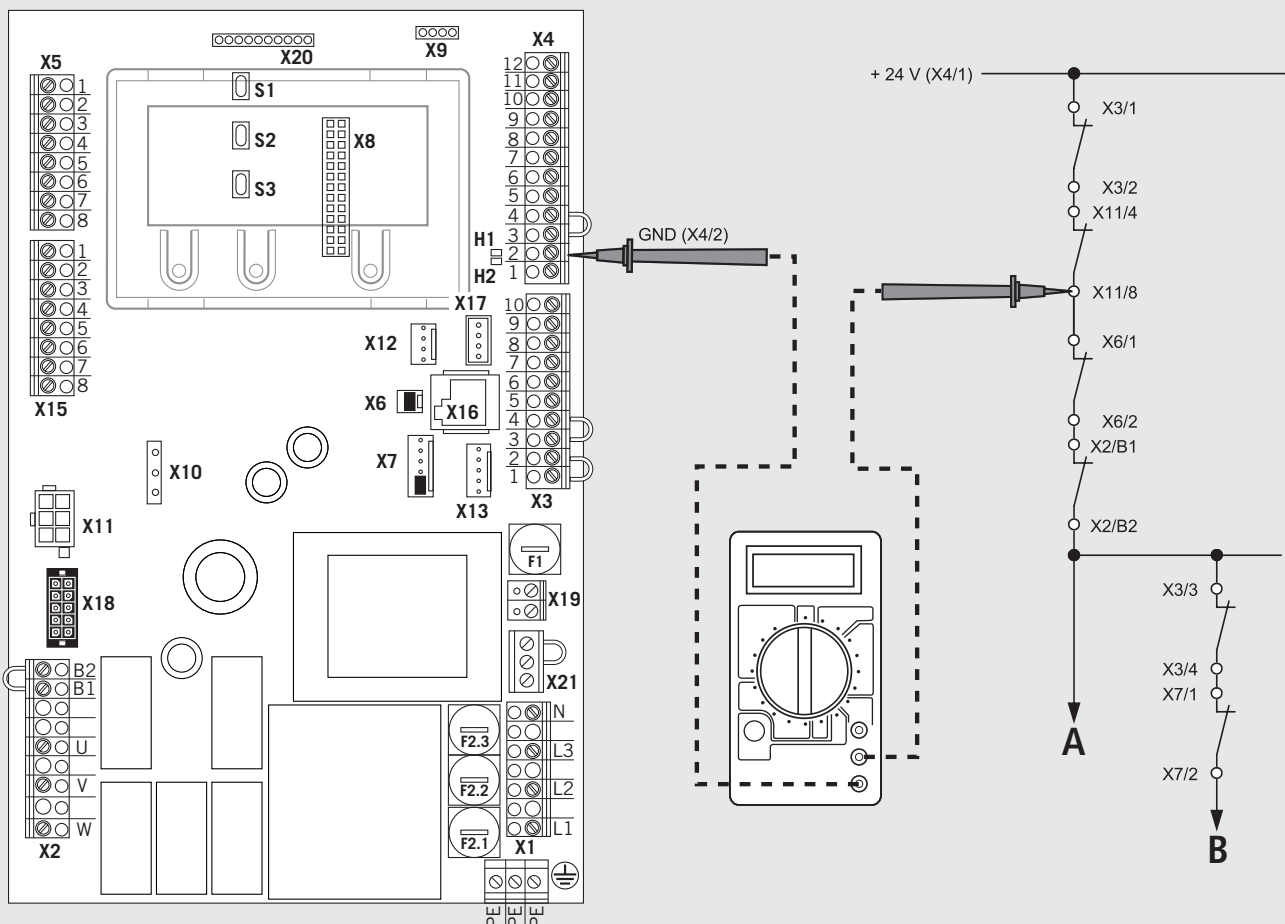


Dirk Wesseling, vedení společnosti

## 15. Příloha

### 15.1 Měřicí body bezpečnostního okruhu

15.1 / 1



#### POKYN:

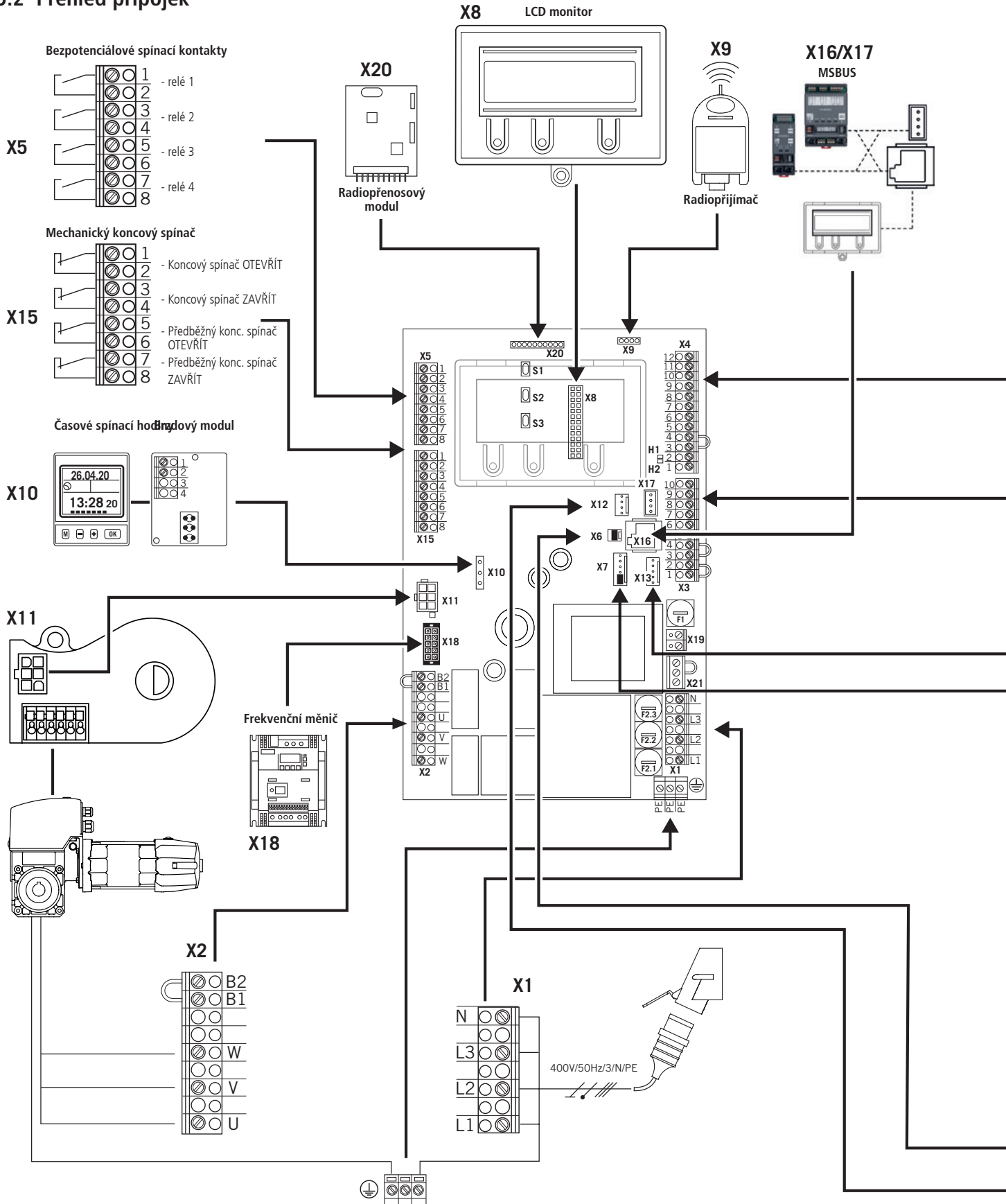
Měřicí rozsah musí být nastaven na 24 V DC.

- A Nouzové zastavení
- B Stop

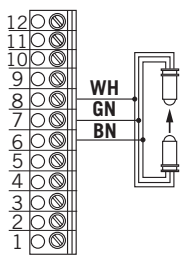
🔍 Měřte na všech měřicích bodech diagramu pro lokalizaci přerušení.

# Příloha

## 15.2 Přehled přípojek

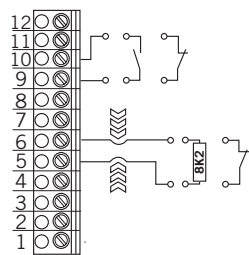


Pojistka uzavírací hrany OSE

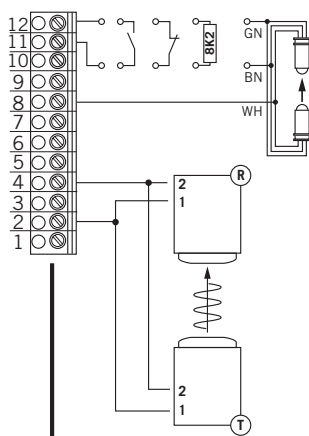


X4

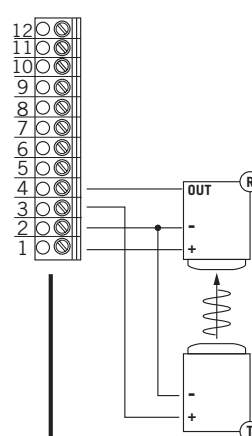
Vstup 1 (9 + 10)  
Pojistka uzavírací hrany 8,2 kΩ / DW (5+6)



Vstup 2 (11 + 12)  
Průjezdová světelná závora (2 + 4)

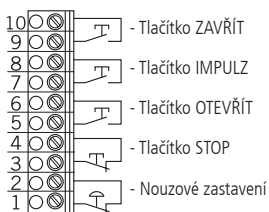


Průjezdová světelná závora  
NC, NPN, PNP

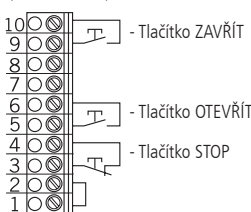


X3

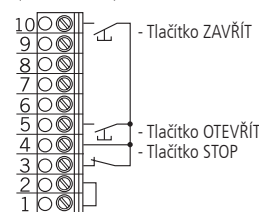
Povelové přístroje



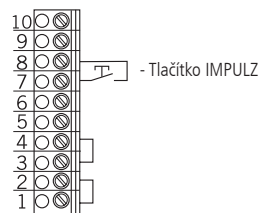
Tlačítko OTEVŘÍT / STOP / ZAVŘÍT  
(6žilové řešení)



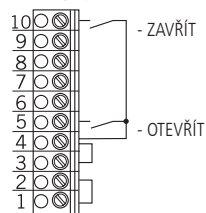
Tlačítko OTEVŘÍT / STOP / ZAVŘÍT  
(4žilové řešení)



Tlačítko IMPULZ



Klíčový spínač

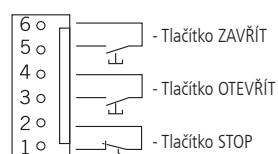


Klávesnice krytu CS



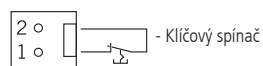
X13

Tlačítko krytu KDT



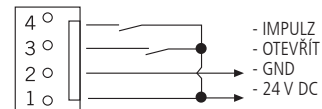
X7

Klíčový spínač ZAP/VYP



X6

Radiopřijímač externí



X12

WH: bílá  
GN: zelená  
BN: hnědá

