



Návod k obsluze elektrická část

Řízení vrat TS 970

Software 4.5 - (Technické změny vyhrazeny.)



OBSAH

| | Strana |
|--|-----------|
| Bezpečnostní pokyny | 6 |
| Návod k instalaci | 8 |
| Plán instalace | 9 |
| Montáž skříně | 10 |
| Propojení ELEKTROMATu s řízením | 10 |
| Připojení na síť | 11 |
| Zapojení motoru (vnitřní propojení) | 12 |
| Směr otáčení | 12 |
| Koncové vypínače – rychlonastavení..... | 13 |
| Desky – přehled | 14 |
| Plán připojení svorek | 15 |
| Programování řízení | 16 |
| Druhy provozu | 17 |
| Pozice vrat..... | 17 |
| Funkce vrat | 18 |
| Bezpečnostní funkce | 19 |
| Nastavení jen pro přístroje ELEKTROMATEN® s přímým / frekvenčním měničem DU / FU | 20 |
| Servisní počítadlo cyklů | 21 |
| Čtení z informační paměti | 22 |
| Vymazání všech nastavení | 22 |
| Bezpečnostní zařízení | 23 |
| Bezpečnostní spínač vrat X2 | 23 |
| Bezpečnostní koncová lišta se vstupem pro mikrospínač prokluzu dveří / uvolnění lana X2 | 23 |
| Typ 1: Vyhodnocení odporu 1K2 s principem rozpínacího kontaktu (spínaè tlakové lišty) | 23 |
| Typ 2: Vyhodnocení odporu 8K2 s principem spínacího kontaktu | 24 |

OBSAH

| | Strana |
|---|---------------|
| Typ 3: Optická spínací lišta (systém Vitector) | 24 |
| Montáž spirálového kabelu | 24 |
| Druh funkce spínací lišty | 25 |
| Vstup spínače dvířek / uvolnění lana X2 | 26 |
| Nouzové vypínání X3 | 26 |
| Popis funkcí | 27 |
| Klíčový spínač – přerušení automatického časového zavírání X4 | 27 |
| Skříňová klávesnice / trojtlačítko / klíčové tlačítko X5 | 27 |
| Automatické časové zavírání | 27 |
| Časové přerušení automatického časového zavírání | 27 |
| Světelná závora pro zavírací pohyb X6 | 27 |
| Přerušení funkce světelné závory – bod programování 3.2 | 28 |
| Tahový spínač / radiový přijímač X7 | 29 |
| Klíčový spínač – mezipoloha X8 | 29 |
| Bezpotenciálový prepínací pomocný kontakt X9 | 29 |
| Nastavení doběhu | 30 |
| Kontrola síly | 30 |
| Servisní počítadlo cyklů | 31 |
| Zkrat / indikace přetížení | 31 |
| Ukazatel stavu řízení | 32 |
| Technické údaje | 36 |
| ŽIVOTNOST / CYKLY VRAT | 37 |
| Prohlášení k vestavbě | 38 |
| Krátký přehled funkcí | 39 |

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Základní pokyny

Toto zařízení je zkonstruováno a odzkoušeno podle **ČSN EN 12445 Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Zkušební metody** a **ČSN EN 12978 Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody**, a co se týče bezpečnosti techniky, opustilo výrobní závod v bezchybném stavu. Pro zachování tohoto stavu a zajištění bezpečného provozu musí uživatel dbát všech pokynů a výstražných upozornění obsažených v tomto návodu k obsluze.

S elektrickými zařízeními smí pracovat zásadně jen odborníci pro oblast elektro. Tito musí být schopni posoudit na ně přenesené práce, rozpoznat zdroje možných nebezpečí a učinit vhodná bezpečnostní opatření.

Přestavování nebo pozměňování řízení TS 970 je přípustné jen po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství zajišťují bezpečnost. Při použití jiných dílů zaniká poskytovaná záruka.

Bezpečnost provozu dodávaného řízení TS 970 je zajištěna jen při jeho použití odpovídajícímu danému určení. V žádném případě nesmí dojít k překročení mezních hodnot uvedených v Technických údajích (viz příslušné pasáže návodu k obsluze).

Bezpečnostně relevantní předpisy

Při instalaci, uvádění do provozu, údržbě a kontrole řízení je nutné dbát bezpečnostních předpisů a předpisů úrazové prevence platných pro specifický případ použití.

Musí se dbát zejména následujících předpisů (bez požadavku na úplnost) :

Evropské normy

- ČSN EN 12445
Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Zkušební metody
- ČSN EN 12453
Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat – Požadavky
- ČSN EN 12978
Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody

Doplňkově je nutné dbát normativních odkazů uvedených norem.

- ČSN EN 60204-1
Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů – Část 1:
Všeobecné požadavky
- ČSN EN 60335-1 (361040)
Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.
Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 61000-6-2
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2:
Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí
- ČSN EN 61000-6-3
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3:
Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu



Je nutné dodržovat veškeré normy a předpisy pro automaticky ovládané dveře a vrata platné v dané zemi.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Vysvětlivka k upozorněním na nebezpečí

V tomto návodu k obsluze se nacházejí upozornění důležitá pro řádné a bezpečné zacházení s daným ELEKTROMATENem.

Jednotlivá upozornění mají následující význam:



NEBEZPEČÍ

Znamená, že existuje nebezpečí pro život a zdraví uživatele, pokud nejsou učiněna příslušná preventivní opatření.



POZOR

Znamená varování před možnými poškozeními ELEKTROMATENU nebo jiných věcných hodnot, pokud nejsou učiněna příslušná preventivní opatření.

Všeobecná upozornění na nebezpečí a bezpečnostní opatření

Následující upozornění na nebezpečí je nutné chápat jako obecnou směrnicí pro zacházení s ELEKTROMATENem ve spojení s jinými přístroji. Je nezbytné, abyste dbali těchto upozornění při instalaci a provozu.



- Je nutné dbát bezpečnostních předpisů a předpisů úrazové prevence platných pro specifický případ použití. Instalace ELEKTROMATENU, otvírání vík popř. krytů a elektrické zapojení se musí provádět ve stavu bez napětí.
- ELEKTROMAT musí být nainstalován se zakrytími a ochrannými zařízeními odpovídajícími danému určení. Při tom je nutné dbát na správné usazení případných těsnění a správné přitažení šroubových spojů.
- U ELEKTROMATENů s pevnou síťovou přípojkou je nutné počítat se všepólovým hlavním vypínačem s příslušnou vstupní ochranou.
- Pravidelně kontrolujte kabely a vodiče pod napětím ohledně závady na izolaci nebo jejich zlomení. Při zjištění závady na kabeláži musí být poškozená kabeláž nahrazena, a to po okamžitém vypnutí síťového napětí.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda přípustný rozsah síťového napětí daných přístrojů odpovídá místnímu síťovému napětí.
- Zařízení nouzového vypnutí, podle VDE 0113 (EN 60204), musí zůstat ve všech způsobech provozu řízení účinná. Odblokování zařízení nouzového vypnutí nesmí mít za následek nekontrolovaný nebo nedefinovaný restart.

Návod k instalaci

Po montáži ELEKTROMATENU Vám doporučujeme instalaci v následujícím pořadí. Tím dosáhnete nejrychlejší cestou správné funkce vrat.

- | | | |
|----------------|---|-----------|
| • Instalace | Montáž skříně | strana 10 |
| • Instalace | Propojení ELEKTROMATu s řízením | strana 10 |
| • Prověření | Připojení na síť | strana 11 |
| • Prověření | Směr otáčení | strana 12 |
| • Programování | Koncové vypínače – rychlonastavení | strana 13 |

Vrata mohou být již nyní provozována v režimu „mrtvý muž“.

- | | | |
|----------------|------------------------------|---------------|
| • Instalace | Bezpečnostní zařízení | strana 15, 23 |
| • Programování | Druh provozu vrat | strana 16 |

Vrata mohou být od teď provozována v automatickém cyklu.

Chybí pouze ještě připojení ovládacích zařízení.

Přehled možností nabízí plán připojení (strana 15).

Po připojení ovládacích zařízení musíme řízení ještě naprogramovat (strana 16).

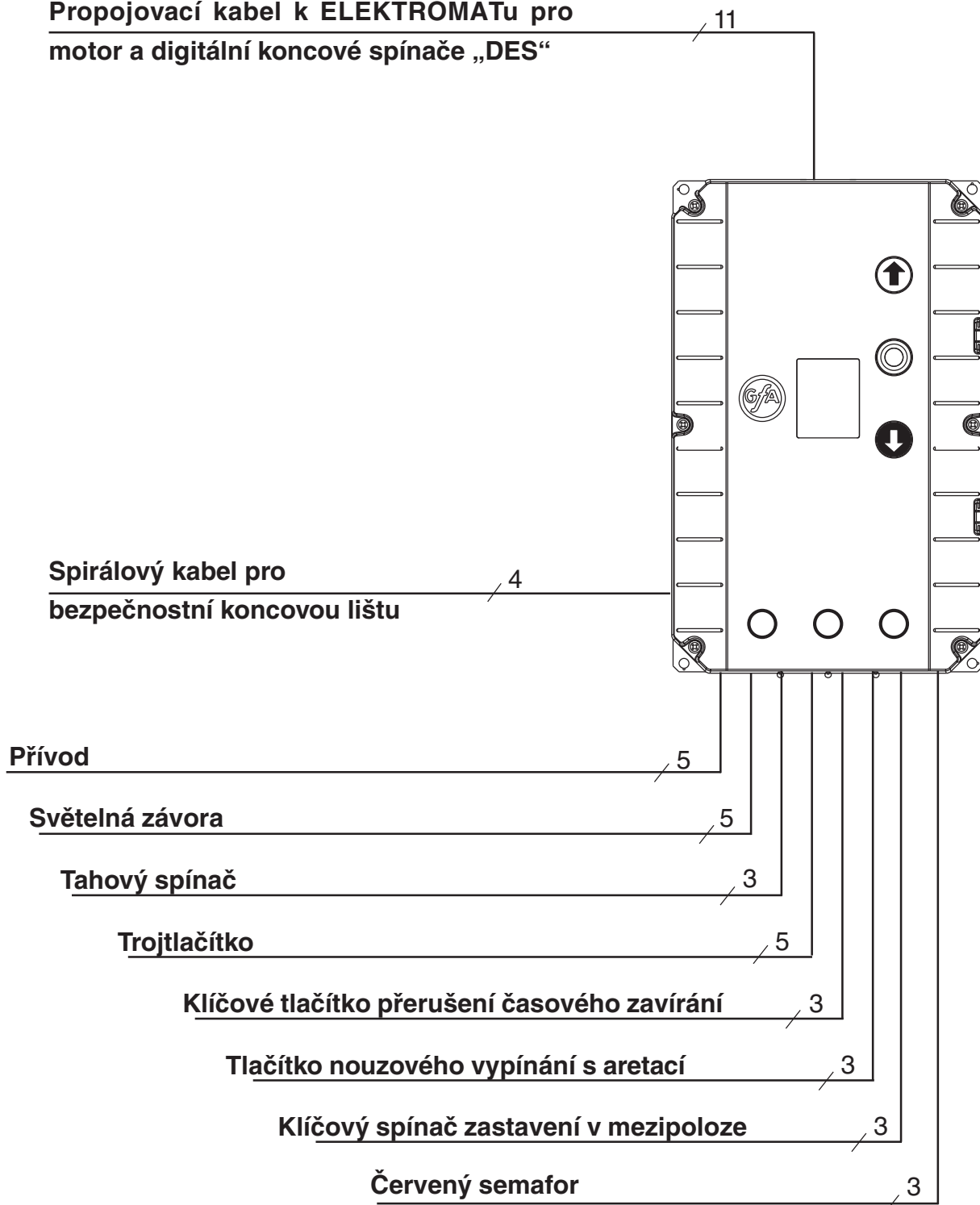
Plán instalace



Pozor!

Propojovací kabel nepoužívejte pro pokládání ve venkovních prostorách.

Propojovací kabel k ELEKTROMATu pro motor a digitální koncové spínače „DES“



—/— () Počet vodičů v kabelu

Montáž skříně

Podklad, na který má být TS 970 upevněno, musí být rovný, bez kmitání a vibrací. Poloha zabudování musí být vždy svislá. Je nutné dbát na to, aby se mohlo z místa montáže nahlédnout do prostoru vrat.

Propojení ELEKTROMATu s řízením

Po montáži ELEKTROMATENU a řízení TS 970 budou tyto propojeny prostřednictvím propojovacího kabelu. Kabel obsahuje na obou koncích nástrčné konektory, které umožňují bezchybnou montáž. Použitím rozdílných konektorů u motoru jsou konce kabelů jednoznačně přiřazeny.

Řízení TS 970

zapojení motoru (MOT)

ELEKTROMAT[®] konektor motoru



Rozmístění vodičů

konektor motoru k řízení

PIN - vodič- číslo

- 1 - 3 fáze W
- 2 - 2 fáze V
- 3 - 1 fáze U
- 4 - 4 nulový vodič (N) (nepoužívá se)
- 5 - PE ochranný vodič

Konektor koncových spínačů k řídicí jednotce TS 970 (DES)

PIN - č. vodiče. Popis:

- 1 - 5 bezpečnostní řetěz 24V DC
- 2 - 6 RS485 B
- 3 - 7 GND
- 4 - 8 RS485 A
- 5 - 9 bezpečnostní řetěz
- 6 - 10 8V DC

Připojení na síť



Varování! Ohrožení života v důsledku zasažení elektrickým proudem.

Jsou-li v domovní instalaci integrovány ochranné spínače proti chybnému proudu, smějí se přístroje ELEKTROMATEN FU používat pouze s ochrannými spínači proti chybnému proudu třídy B. S jinými třídami ochranných spínačů by mohlo docházet k chybné aktivaci, resp. k neaktivaci spínačů.



Upozornění!

Chybné vložení můstků může vést ke zničení řízení



Jištění ze strany uživatele!

Řídící jednotka musí být na všech pólech jištěna proti zkratu a přetížení pojistkami s nominální hodnotou max. 10A pro fázi. U třífázových sítí toho lze dosáhnout pomocí 3-pólové samočinné pojistky, u jednofázových sítí pak pomocí 1-pólové samočinné pojistky, která je instalována mezi řídicí jednotku a vnitřní rozvod elektrického proudu.

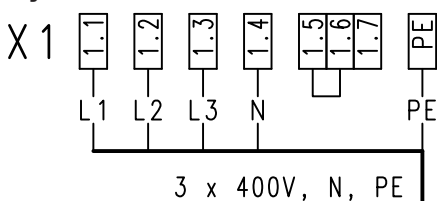
Připojení řídicí jednotky na vnitřní rozvod musí být provedeno přes dostatečně dimenzovaný systém odpojování od sítě na všech pólech odpovídající podmínkám EN 12453. Tím může být zástrčkové spojení (16A CEE) nebo hlavní vypínač.

Síťové oddělovací zařízení (hlavní vypínač / CEE – zástrčka) musí být lehce přístupné a musí být namontováno ve výšce mezi 0,6 m a 1,7 m od podlahy.

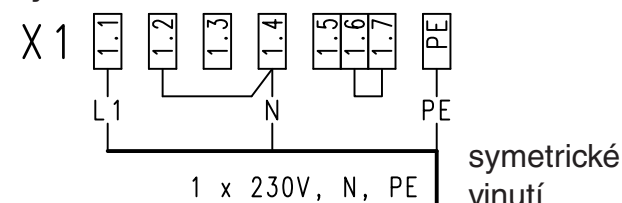
TS 970 je řízení s univerzálním vstupem napětí. Je možné připojit následující síťová napájení.

Svorkovnice síťového připojení

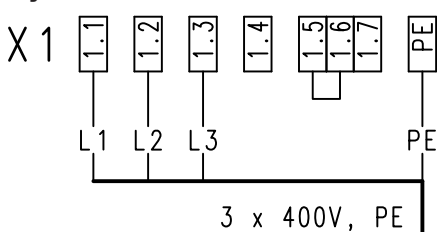
Vyobr.: 1



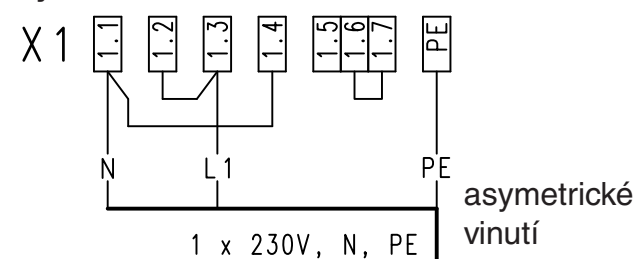
Vyobr.: 4



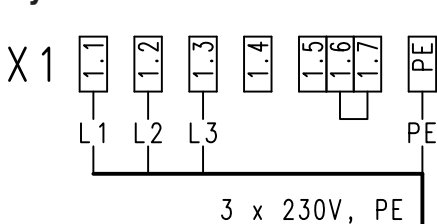
Vyobr.: 2



Vyobr.: 5



Vyobr.: 3



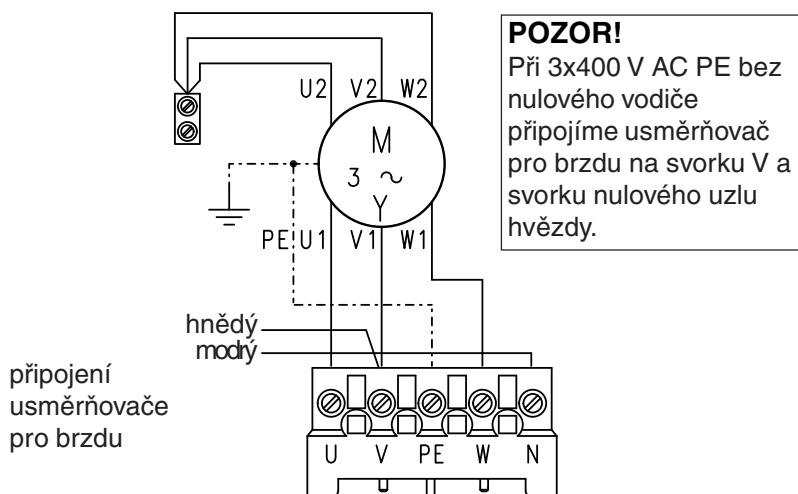
Pro síť 400V musí být můstek vložen mezi 1.5 a 1.6.
Pro síť 230V musí být můstek vložen mezi 1.6 a 1.7.



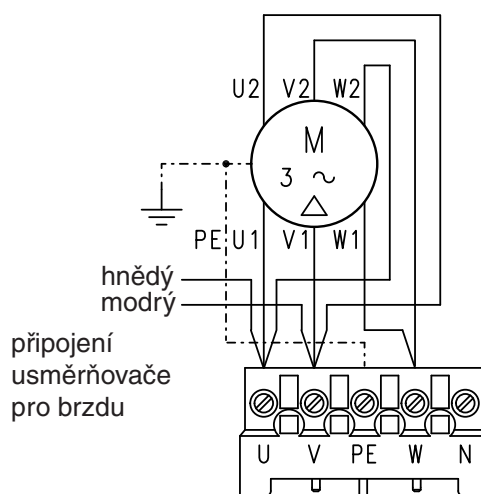
DU = 3x400V
FU 1,5KW = 1x230V/N/PE nebo 3x400V/N/PE
FU 4,5 kW = 3x400V/PE nebo 3x400V/NPE

Zapojení motoru (vnitřní propojení)

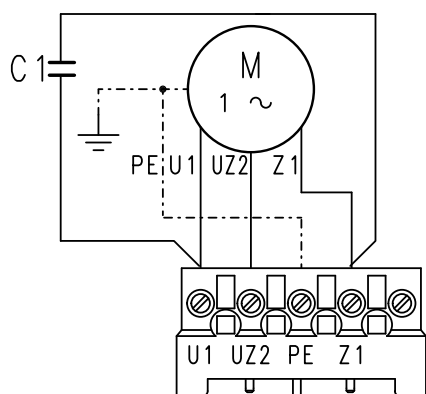
Třífázový proud 3 x 400V AC, N, PE
zapojení do hvězdy



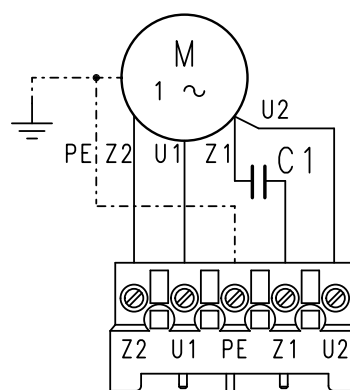
Třífázový proud 3 x 230V AC, PE
zapojení do hvězdy



Střídavý proud 1 x 230V AC, N, PE
symetrické vinutí



Střídavý proud 1 x 230V AC, N, PE
asymetrické vinutí



U odlišných ELEKTROMATENŮ je zaměnitelné připojení U1 a V1 na motorovém konektoru.

Směr otáčení



Upozornění!

Po zapojení do sítě a použití tlačítka „AUF“ se musí vrata otevřít.
K tomu je nutné zapojení pravotočivého pole.
Pokud se mají vrata zavřít, musí se pole změnit.

Všechny motory na 3-fázový proud také s DU: změna fází na TS 970, propojka X1:1.1.-1.2 pro motory FU, strana 13.

Všechny motory na střídavý proud: změna fází na zástrčce propojovacího kabelu motoru, žíla č. 1+3, pro motory FU, strana 13.



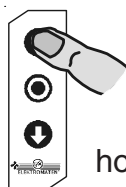
Varování! Ohrožení života v důsledku zasažení elektrickým proudem

Před zahájením montáže odpojte dané vodiče od napětí a zkontrolujte, zda jsou bez napětí.



Koncové vypínače – rychlonastavení

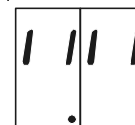
Po kontrole směru otáčení následuje rychlonastavení koncových vypínačů ve čtyřech následujících krocích. Konečné nastavení koncových vypínačů může být provedeno pomocí jemné korektury (viz kroky programování strana 17). Nouzový koncový vypínač a předkoncový vypínač pro spínací lištu se nastaví automaticky.

1. Koncový vypínač - HORNÍ POLOHA – nastavení



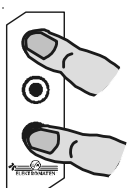
vrata OTEVŘÍT

horní koncovou polohu najet tlačítky  



blikající
indikace

1a. Změna směru otáčení u přístrojů ELEKTROMATEN FU



Směr otáčení změníte tak, že na 3 sekundy stisknete obě tlačítka současně, dokud se displej nepřepne

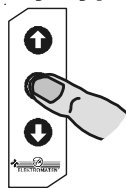


blikající
indikace



z m ě n a
indikace

2. Koncový vypínač – HORNÍ POLOHA – uložení do paměti



Stisknout tlačítko STOP 3 sekundy, dokud se indikace nezmění

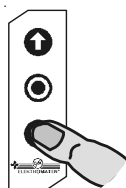


z m ě n a
indikace



Aby se horní koncová poloha uložila, musejí se vrata pohybovat zespodu do horní koncové polohy alespoň jednu sekundu.

3. Koncový vypínač – SPODNÍ POLOHA – nastavení



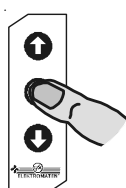
vrata ZAVŘÍT

spodní koncovou polohu najet tlačítky  

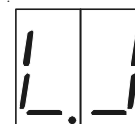


blikající
indikace

4. Koncový vypínač – SPODNÍ POLOHA – uložení do paměti



Stisknout tlačítko STOP 3 sekundy, dokud se indikace nezmění

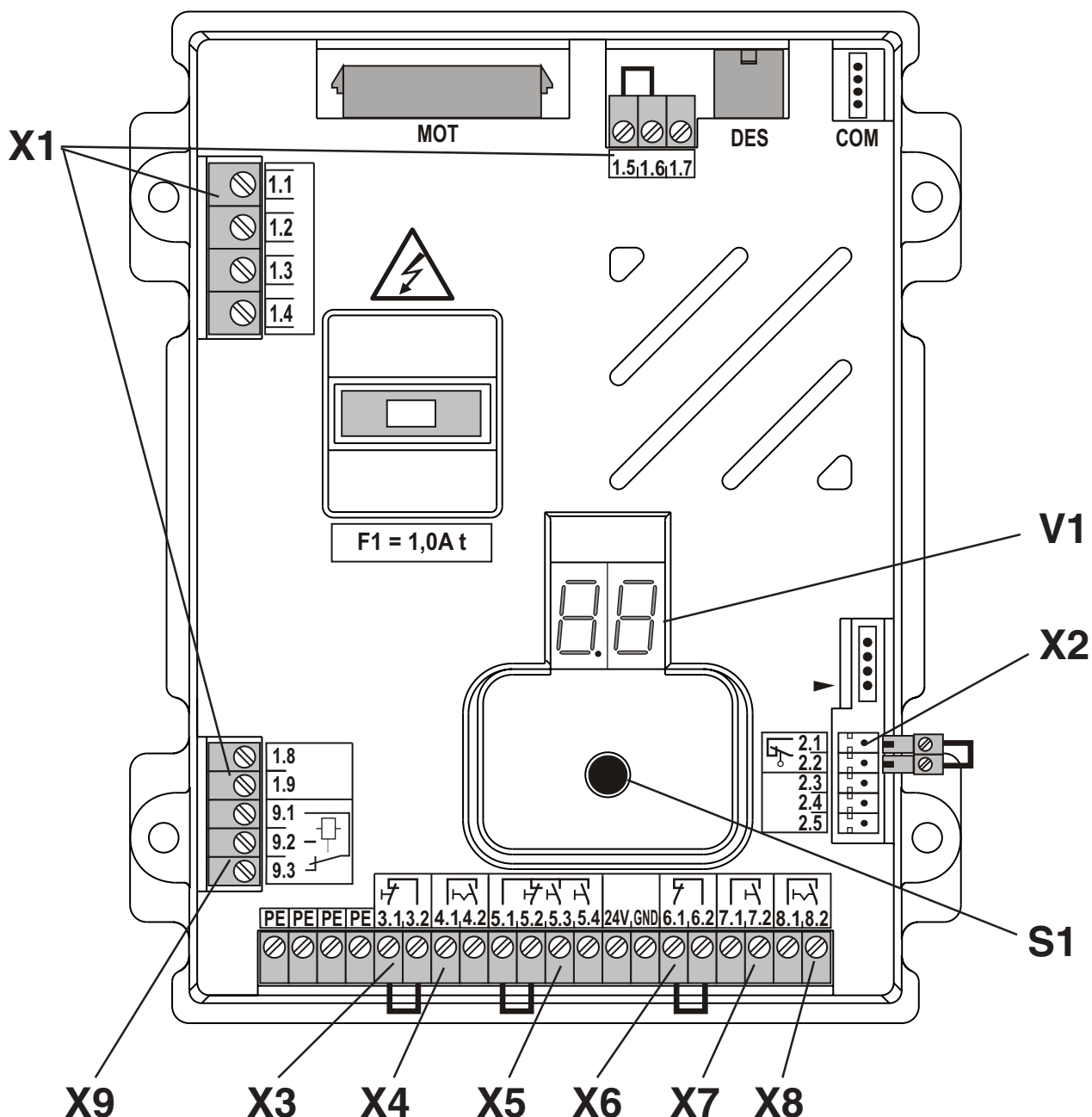


z m ě n a
indikace

Rychlonastavení koncových vypínačů je ukončeno.

**Vrata mohou být nyní provozována v režimu „mrtvý muž“ OTEVŘÍT / ZAVŘÍT.
Další nastavení viz programování.**

Desky – přehled

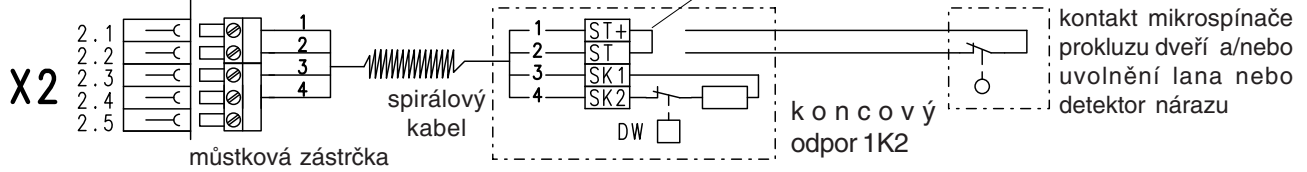


Pojmenování:

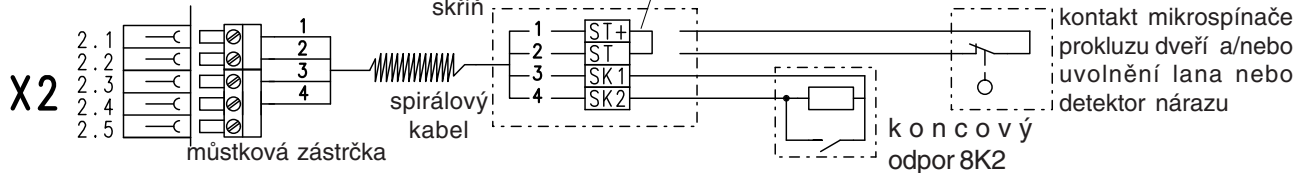
- | | |
|---|---|
| <p>X1 připojení na síť externí napájení 230 V 1.9 = L1 jištěno F1=1A 1.8 = N (pouze pro 3 x 400V, N, PE a 1 x 230 V, N, PE symetrické vinutí)</p> <p>X2 bezpečnostní lišty s můstkovou zástrčkou</p> <p>X3 ovládací zařízení nouzového vypínání</p> <p>X4 klíčový spínač pro přerušení časového zavírání</p> <p>X5 trojtlačítko / klíčové tlačítko</p> <p>X6 reflexní světelná závora / jednocestná světelná závora</p> <p>X7 tahový spínač / radiový přijímač</p> <p>X8 klíčový spínač pro mezipolohu</p> <p>X9 bezpotenciálový reléový kontakt pro výstražné světlo / signál</p> | <p>S1 nastavovací knoflík</p> <p>V1 7-segmentový displej</p> <p>MOT připojení motoru</p> <p>DES přípojka koncových vypínačů</p> <p>COM rozhraní</p> <p>▶ skříňová klávesnice</p> |
|---|---|

Plán připojení svorek

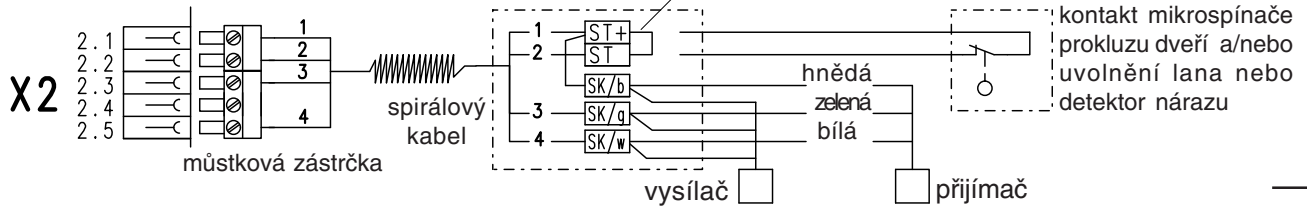
Princip rozpínacího kontaktu 1K2



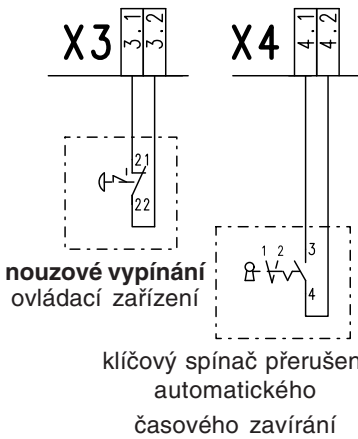
Princip spínacího kontaktu 8K2



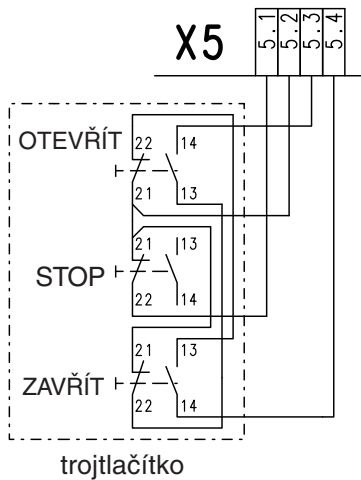
Optická spínací lišta



X3

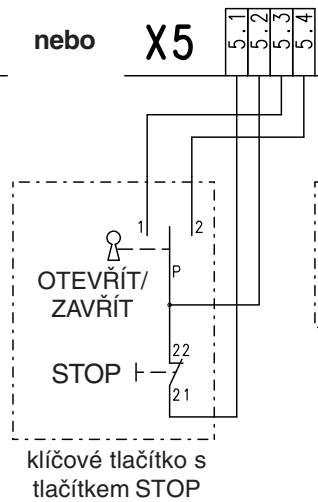


X5



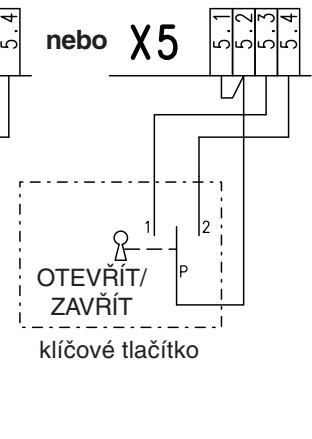
nebo

X5

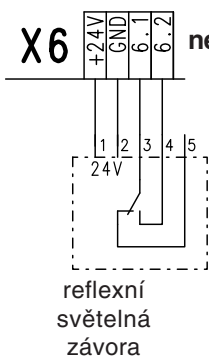


nebo

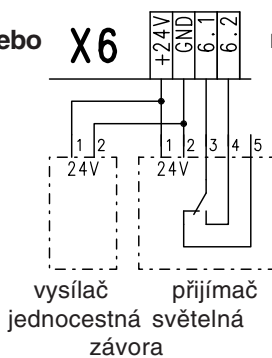
X5



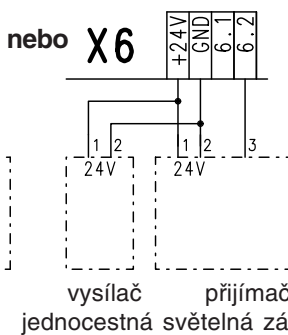
X6



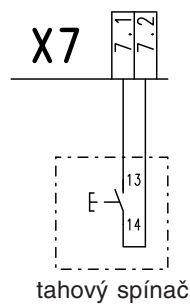
X6



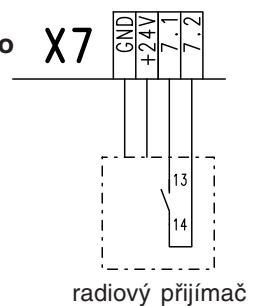
X6



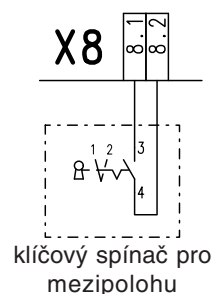
X7



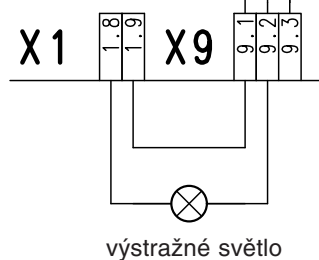
X7



X8

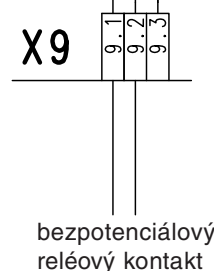


X1

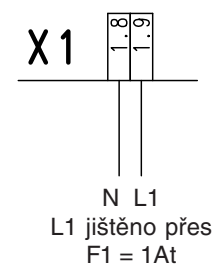


nebo

X9

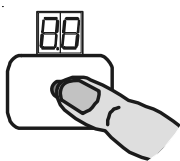


X1



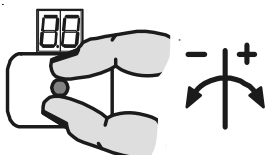
Programování řízení

1. Programování zapnout



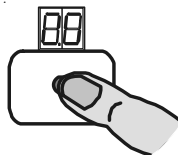
Stisknout nastavovací knoflík 3 sekundy do zobrazení = 00 na displeji

2. Volba a potvrzení programovacích kroků



otočit nastavovací knoflík

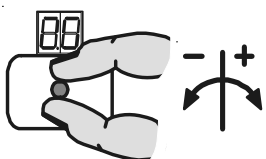
a



stisknout nastavovací knoflík

3. Nastavení

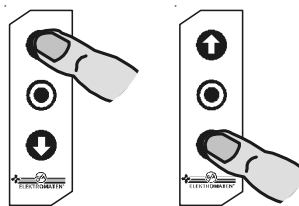
funkce



otočit nastavovací knoflík

nebo

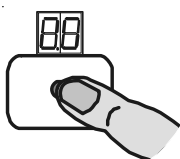
pozice vrat



stisknout tlačítko

4. Uložení do paměti

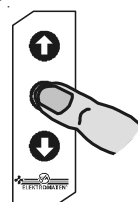
funkce



stisknout nastavovací knoflík

nebo

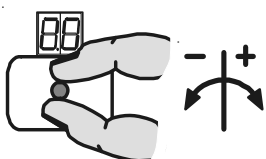
pozice vrat



stisknout tlačítko STOP

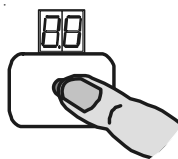
další nastavení

5. Programování vypnout



































Otočit nastavovací knoflík do zobrazení = 00 na displeji

a



































stisknout nastavovací knoflík
























Programování řízení

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | 3. Nastavení | 4. Uložení do paměti |
|---|---|---|
| Druhy provozu | | |
|  druh provozu vrat |      |  stisknout nastavovací knoflík |
| Pozice vrat | | |
|  horní koncový vypínač hrubé nastavení |   |  stisknout tlačítko STOP |
|  spodní koncový vypínač hrubé nastavení |   |  stisknout tlačítko STOP |
|  horní koncový vypínač jemné nastavení |  |  stisknout nastavovací knoflík |
|  spodní koncový vypínač jemné nastavení |  |  stisknout nastavovací knoflík |
|  předkoncový vypínač spínací lišty jemné nastavení |  |  stisknout nastavovací knoflík |
|  mezipoloha |   |  stisknout tlačítko STOP |
|  spínací pozice relé |   |  stisknout tlačítko STOP |




























Programování řízení

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | 3. Nastavení | 4. Uložení do paměti |
|---|--|--|
| Funkce vrat | | |
| <p> funkce spínací lišty po dosažení předkoncového vypínače spínací lišty</p> | <p>  aktivní spínací lišta</p> <p> nečinná spínací lišta</p> <p> aktivní spínací liš + přizpůsobení nerovnostem podlahy</p> <p> aktivní spínací lišta + obracení chodu</p> | <p> stisknout nastavovací knoflík</p> |
| <p> nastavení doběhu</p> | <p>  nastavení doběhu vypnuto</p> <p> nastavení doběhu zapnuto</p> | <p> stisknout nastavovací knoflík</p> |
| <p> čas pro automatické zavírání</p> | <p>  nastavit čas mezi 1 a 240s 0 = vypnuto</p> | <p> stisknout nastavovací knoflík</p> |
| <p> Příkaz k zavření vrat v důsledku aktivace světelné závory</p> | <p>  bez funkce</p> <p> Přerušování automatického časového zavírání</p> <p> Rozpoznání vozidla při aktivaci > 1,5 s</p> | <p> stisknout nastavovací knoflík</p> |
| <p> funkce relé</p> | <p>  bez funkce</p> <p> spínací kontakt jako impulsový signál</p> <p> spínací kontakt jako trvalý signál</p> <p> Červený semafor bliká 3 vt. Předběžná výstraha v obou koncových polohách. Trvale rozsvícené světlo v průběhu pojezdu</p> <p> Červený semafor bliká 3 vt. Předběžná výstraha jen v koncové poloze OTEVŘENO. Trvale rozsvícené světlo v průběhu pojezdu</p> <p> Červený semafor – trvalý světelný signál s předběžnou výstrahou po dobu 3 s v obou koncových polohách</p> <p> Trvale rozsvícené červené světlo semaforu – 3 sekundy, Předběžná výstraha jen v koncové poloze OTEVŘENO</p> | <p> stisknout nastavovací knoflík</p> |

Programování řízení

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | 3. Nastavení | 4. Uložení do paměti |
|--|--|--|
| Funkce vrat | | |
|  sled impulsů – spínání (X7) pro stropní tahový spínač a dálkové ovládání |  Sled povelů Při zadání povelu jedou vrata do koncové polohy OTEVŘENO nebo ZAVŘENO. Při zadání povelu ve fázi zavírání → STOP a REVERZ  Sled povelů otevřít → stop → zavřít → stop → otevřít |  stisknout astavovací knoflík |
| Bezpečnostní funkce | | |
|  kontrola síly |  kontrola síly vypnuta  kontrola síly citlivá  kontrola síly s nízkou citlivostí |  stisknout astavovací knoflík |
|  Přerušování funkce světelné závory |  Přerušování funkce světelné závory vypnuta  Přerušování funkce světelné závory zapnuta |  stisknout astavovací knoflík |
|  Funkce bezpečnostního spínače vrat |  Uvolnění lana / dvířka  Detektor nárazu s rozpínacím kontaktem  Detektor nárazu se spínacím kontaktem |  stisknout astavovací knoflík |
|  Změna doby zpětného chodu Obrácení pohybu křídla vrat po aktivaci spínací lišty |  Standardní doba zpětného chodu  Zkrácená doba zpětného chodu  Prodloužená doba zpětného chodu Možnost nastavení ve třech stupních |  stisknout astavovací knoflík |

Programování řízení

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | 3. Nastavení | 4. Uložení do paměti |
|---|---|---|
| Nastavení jen pro přístroje ELEKTROMATEN® s přímým / frekvenčním měničem DU / FU | | |
| 41 Počet otáček při otvírání |   Výstupní otáčky ve směru otevírání v min. ⁻¹ |  stisknout nastavovací knoflík |
| 42 Počet otáček při zavírání |   Výstupní otáčky ve směru zavírání v min. ⁻¹ |  stisknout nastavovací knoflík |
| 43 Zvýšený počet otáček při zavírání |   Zvýšené výstupní otáčky ve směru zavírání až do dosažení výšky otvoru 2,5 m 0 = vypnuto |  stisknout nastavovací knoflík |
| 44 Přepínací pozice výstupních otáček při zavírání |   Nájezd do polohy přepnutí výstupních otáček při zavírání, je-li výška otvoru 2,5 m |  stisknout tlačítko STOP |
| 45 Zrychlení při otvírání |   Nastavení u provedení DU v krocích po 1,0 s, FU v krocích po 0,1 s |  stisknout nastavovací knoflík |
| 46 Zrychlení při zavírání |   Nastavení u provedení DU v krocích po 1,0 s, FU v krocích po 0,1 s |  stisknout nastavovací knoflík |
| 47 Brzdění při otvírání |   Nastavení u provedení DU v krocích po 1,0 s, FU v krocích po 0,1 s |  stisknout nastavovací knoflík |
| 48 Brzdění při zavírání |   Nastavení u provedení DU v krocích po 1,0 s, FU v krocích po 0,1 s |  stisknout nastavovací knoflík |
| 49 Příkladový počet otáček |   Výstupní otáčky ve směru otevírání v min. ⁻¹ |  stisknout nastavovací knoflík |













Uvedené hodnoty odpovídají otáčkám dutého hřídele při otevírání/zavírání a mají přímý vliv na hnací síly vrat.
 Maximální hodnoty otáček při otevírání/zavírání jsou určovány příslušným přístrojem ELEKTROMATEN® a nelze je překročit, ani nedodržet.
Máte přímý vliv na hnací sílu brány. Zkontrolujte ještě jednou nastavení hodnot a překontrolujte počet otáček na výstupní straně pohonu.

Nastavení ramp pozvolného rozběhu a pozvolného zastavení určuje řídicí jednotka vrat a lze je měnit následovně:


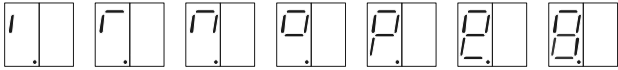




U provedení **DU** od 1 do 3 sekund v krocích po jedné sekundě.

U provedení **FU** od 0,5 do 3 sekund v krocích po 0,1 sekundy.



Programování řízení

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | 3. Nastavení | 4. Uložení do paměti |
|--|--|---|
| Servisní počítadlo cyklů | | |
|  Předvolba servisního cyklu |   01-99 odpovídá 1.000 až 99.000 odpočítávaným cyklům |  stisknout nastavovací knoflík |
|  Reakce při dosažení 0 |   Signalizace na displeji „CS“ s předem nastavenou hodnotou  Přepnutí do režimu totmann se signalizací „CS“ a nastavenou hodnotou  Přepnutí na totmann jako u poz. 0.2 se zpětným nastavením pro 500 cyklů pomocí stlačení tlačítka stop na 3 sek. |  stisknout nastavovací knoflík |

Čtení z informační paměti

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | Indikace | |
|--|--|---|
|  informace počítačového cyklu 7-místné | <input type="radio"/> stisknout astavovací knoflík |  <p>M HT ZT T H Z E</p> <p>počítadlo cyklu se postupně zobrazuje v desítkové soustavě</p> <p>M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000</p> |
|  informace posledních dvou závad | <input type="radio"/> stisknout astavovací knoflík | <p>budou střídavě oznamovány poslední dvě rozpoznané závady</p> |
|  informace změny programu 7-místná | <input type="radio"/> stisknout astavovací knoflík |  <p>M HT ZT T H Z E</p> <p>počítadlo změny programovacích kroků se postupně zobrazuje v desítkové soustavě</p> <p>M = 1.000.000 H = 100 HT = 100.000 Z = 10 ZT = 10.000 E = 1 T = 1.000</p> |
|  informace programové verze | <input type="radio"/> stisknout astavovací knoflík | <p>jsou hlášeny verze programu</p> |

Vymazání všech nastavení

| 2. Volba a potvrzení programovacích kroků | 3. Nastavení | 4. Uložení do paměti |
|--|--|---|
|  vymazání všech nastavení kromě počítačového cyklu a počítačové změny programovacích kroků | <input checked="" type="radio"/>  vymazání aktivováno | <input checked="" type="radio"/> stisknout 3s tlačítko STOP |

Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní spínač vrat X2

Bezpečnostní spínač vrat je spínač namontovaný na vratech, připojovaný k řídicí jednotce vrat spirálovým kabelem systému zajištění uzavírací hrany. Tento bezpečnostní spínač vrat lze naprogramovat na dva funkční módy.

Funkční modus můžete změnit **bodem programování 3.4.**

| Funkční modus | Reakce při aktivaci | |
|------------------------|---------------------|---|
| Uvolnění lana / dvířka | Aktivován: | Vrata nefungují |
| | Po aktivaci: | Vrata jsou připravena k provozu. |
| Detektor nárazu | Aktivován: | Vrata se zastaví při jakémkoli pohybu. |
| | Po aktivaci: | Přepnutí funkce vrat na režim samočinného zastavení. (Při provozu s frekvenčním měničem možné jen při pomalé rychlosti.) Reset funkce samočinného zastavení stisknutím zastavovacího tlačítka řídicí jednotky na tři sekundy. |

Bezpečnostní koncová lišta se vstupem pro mikrospínač prokluzu dveří / uvolnění lana X2

Řízení rozpozná a zpracuje automaticky tři různé typy bezpečnostních lišt. Každý typ vyžaduje speciální spirálový kabel a má vstup pro mikrospínač prokluzu dveří / uvolnění lana.

Připojení spirálového kabelu se provádí ve skříni TS 970 přes dva konektory. Druhá strana spirálového kabelu se připojí na svorkovnicovou skříň popř. vysílač signálu (spínač tlakové lišty).

Typ 1: Vyhodnocení odporu 1K2 s principem rozpínacího kontaktu (spínač tlakové lišty)

S tímto typem vyhodnocení bezpečnostní koncové lišty se počítá pro tlakovou lištu (rozpínací kontakt) s koncovým odporem o velikosti 1K2, +/-5%, 0,25W.

Při aktivaci spínací lišty se v profilu vytvoří tlaková vlna, která sepne tlakový spínač. Tento systém se musí otestovat v koncové poloze ZAVŘÍT. Pozice vrat předkoncového spínače spínací lišty se používá pro zavedení testovací funkce.

Pokud vrata přejedou ve směru ZAVŘÍT pozici vrat, začne se odpočítávat doba 2 sekund. Během měření dané doby se musí vytvořit tlaková vlna dosednutím spínací lišty na podlahu. Pokud k sepnutí tlakového spínače nedojde nebo pokud je systém chybný (negativní testování), dojde k hlášení poruchy F 2.8 (viz Ukazatel stavu) a vrata je pak možné zavřít jen v režimu „mrtvý muž“.

Bezpečnostní zařízení

Spínač tlakové lišty – funkce

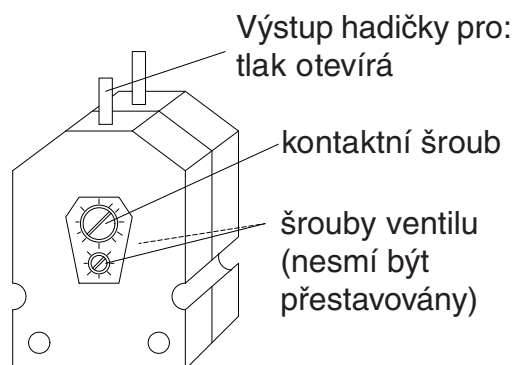
Otevře se kontakt mezi kontaktním šroubem a membránou (princip rozpínacího kontaktu).

Spínač tlakové lišty je nastaven na tlak zareagování cca 1,5 mbar.

Šrouby ventilů jsou nastaveny na průtok 110 ml / min při statickém tlaku 5 mbar. Tímto je zaručeno, že maximální teplotní vzestup o 30° bude vyrovnán do 20 min.

Nastavení šroubů ventilů nesmí být změněno. Pokud by byl tlak zareagování nedostačující (tlaková vlna příliš necitlivá), může být kontaktní šroub otočen o 1-2 dílky stupnice doleva (proti směru hodinových ručiček). Spínač pak bude citlivější.

Při příliš vysoké citlivosti se musí kontaktní šroub přestavit o 1-2 dílky stupnice ve směru hodinových ručiček (méně citlivý).



Spínač tlakové lišty

Typ 2: Vyhodnocení odporu 8K2 s principem spínacího kontaktu

S tímto typem vyhodnocení bezpečnostní koncové lišty se počítá pro elektrické spínací lišty s koncovým odporem o velikosti 8K2, +/-5% a 0,25W. Koncový odpor se musí připojit na konci spínací lišty.

Typ 3: Optická spínací lišta (systém Vitector)

Princip funkce spočívá v jednocestné světelné závoře.

Při aktivaci spínací lišty se přeruší světelný paprsek



Důležité!

Pro připojování spínacích lišt je nutné dbát normy EN 12978 pro ochranná zařízení!

Montáž spirálového kabelu

Pro montáž spirálového kabelu je k dispozici přívod na pravé a levé straně skříně TS 970.

Spirálový kabel s modrými konektory se musí zavést otvorem skříně a zafixovat. Konektor se třemi kontakty je pro bezpečnostní koncovou lištu a konektor se dvěma kontakty je pro mikrospínač prokluzu dveří / uvolnění lana.

Při připojování mikrospínače prokluzu dveří / uvolnění lana odstraňte můstek ST a ST+ ve svorkovnicové krabici a můstkový konektor X2 v řízení vrat TS 970.



Důležité!

Při použití spínací lišty musí být přezkoušen automaticky nastavený předkoncový vypínač spínací lišty. Pokud jsou vrata otevřená více jak 5 cm, musí po aktivaci spínací lišty následovat opětovné vyjetí vrat.

Bezpečnostní zařízení

Druh funkce spínací lišty

Pod programovacím krokem 2.1 může být po dosažení předkoncového vypínače spínací lišty zvolen druh funkce spínací lišty.

| Druh funkce | Reakce při aktivaci spínací lišty |
|--|--|
| aktivní spínací lišta | STOP |
| neaktivní spínací lišta použití u skládacích vrat | žádná reakce, vrata jedou do koncové pozice ZAVŘENO |
| aktivní spínací lišta + přizpůsobení nerovnosti podlahy | STOP s opravou koncové polohy při příštím zavírání |
| Aktivní spínací lišta + obrácení chodu | Až do poloviny dráhy doběhu obrácení směru pohybu vrat |

Přizpůsobení nerovnosti podlahy má být využito, aby se automaticky vyrovnalo prodloužení lana u vrat s lanovými pohony (sekční vrata, zdvižná vrata). Doplnkově je též možné vyvýšeniny podlahy, které vzniknou později nanesenou podlahovou krytinou, automaticky vyrovnat do cca 2-5 cm.



Důležité!

Aby bylo možné využít přizpůsobení nerovnosti podlahy, musí být bezpečnostní koncová lišta ve spodní koncové pozici vrat aktivována přídatným spínacím dorazem.



Důležité!

Funkce přizpůsobení nerovnosti podlahy může být zvolena pouze když jsou připojeny následující bezpečnostní koncové lišty.

Typ 2: Spínací - vyhodnocení odporu 8K2 nebo

Typ 3: Optická spínací lišta

Aktivní spínací lišta s obrácením chodu má být použita, pokud dráha doběhu pohonu činí více než 5 cm.



Důležité!

V případě spínací lišty, která je aktivována 2x za sebou, se přeruší automatické časové zavírání a objeví se hlášení chyby F 2.2.

Resetování chyby provedeme stisknutím skříňová klávesnice .

Vrata musí vykonat kompletní zavírací pohyb až k dosažení spodního koncového vypínače.

Bezpečnostní zařízení

Vstup spínače dvířek / uvolnění lana X2

Spínač dvířek Entrysense plní ochrannou funkci odpovídající kategorii bezpečnosti 2 podle normy EN 954-1. Řízení vrat tento elektronický kontakt sleduje a v případě poruchy zobrazí chybové hlášení F1.7.

Princip funkce a testování elektronického spínače dvířek Entrysense

Spínač dvířek Entrysense obsahuje dva jazýčkové kontakty přepínané pomocí permanentního magnetu. Řízení vrat vyhodnocuje nezávisle na sobě stav spínače a také přechodový odpor kontaktů.

Pokud byl ve spodní koncové poloze vydán příkaz k otevření a současně je rozpojen obvod spínače dvířek / uvolnění lana, zobrazí se indikace F1.2. Vrata lze otevřít až po zavření dvířek, resp. pokud obvod spínače dvířek / uvolnění lana nedetekuje žádnou chybu. Pokud dojde během pohybu vrat k rozpojení obvodu, vrata se okamžitě zastaví.

Pokud byl vydán příkaz k otevření a řízení vrat předtím detekovalo asymetrii v poloze spínače (příčiny jsou uvedeny níže), zobrazí se chybové hlášení F1.7. Chybu lze resetovat opětovným otevřením vrat. Je zaručeno, že případné vychýlení kontaktů ze správné polohy vyvolané vibracemi při pohybu vrat zastavení vrat nezpůsobí.

Možné příčiny chybového hlášení F1.7

| Příčina chyby | Opatření pro odstranění |
|---|--|
| Vrata byla pootevřená déle než dvě sekundy, takže je momentálně sepnutý pouze jediný jazýčkový kontakt. | Znovu otevřete a zavřete vrata. |
| Řídicí napětí bylo déle než dvě sekundy nižší než 21,6 V (o 10 %). | Změřte řídicí napětí mezi svorkami 24 V a GND. Po vyřešení problému znovu otevřete a zavřete vrata. |
| Příliš vysoké přechodové odpory v obvodu spínače dvířek / uvolnění lana. | Při zavřených vratech: Změřte přechodové odpory v obvodu spínače dvířek / uvolnění lana a v případě potřeby je vyměňte. |
| Nesprávná montáž spínače dvířek: <ul style="list-style-type: none">• Vzdálenost mezi spínačem a magnetem je příliš velká.• Spínač není v jedné rovině s magnetem.• Spínač je namontován v nesprávné poloze. | Zkontrolujte montáž spínače dvířek. Po vyřešení problému znovu otevřete a zavřete vrata. |

Nouzové vypínání X3

Na přípojkových svorkách nouzového vypínače může být v případě potřeby připojeno ovládací zařízení nouzového vypínání dle EN 418. Alternativně může být vstup využit také pro vstupní jištění.

Popis funkcí

Klíčový spínač – přerušení automatického časového zavírání X4

Připojením spínače s aretací se spínacím kontaktem může být přerušeno dříve nastavené automatické časové zavírání.

Skříňová klávesnice / trojtlačítko / klíčové tlačítko X5

Interní a externí příkazové zařízení

Skříňová klávesnice a externí příkazové zařízení pracují nezávisle na sobě. Pokud je zadán příkaz současně, je skříňová klávesnice preferována před externím příkazovým zařízením.



Upozornění!

Režim „totmann“ OTEVŘENÍ / ZAVŘENÍ pomocí skříňová klávesnice. ZAVŘENÍ v režimu „totmann“ pomocí ovladače. (bod **programování 0.1** nastavení 0.4)

V režimu „totmann“ je nutné, aby obsluha vrat viděla na vrata.

Automatické časové zavírání

V **programovacím kroku 2.3** může být nastaven čas 1 – 240 sekund. Pokud vrata dosáhnou horní koncovou polohu, pak se zavírají automaticky po nastavené době.



Upozornění!

Automatické časové zavírání může být přerušeno aktivací tlačítka STOP v horní koncové poloze.

Teprve udáním nového povelu se automatické časové zavírání opět aktivuje.

Časové přerušení automatického časového zavírání

Pod **programovacím krokem 2.4** může být nastaveno, zda má nastat časové přerušení při nastaveném automatickém zavírání pomocí aktivace světelné závory.

Světelná závora pro zavírací pohyb X6

Je možné připojit reflexní nebo jednocestnou světelnou závoru. Pro napájení světelné závory disponuje TS 970 napětím 24V DC.



Důležité!

Při připojení na 24V DC nesmí být odběr proudu externích přístrojů větší než 150 mA.

Popis funkcí

Světelná závora je provozována v režimu spínání na světlo, tzn. kontakt je ve stavu připraveném k provozu sepnutý. Pokud dojde k přerušení světelné závory, kontakt se rozezne a způsobí následující reakce:

| Poloha vrat | Reakce způsobená přerušením světelné závory |
|--|--|
| koncová poloha ZAVŘÍT | bez účinku |
| vyjetí | bez účinku |
| koncová poloha OTEVŘÍT *) bez automatického časového zavírání | bez účinku |
| koncová poloha OTEVŘÍT *) s automatickým časovým zavíráním | nový start doby při nastaveném automatickém časovém zavírání |
| koncová poloha OTEVŘÍT *) s automatickým časovým zavíráním a přerušením času | při uvolnění světelné závory se zavírají vrata po 3s nezávisle na zbývajícím čase automatického zavírání |
| příjezd | STOP, opětovné vyjetí do koncové polohy OTEVŘÍT *) |

*) nebo zastavení v mezipoloze při sepnutém klíčovém spínači

Přerušení funkce světelné závory – bod programování 3.2

Aby bylo možné funkci naprogramovat, musí se vrata dvakrát zcela otevřít a zavřít v samostatném zapojení. Při každém zavření musí být světelná závora přerušena vždy na stejném místě, poté je poloha uložena. Při nedosažení uložené polohy zůstane světelná závora neaktivní a tím bez funkce.

Po provedeném výběru a opuštění programování se na displeji objeví číslice 2.



Při prvním přerušení světelné závory se údaj na displeji změní z číslice 2 na číslici 1



a po opětovném přerušení z číslice 1 na koncovou polohu dole.



Nyní je tato funkce aktivní.

Při neúspěšném naprogramování se opět na displeji na krátkou dobu objeví číslice 2, naposledy sepnutá poloha se tak uloží jako první a objeví se opět číslice 1. Vrata se musí znovu otevřít a zavřít, aby bylo možné uložit druhou polohu sepnutí.



Důležité!

Během programování jsou vypnuty funkce „Opětovný výjezd“ a „Přerušení automatického uzavírání po uplynutí časového limitu“.

Popis funkcí

Tahový spínač / radiový přijímač X7

Zde může být připojen tahový spínač / radiový přijímač.

Pokud se připojí radiový přijímač, musí být spínací kontakt přijímače bezpotenciálový. Radiový přijímač může být umístěn v horní části řízení pod vývodkou pro kabel.

Při jednorázové aktivaci tahového spínače popř. radiového přijímače pomocí vysílače se provedou následující povely vrat v závislosti na poloze nebo pohybu vrat.

| Poloha vrat | Pohyb vrat po aktivaci |
|-------------------------------------|--|
| vrata jsou zavřená | vrata jedou do koncové polohy OTEVŘENO popř. mezipolohy |
| vrata jsou ve fázi otevírání | bez účinku |
| vrata jsou otevřená | vrata jedou do koncové polohy ZAVŘENO |
| vrata jsou otevřená v mezipoloze | vrata jedou do koncové polohy ZAVŘENO |
| vrata jsou v pohybu zavírání | pohyb vrat je vrácen a vrata jedou do koncové polohy OTEVŘENO *) |

Nebo viz sled povelů dle str. 18 **bod programování 2.6** nastavení 0.2

*) nebo zastavení v mezipoloze při sepnutém klíčovém spínači

Klíčový spínač – mezipoloha X8

Mezipolohu je možné aktivovat připojením spínače s aretací. Při udání povelu OTEVŘÍT jedou vrata do nastavené polohy.

Pozice může být nastavena pod programovacím krokem 1.6. Tato pozice je novou koncovou polohou OTEVŘÍT daných vrat.

Mezipoloha se zruší uvedením daného spínače do původní polohy.

Bezpotenciálový přepínací pomocný kontakt X9

V programovacím kroku 2.5 mohou být přepínacímu pomocnému kontaktu přiděleny různé funkce.



Upozornění!

V provozu může být použita pouze jedna vybraná funkce.

Pro funkci spínací kontakt musí být pomocí **programovacího kroku 1.7** najeta spínací pozice.

Popis funkcí

Nastavení doběhu

Na základě působení vlivů jako např. zahřívání může dojít ke změnám dráhy doběhu (brzdě dráhy vrat).

Aby bylo dosaženo stálé koncové polohy, může být aktivováno nastavení doběhu dráhy. V programovacím kroku 2.2 může být nastavení doběhu zapnuto nebo vypnuto.



Důležité!

Velké změny teplot během fáze, kdy vrata nejsou v provozu, mohou vést k chybnému zastavení o cca 1 cm. Toto chybné zastavení bude opraveno novým najetím koncové polohy.

Kontrola síly

Kontrola síly má za úkol rozpoznat osoby, které jsou s vraty zdviženy.

Zapíná se dle **programovacího bodu 3.1** a může být navolena ve dvou stupních citlivosti.

Nastavení 0.1 odpovídá citlivé reakci a nastavení 0.2 odpovídá reakci s nízkou citlivostí.



Důležité!

Po programování kontroly síly musí být u vrat provedeno otevření a zavření v režimu samodržení.

Přitom systém načítá kontrolní hodnoty.



Důležité!

Pro bezporuchový provoz musí být bezpodmínečně dodržovány následující body:

- vrata musí mít vyvážení pružinami
- průměr vinutí lanového bubnu musí činit min. 160mm.

Vlivy prostředí jako např. teplota nebo zatížení tlakem větru na křídle vrat mohou vést ke spuštění kontroly síly.

Kontrola síly je automatický systém, který je účinný pouze při otevření vzdálenosti od 5 cm do cca 2 m. Pomalu stupňující se změny (např. uvolnění napětí pružin) budou automaticky vyrovnány.



Důležité!

Kontrola síly nenahrazuje bezpečnostní opatření proti riziku vstupu.

Pokud byla kontrola síly aktivována, je možný pouze provoz v režimu „mrtvý muž“ ve směru OTEVŘÍT a ZAVŘÍT. Řízení vymaže chybu omezení síly automaticky, jakmile je dosažena jedna z koncových poloh vrat a je opět možný provoz v režimu samodržení.

Popis funkcí

Servisní počítadlo cyklů

Nastavitelné servisní počítadlo cyklů, viz **programovací bod 8.5**, umožňuje předvolit přípustný počet cyklů vrat do provedení servisu vratového zařízení.

Počet otáček se pohybuje mezi 1.000 a 99.000, přičemž nastavení následuje pokaždé po tisících. Při dosažení navoleného počtu cyklů mohou být v **programovacím bodu 8.6** nastaveny tři různé reakce.

Počet cyklů se redukuje při každém dosažení koncové pozice otevřeno o jeden, dokud není dosažena 0.

Po provedení servisu může být servisní měřič cyklů opět nastaven a odpočítávání začíná znovu.

Zkrat / indikace přetížení

Řízení vrat TS 970 má k dispozici dvě různá napětí externích přístrojů.

230V AC proudové zatížení max. 1A

24V DC proudové zatížení max. 150 mA

Při zkratu, popř. přetížení napájecího napětí 24V DC zhasne 7-segmentový displej.








Ukazatel stavu řízení

Řízení TS 970 může udat až tři různé stavy po sobě. Ukazatel stavu se skládá z jednoho písmene a z jedné číslice. Písmeno a číslice střídavě blikají.

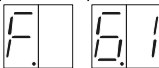







Přitom je rozlišováno mezi signálem chyby – **F** a signálem povelu – **E**.

| Ukazatel | Popis chyby | Opatření k odstranění chyby |
|---|---|--|
|  | Bezpečnostní spínač vrat jako rozpjten kontakt prokluzu dveří X 2.1 - X 2.2 | přezkoušet, zda je kontakt prokluzu dveří uzavřen nebo zda nedošlo k přerušení vedení v napájecím okruhu |
|  | aktivováno nouzové ruční ovládání nebo vypnutí tepelné ochrany motoru | přezkoušení nouzového ručního ovládání nebo přetížení pohonu, popř. zablokování |
|  | kontakt nouzového vypínání aktivní | přezkoušet, zda je ovládací zařízení nouzového vypínání uvedeno v činnost a zda nedošlo k přerušení vedení v napájecím okruhu |
|  | Okruh prokluzování dveří X 2.1 - X 2.2 chybný nebo 24V napětí příliš nízké. | Kontrola přechodových odporů okruhu prokluzování dveří a spínací funkce spínače prokluzování dveří. Změřte napětí na svorkách 24V a GND. Potvrzení chyby otevřením a zavřením dvířek ve vratech, vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. |
|  | Vstupní řídicí jednotka prokluzování dveří X 2.1 - X 2.2 chybná | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky. |
|  | nerozpoznána žádná bezpečnostní koncová lišta | přezkoušení správného připojení bezpečnostní koncové lišty nebo zda nebylo provedeno špatné nastavení druhu provozu |
|  | světelná závora aktivní | přezkoušet, zda je světelná závora správně nainstalována nebo zda nedošlo k přerušení vedení v napájecím okruhu |
|  | bezpečnostní koncová lišta aktivována 2x za sebou během zavírání vrat | přezkoušet, zda se v oblasti vrat nenachází překážka nebo zda nedošlo k přerušení vedení popř. zkratu vedení v napájecím okruhu |
|  | bezpečnostní koncová lišta 8K2 aktivní | přezkoušet činnost bezpečnostní koncové lišty nebo zda nedošlo ke zkratu v napájecím okruhu |
|  | bezpečnostní koncová lišta 8K2 defektní | přezkoušet bezpečnostní koncovou lištu a napájecí okruh, zda nedošlo k přerušení |
|  | bezpečnostní koncová lišta 1K2 aktivní | přezkoušet činnost bezpečnostní koncové lišty nebo zda nedošlo k přerušení v napájecím okruhu |
|  | bezpečnostní koncová lišta 1K2 defektní | přezkoušet bezpečnostní koncovou lištu a napájecí okruh, zda nedošlo ke zkratu |
|  | bezpečnostní koncová lišta 1K2 testování negativní | přezkoušet funkci bezpečnostní koncové lišty nebo zda byla provedena aktivace ve spodní koncové poloze (testování) |
|  | bezpečnostní koncová lišta optická lišta aktivní nebo defektní | přezkoušet činnost bezpečnostní koncové lišty nebo zda nedošlo k přerušení v napájecím okruhu |


Ukazatel stavu řízení

| Ukazatel | Popis chyby | Opatření k odstranění chyby |
|---|--|--|
|  | není nastavena žádná pozice vrat | pozice vrat musí být nastaveny |
|  | aktivován horní nouzový koncový spínač | ve stavu bez napětí vrátit vrata zpět prostřednictvím nouzového ručního ovládání nebo nově nastavit horní koncovou polohu |
|  | aktivován spodní nouzový koncový spínač | ve stavu bez napětí vrátit vrata zpět prostřednictvím nouzového ručního ovládání nebo nově nastavit spodní koncovou polohu |
|  | kontrola síly se spustila | přezkoušet vratovou mechaniku na těžký chod nebo opotřebení |
|  | Otevřen bezpečnostní spínač vrat jako detektor nárazu. X2.1–X2.2 | Kontrola aktivace spínače a bezvadné montáže křídla vrat. Po odstranění chyby: na tři sekundy stiskněte zastavovací tlačítko. |
|  | ROM – chyba | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky. |
|  | CPU - chyba | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky. |
|  | RAM – chyba | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky. |
|  | interní chyba řízení | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky. |
|  | chyba digitálního koncového spínače (DES) | přezkoušet propojení k DES. Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače či vytažením a zasunutím síťové zástrčky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky. V případě potřeby výměna řídicí jednotky, resp. spínače DES. |
|  | chyba v pohybu vrat | přezkoušení vratové mechaniky, volného otáčení hřídele nebo změna sledu fází |
|  | chyba ve směru otáčení | přezkoušení sledu fází síťového vstupního napájení |
|  | Nepřípustný pohyb vrat z klidového stavu, např. v důsledku opotřebení brzdy nebo chyby ve frekvenčním měniči | Potvrzení chyby dalším příkazem pro vrata. Zkontrolujte funkčnost brzdy, případně ji vyměňte. Nejistíte-li na brzdě závady, vyměňte při opětovném výskytu frekvenční měnič. |
|  | Pohon nesleduje stanovený směr, např. při přetížení pohonu nebo v důsledku chyby ve frekvenčním měniči | Potvrzení chyby dalším příkazem pro vrata. Zkontrolujte zatížení pohonu a přívod. Při případném opětovném výskytu vyměňte frekvenční měnič. |

Ukazatel stavu řízení






| Ukazatel | Popis chyby | Opatření k odstranění chyby |
|---|--|---|
|  | Příliš vysoká rychlost zavírání u DU/FU | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače, resp. vytažením a zasunutím síťové zástrčky. Při opětovném výskytu vyměňte DU/FU. |
|  | Interní porucha komunikace ve frekvenčním měniči | Potvrzení chyby vypnutím a zapnutím hlavního vypínače, resp. vytažením a zasunutím síťové zástrčky. Při opětovném výskytu vyměňte frekvenční měnič. |
|  | Nedostatečné síťové napětí nebo chyba ve frekvenčním měniči | Potvrzení chyby dalším příkazem pro vrata. Zkontrolujte síťové napětí a při případném opětovném výskytu vyměňte frekvenční měnič. |
|  | Přepětí v meziokruhu, např. příliš krátká doba brzdění | Potvrzení chyby dalším příkazem pro vrata. Zvětšete dobu brzdění pohonu, viz položku menu. |
|  | Překročení přípustné meze teploty frekvenčního měniče, např. v důsledku příliš vysokého počtu cyklů, nahromadění tepla, špatného odvodu tepla atd. | Potvrzení chyby dalším příkazem pro vrata. |
|  | Příliš vysoký proud v důsledku přetížení nebo chyby ve frekvenčním měniči | Zkontrolujte mechaniku a hmotnost vrat. Potvrzení chyby dalším příkazem pro vrata. Při opětovném výskytu vyměňte frekvenční měnič. |
|  | Chyba brzdy / FU | Zkontrolujte brzdu, v případě potřeby ji vyměňte. Při opětovném výskytu vyměňte FU |
|  | Souhrnné hlášení frekvenčního měniče | Potvrzení dalším příkazem pro vrata. Při opětovném výskytu vyměňte frekvenční měnič. |

Ukazatel stavu řízení

| Ukazatel | Popis povelu |
|---|----------------------|
|  | Je dán povel OTEVŘÍT |
|  | Je dán povel STOP |
|  | Je dán povel ZAVŘÍT |

| | |
|---|---|
|  | Dosaženo přednastavené počítadlo cyklů údržby |
|---|---|

| | |
|--|---|
|  | Ukazatel je tmavý = zkrat nebo přetížení 24V napájení |
|--|---|

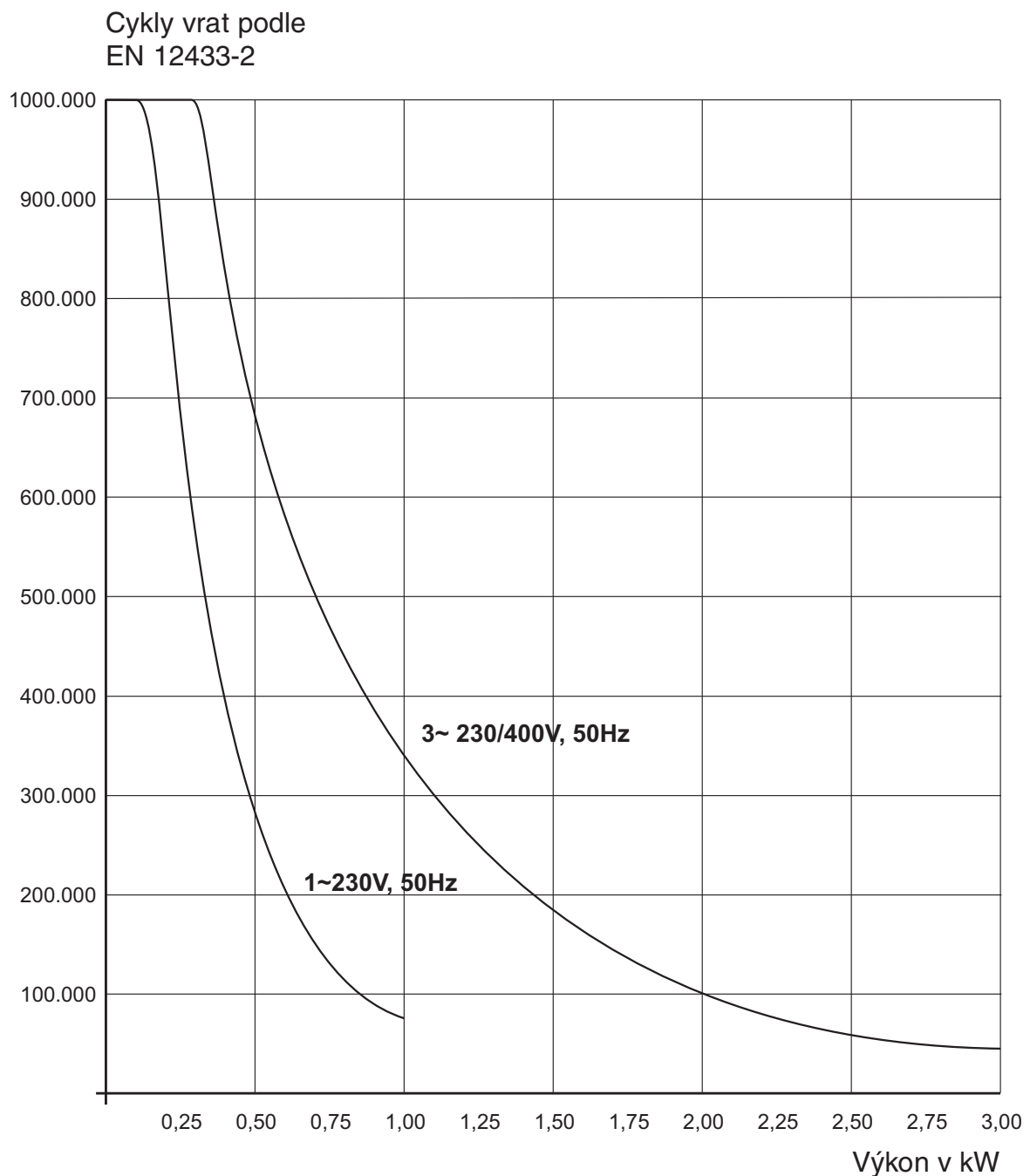
| Ukazatel | Indikace stavu |
|--|--|
|  bliká | Otevírání |
|  bliká | Zavírání |
|  | Vrata stojí mezi nastavenými koncovými polohami. |
|  | Vrata stojí v horní koncové poloze. |
|  | Vrata stojí ve spodní koncové poloze. |

Technické údaje

| | |
|-----------------------------|---|
| Rozměry skříně | 190 mm x 300 mm x 115mm (B-šířka x H-výška x T-hloubka) |
| Montáž | svislá |
| Napájení ELEKTROMATu | třířázový proud 3 x 230 / 400 V AC +/- 5%, 50...60Hz střídavý proud 1 x 230V +/- 5%, 50...60Hz Výkon pohonu při 3 x 400V AC, max. 3kW |
| Napájení řízení přes L1, L2 | 400V AC nebo 230V AC +/- 10%, 50...60 Hz, k přepínání napětí dochází přes můstek na 3-pólové šroubové svorce, jištění pomocí jemné pojistky F1 (1A t) |
| Prívodní jištění | 10A |
| Příkon řízení | cca 15V A (bez pohonu a ext. spotřebičů 230V) |
| Externí napájení 1 | 230V přes L1 nebo N, jištění pomocí jemné pojistky F1 (1A t) |
| Externí napájení 2 | 24V DC neregulované, max. zatížení 150 mA, jištění pomocí elektronické pojistky |
| Řídící vstupy | 24V DC / typ. 10mA min. doba trvání signálu pro vstupní řídicí povely: >100ms |
| Reléový kontakt | pokud budou zapnuty indukivní zátěže (např. další relé), pak musí být tyto užívány s diodami volného chodu a příslušným odrušením. Zatížení kontaktu při 230V max. 1A |
| Teplotní rozsah | provoz: +0...+40°C skladování: +0...+50°C |
| Vlhkost vzduchu | do 93% nekondenzující |
| Vibrace | montáž bez kmitání, např. na zděné stěně |
| Krytí skříně | IP 54 (CEE - zástrčka), na přání IP 65 |

ŽIVOTNOST / CYKLY VRAT

Ovládání vrat (stykač reverzního ústrojí) je vybaveno elektromechanickým spínacím článkem, který podléhá opotřebení. Toto opotřebení je závislé na počtu cyklů vrat a zapojeném výkonu ELEKTROMATů®. Doporučujeme proto vyměnit po dosažení příslušného počtu cyklů vrat ovládání vrat (stykač reverzního ústrojí). Následující graf znázorňuje souvislost počtu cyklů vrat a zapojeného výkonu ELEKTROMATů®.



Prohlášení k vestavbě

ve smyslu směrnice pro strojní zařízení 2006/42/EG
vztahující se na neúplný stroj, příloha II část B



GfA-Gesellschaft für Antriebstechnik
Dr.-Ing. Hammann GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81
40549 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211-500 90 0
Telefax: +49 (0) 211-500 90 90
www.gfa-elektromaten.de

Prohlášení o shodě

ve smyslu EU směrnice pro elektromagnetickou
kompatibilitu 2004/108/EG

My,
GfA – Gesellschaft für Antriebstechnik
tímto prohlašujeme, že níže jmenovaný produkt odpovídá shora zmíněné
EU směrnici, a že je určen jenom k vestavbě do zařízení vrat.

Řízení vrat TS 970

Uplatněné normy

DIN EN 12453

Vrata - bezpečnost při používání silově ovládaných vrat

DIN EN 12978

Ochranná zařízení pro strojně poháněné dveře a vrata

DIN EN 60335-1

Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí potřebu a podobné účely - část 1: Všeobecné požadavky

DIN EN 61000-6-2

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) část 6-2 Základní odborná norma "Ř— -," odolnost proti rušení pro průmyslovou oblast

DIN EN 61000-6-3

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) část 6-3 Základní odborná norma "Ř— -," vyzařování rušení pro obytnou oblast, obchodní a řemeslné oblasti jakož i malé podniky

Zavazujeme se, předložit na odůvodněnou žádost dozorčím úřadům zvláštní dokumentaci týkající se neúplného stroje.

Pro soupis technické dokumentace zplnomocněná osoba

(EU adresa v podniku)

Dipl. Ing. Bernd Synowsky

dokumentací pověřená osoba

Neúplné stroje ve smyslu EU směrnice 2006/42/EG jsou určeny k vestavbě do jiných strojů (nebo jiných neúplných strojů/zařízení) resp. sloučení s nimi, za účelem vytvoření úplného stroje ve smyslu této směrnice. Tento produkt smí být tudíž uveden do provozu teprve tehdy, když bylo stanoveno, že úplný stroj/zařízení do něhož byl zabudován, ustanovením shora zmíněné směrnice odpovídá.

Düsseldorf, 01. 01. 2010

Stephan Kleine
podnikový ředitel


Podpis

Krátký přehled funkcí

- **Řízení vrat pro ELEKTROMATEN** do max. 3 kW při 400V / 3~ s digitálním koncovým spínačem **DES** pro nastavení od podlahy
- **Ukazatel stavu pomocí dvoumístného 7-segmentového displeje pro**
 - programování řízení
 - modus stavu / informací / chyb
- **Síťové napětí**
 - 400V / 3~ s a bez nulového vodiče
 - 230V / 3~
 - 230V / 1~ (pro motory na střídavý proud)
- **Druh provozu vrat**
 - OTEVŘENÍ a ZAVŘENÍ v režimu „mrtvý muž“
 - OTEVŘENÍ v režimu „automatika“ a ZAVŘENÍ v režimu „mrtvý muž“ (bez bezpečnostní koncové lišty)
 - OTEVŘENÍ a ZAVŘENÍ v režimu „automatika“ (ZAVŘENÍ v režimu „automatika“ ve spojení s bezpečnostní koncovou lištou)
- **Automatické rozpoznání a zpracování tří vyhodnocení bezpečnostních koncových lišt**
 - 8K2 princip spínacího kontaktu
 - 1K2 princip rozpínacího kontaktu
 - optická spínací lišta (systém Vitector)
- **Automatické zavírání**
 - po uplynutí nastavené doby setrvání v otevření v délce od 1 do max. 240 sekund
 - doba může být zkrácena při přerušení světelného paprsku světelné závory
 - může být přerušeno pomocí odděleného spínače
- **Přípojka pro napájení externích přístrojů**
 - 230V (u sítě 400V / 3~ s N), zatížitelná do 1A
 - 24V DC, zatížitelná do 150mA
- **Konektor pro motor (5-pólový) a digitální koncový vypínač (6-pólový)**
- **Konektor pro spirálový kabel k vratům (bezpečnostní koncová lišta a kontakt mikrospínače prokluzu dveří)**
- **Integrované ovládací zařízení jako skříňová klávesnice pro OTEVŘÍT / STOP / ZAVŘÍT**
- **Možnosti připojení přídatných ovládacích zařízení**
 - tlačítko nouzového vypínání s aretací
 - přídatné bezpečnostní spínače
 - externí ovládací zařízení OTEVŘÍT / STOP / ZAVŘÍT
 - světelná závora jako ochrana objektu (STOP + opětovné otevření)
 - 1-kanálový vysílač impulsů např. tahový spínač pro OTEVŘÍT / ZAVŘÍT / STOP – opětovné otevření nebo radiové řízení
 - klíčový spínač pro aktivaci zastavení v mezipoloze
 - 1x bezpotenciálový reléový kontakt (přepínací pomocný kontakt), výstupní signál od přídatného koncového vypínače pro hlášení, nebo připojení přerušovaného výstražného světla.