



Návod k obsluze elektrická část

Řízení vrat TS 961

Software 2.6 - (Technické změny vyhrazeny.)



NÁVOD K OBSLUZE

Obsah	Strana
Bezpečnostní pokyny	4
Vysvětlivka k upozorněním na nebezpečí	5
Návod k instalaci	6
Plán instalace	7
Montáž skříně	8
Propojení ELEKTROMATu s řízením	8
ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ	9
nástrčné provedení	9
šroubovací provedení (do roku výroby 1997)	10
Samostatný koncový spínač	10
Připojení na síť	11
Zapojení motoru (vnitřní propojení)	12
Směr otáčení	12
Koncové vypínače – nastavení	13
Desky – přehled	14
Plán připojení svorek	15
Programování řízení	16
Druhy provozu	17
Pozice vrat	17
Servisní počítadlo cyklů	18
Vymazání všech nastavení	18
Čtení z informační paměti	18
Bezpečnostní zařízení	19
Bezpečnostní koncová lišta se vstupem pro mikrospínač prokluzu dveří / uvolnění lana X2	19
Montáž spirálového kabelu	19
Nastavení předřazeného koncového spínače S5	19

Bezpečnostní zařízení	20
Typ 1: Vyhodnocení odporu 1K2 s principem rozpínacího kontaktu (spínač tlakové lišty)	20
Typ 2: Vyhodnocení odporu 8K2 s principem spínacího kontaktu	20
Typ 3: Optická spínací lišta (systém Vitector)	20
Druh funkce spínací lišty	21
Nouzové vypínání X3	21
Popis funkcí	22
Klíčový spínač – přerušení automatického časového zavírání X4	22
Skříňová klávesnice / trojtlačítko / klíčové tlačítko X5	22
Sledování doby chodu	22
Automatické časové zavírání	22
Časové přerušení automatického časového zavírání	22
Světelná závora pro zavírací pohyb X6	23
Tahový spínač / radiový přijímač X7	24
Klíčový spínač – mezipoloha X8	24
Bezpotenciálový přepínací pomocný kontakt X9	25
Servisní počítadlo cyklů	25
Zkrat / indikace přetížení	25
Ukazatel stavu řízení	26
Technické údaje	29
ŽIVOTNOST / CYKLY VRAT	30
Prohlášení k vestavbě	31
Krátký přehled funkcí	32

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 961 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 961 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 8
- Instalace **Propojení ELEKTROMATu s řízením** strana 8
- ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ
nástrčné provedení strana 9
- ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ
šroubovací provedení (do roku výroby 1997) strana 10
- ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ
Samostatný koncový spínač strana 10
- Prověření **Připojení na síť** strana 11
- Prověření **Směr otáčení** strana 12
- Nastavení **Koncové vypínače** strana 13

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

- Instalace **Bezpečnostní zařízení** strana 15, 19, 20
- 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).

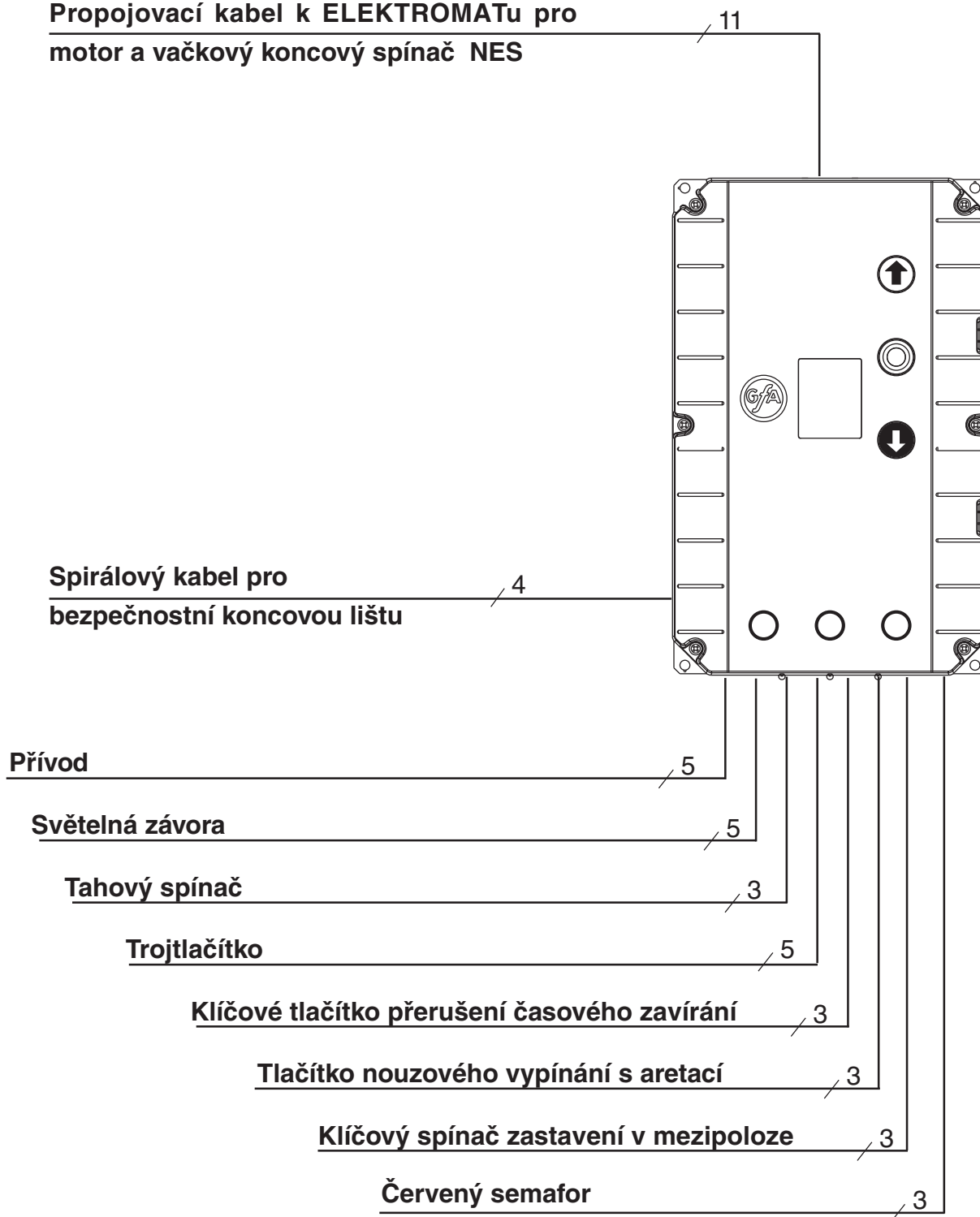
Plán instalace



Pozor!

Propojovací kabel nepoužívejte pro pokládání ve venkovních prostorech.

Propojovací kabel k ELEKTROMATu pro motor a vačkový koncový spínač NES



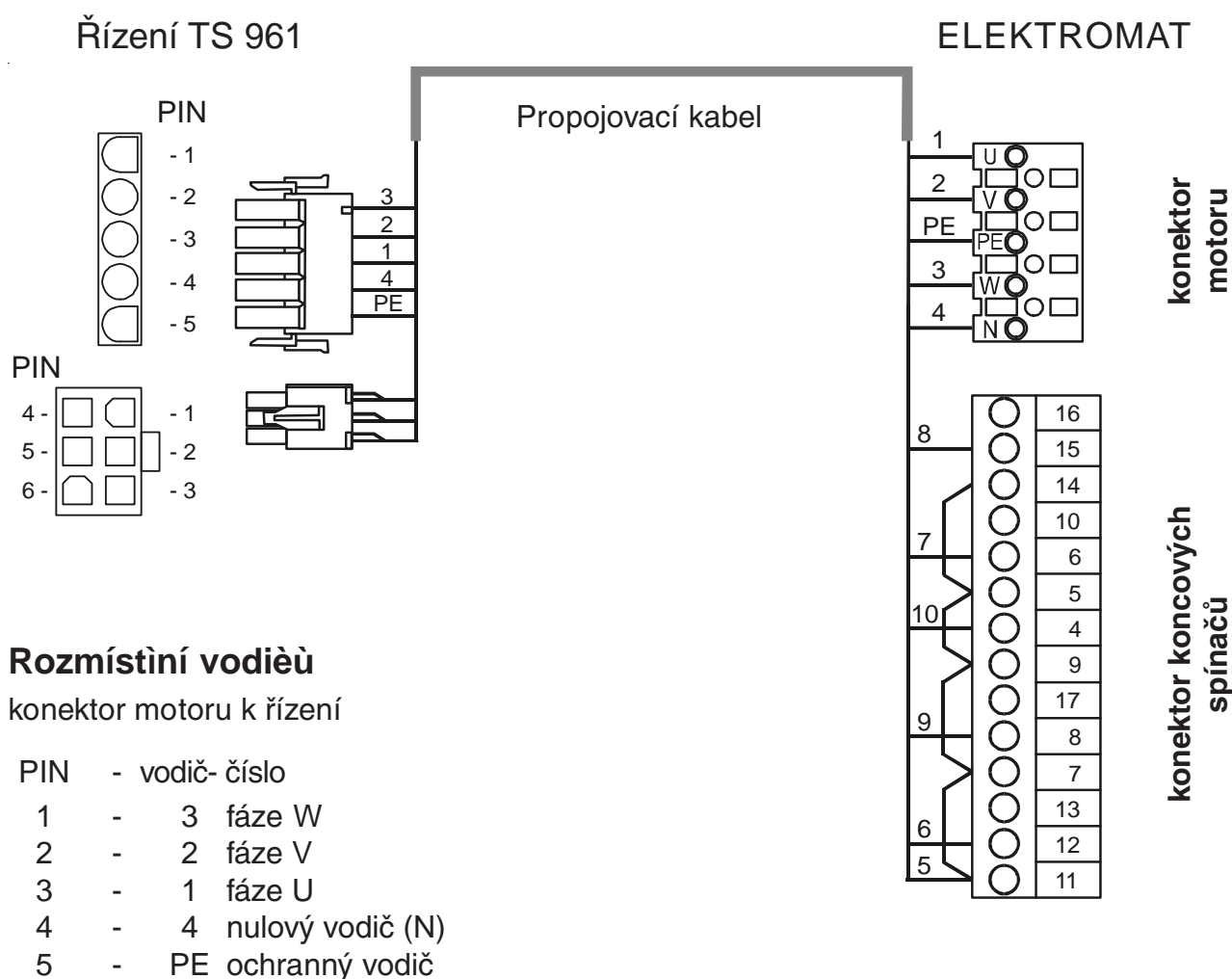
— () Počet vodičů v kabelu

Montáž skříně

Podklad, na který má být TS 961 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 961 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.



Rozmístění vodičů

konektor motoru k řízení

PIN - vodič- číslo

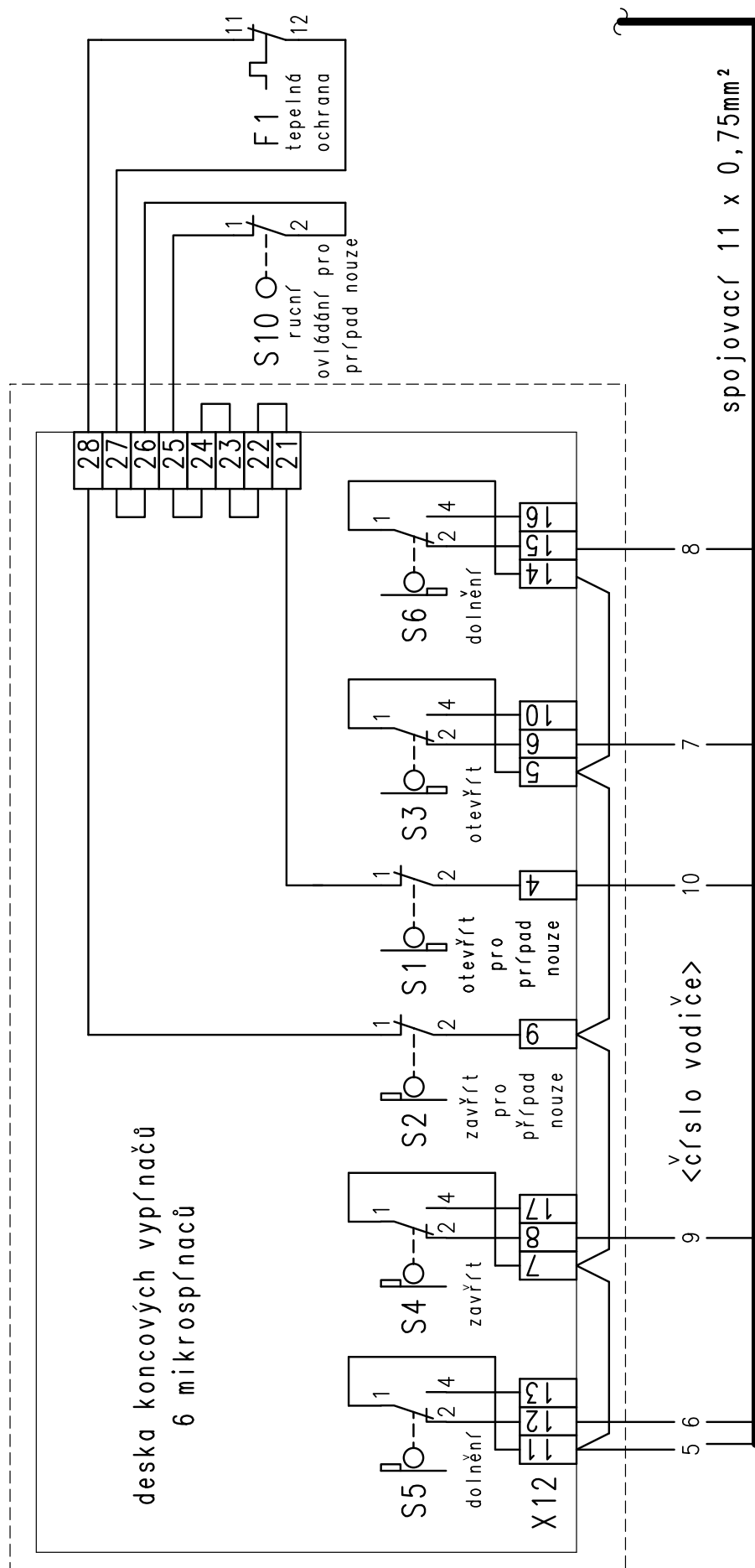
- 1 - 3 fáze W
- 2 - 2 fáze V
- 3 - 1 fáze U
- 4 - 4 nulový vodič (N)
- 5 - PE ochranný vodič

konektor koncových spínačů k řízení

PIN - vodič- číslo

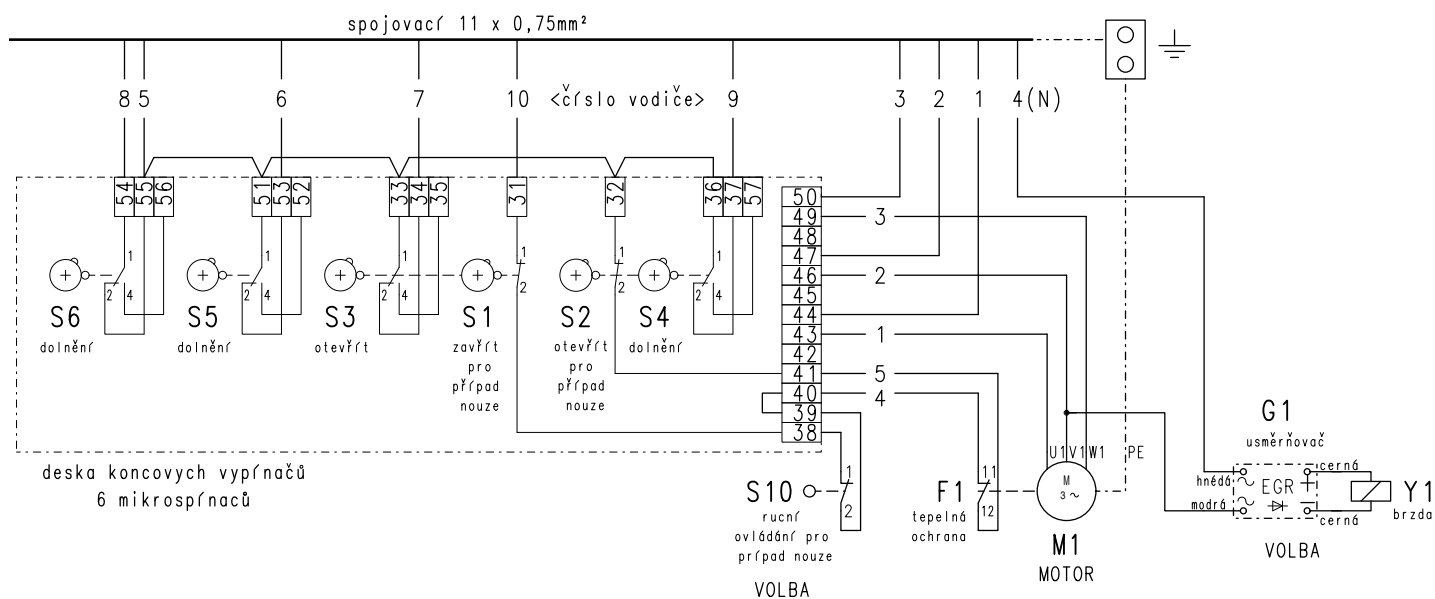
- 1 - 5 napájení +24V
- 2 - 6 přídavný koncový vypínač S5 pevně osazený pro testování popř. funkce spínací lišty
- 3 - 7 koncový vypínač Otevřeno
- 4 - 8 přídavný koncový vypínač S6 mezipoloha nebo spínací bod
- 5 - 9 koncový vypínač Zavřeno
- 6 - 10 bezpečnostní obvod pro nouzové ruční otevření

ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ nástrčné provedení



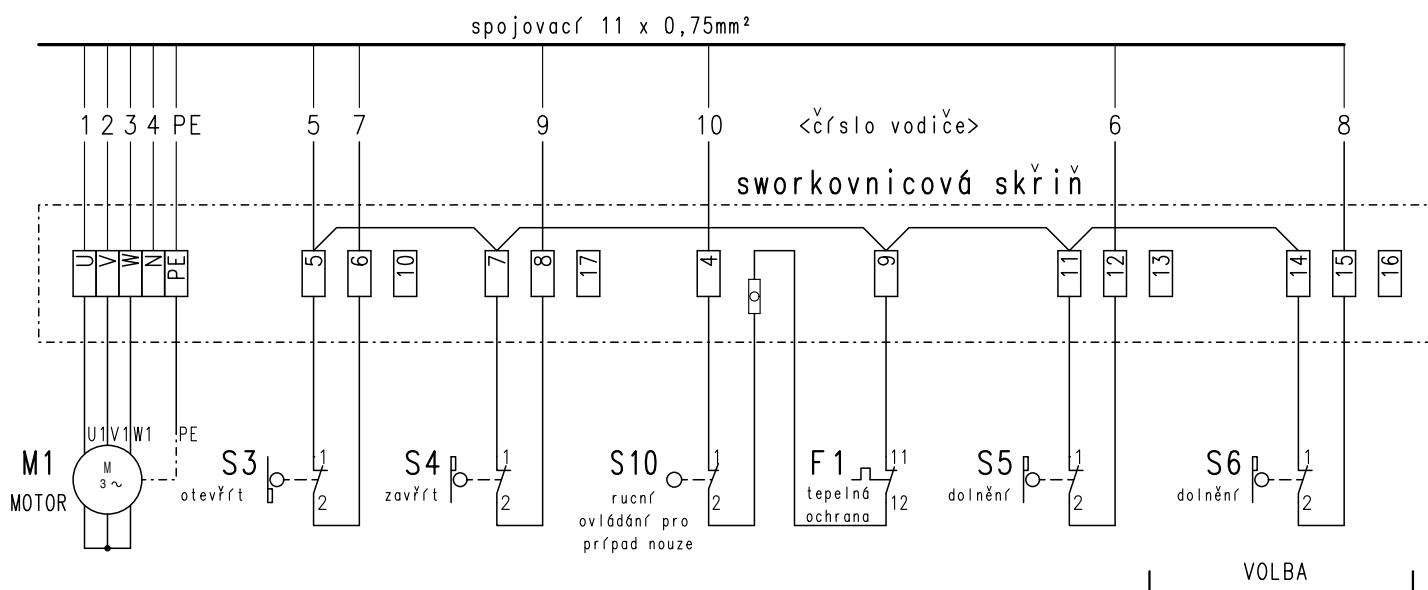
ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ

šroubovací provedení (do roku výroby 1997)



ROZMÍSTĚNÍ KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ

Samostatnř koncovř spřnaè



Připojení na síť



Varování! Ohrožení života v důsledku zasažení elektrickým proudem.

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



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.

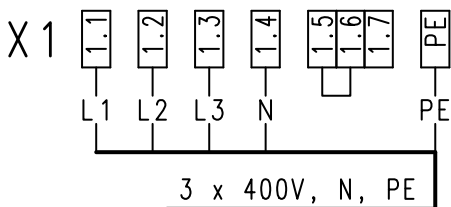
Připojení řídicí jednotky na vnitřní rozvod musí být provedeno přes dostatečně dimenzovaný systém odpojování od sítě na všech pólech odpovídající podmínkám EN 12453. Tím může být zástrčkové spojení (16A CEE) nebo hlavní vypínač.

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.

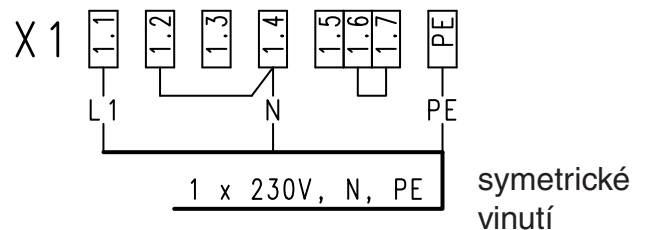
TS 961 je řízení s univerzálním vstupem napětí. Je možné připojit následující síťová napájení.

Svorkovnice síťového připojení

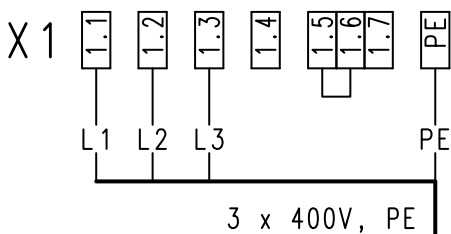
Vyobr.: 1



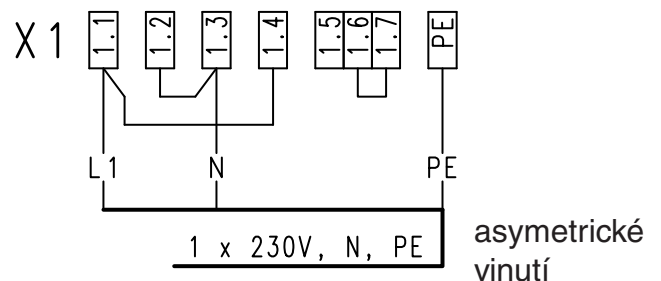
Vyobr.: 4



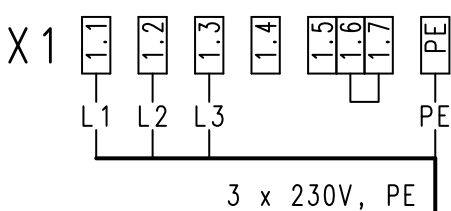
Vyobr.: 2



Vyobr.: 5



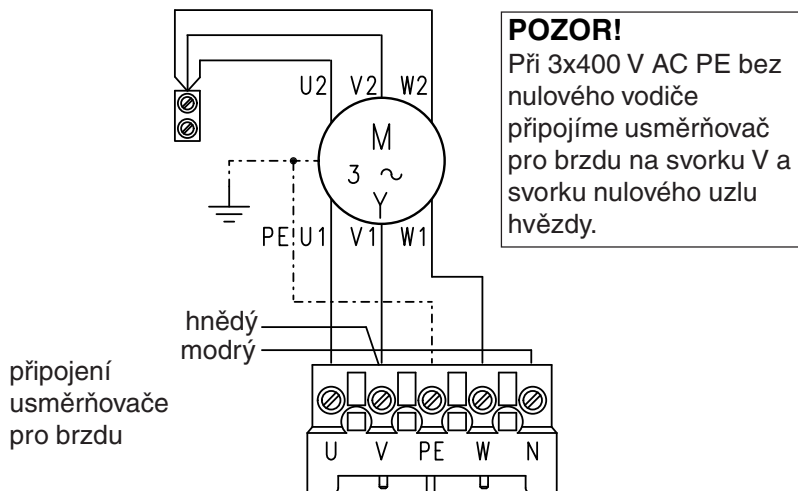
Vyobr.: 3



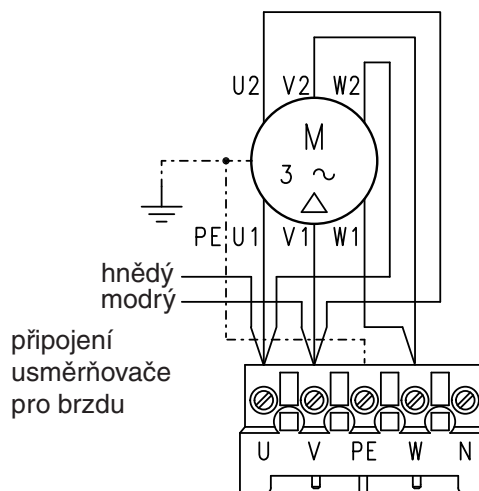
Pro síť 400V musí být můstek vložen mezi 1.5 a 1.6.
Pro síť 230V musí být můstek vložen mezi 1.6 a 1.7.

Zapojení motoru (vnitřní propojení)

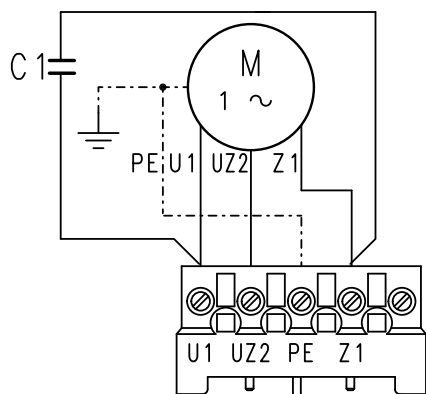
Třífázový proud 3x400 V AC, N, PE
zapojení do hvězdy



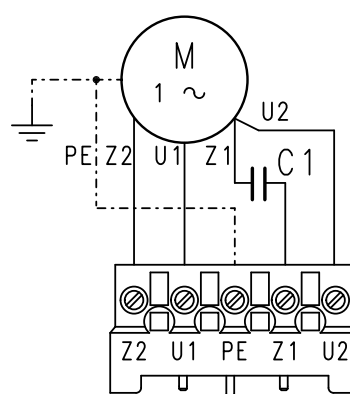
Třífázový proud 3x230 V AC, PE
zapojení do hvězdy



Střídavý proud 1x230 V AC, N, PE
symetrické vinutí



Střídavý proud 1x230 V AC, N, PE
asymetrické vinutí



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

Směr otáčení



Upozornění!

Po zasunutí CEE - zástrčky do stavební CEE - zásuvky popř. po zapnutí hlavního vypínače se musí vrata otevřít po stisknutí tlačítka OTEVŘÍT. K tomu je nutné pravotočivé pole síťového napětí.

Pokud by se vrata zavírala, musí být provedena změna točivého pole na svorkovnicové liště X1.

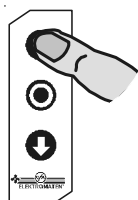


Varování! Ohrožení života v důsledku zasažení elektrickým proudem
Změna točivého pole smí být provedena pouze v beznapěťovém stavu.

Koncové vypínače – nastavení

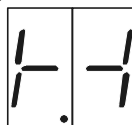
Po kontrole směru otáčení následuje nastavení koncových spínačů podle následujících kroků. Nouzové koncové spínače jsou automaticky přednastaveny pomocí nastavení provozních koncových spínačů. Popř. jsou nutná jemná nastavení. K tomu viz. Návod k obsluze - mechanická část, odstavec „Nastavení koncových vypínačů“.

1. Najet požadovanou horní koncovou polohu

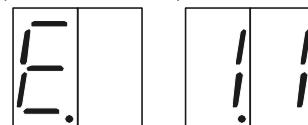


vrata OTEVŘÍT

horní koncovou polohu najet tlačítky



změna indikace -
vrata mezi
koncovými
polohami



blikající indikace -
vrata během vyjetí

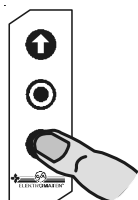
2. Koncový vypínač – horní poloha – nastavení

Po najetí požadované horní koncové polohy nastavte zelenou spínací vačku S3 tak, že se aktivuje spínací zdvihátko koncového vypínače S3 a v řízení se objeví změna indikace. „Vrata v koncové poloze OTEVŘENO“



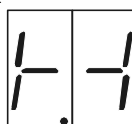
Změna indikace –
vrata v koncové
poloze OTEVŘENO

3. Najet požadovanou dolní koncovou polohu

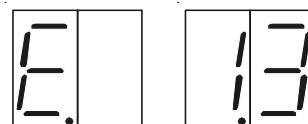


vrata ZAVŘÍT

spodní koncovou polohu najet tlačítky



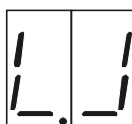
změna indikace -
vrata mezi
koncovými
polohami



blikající indikace -
vrata během zavírání

4. Koncový vypínač – dolní poloha – nastavení

Po najetí požadované dolní koncové polohy nastavte zelenou spínací vačku S4 tak, že se aktivuje spínací zdvihátko koncového vypínače S4 a v řízení se objeví změna indikace „Vrata v koncové poloze ZAVŘENO“.

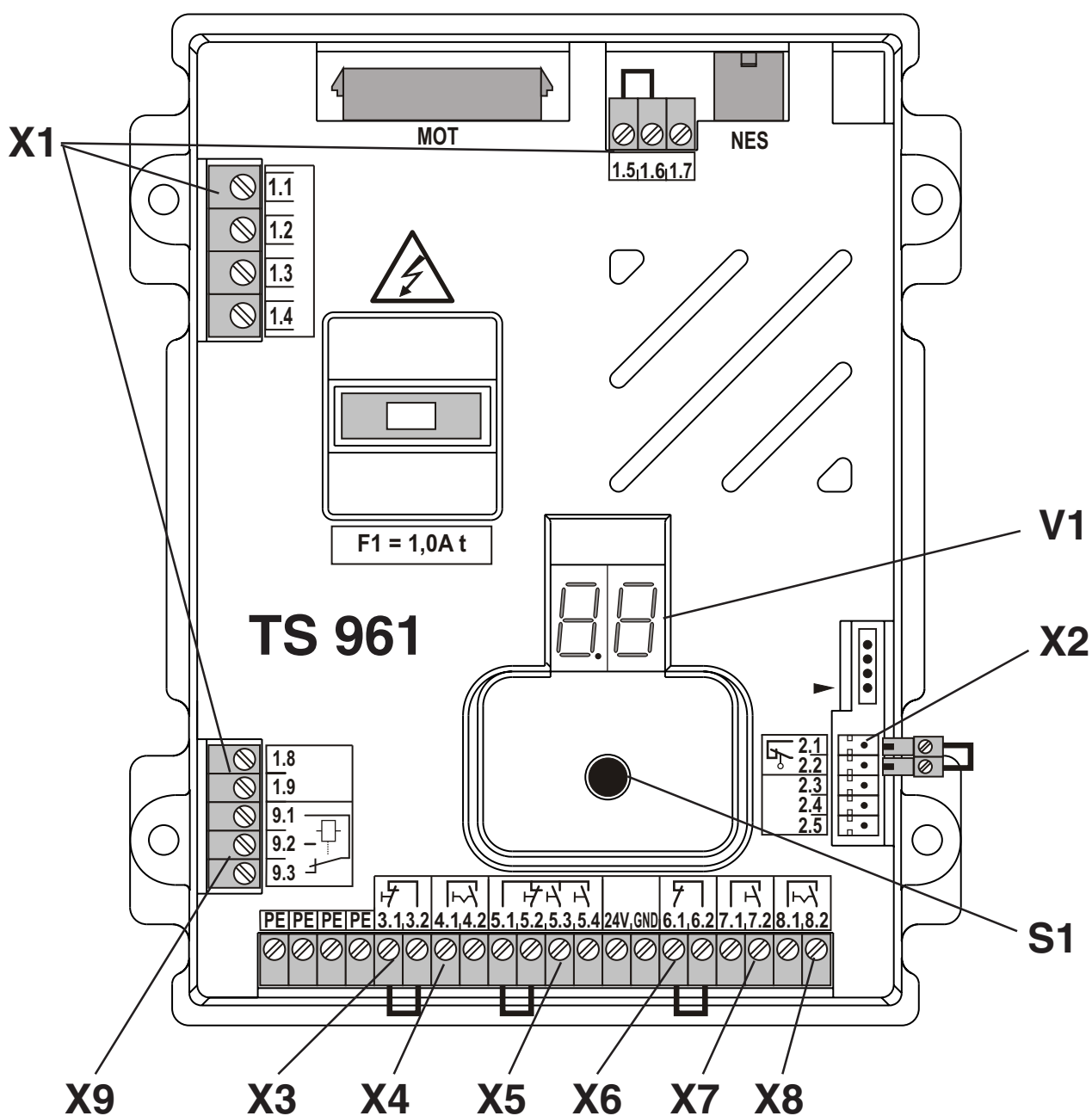


Změna indikace –
vrata v koncové
poloze ZAVŘENO

NASTAVENÍ PROVOZNÍCH KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ JE UKONČENO

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

Desky – přehled

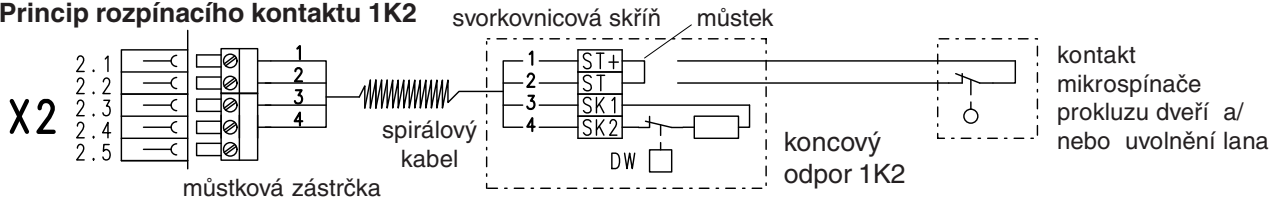


Pojmenování:

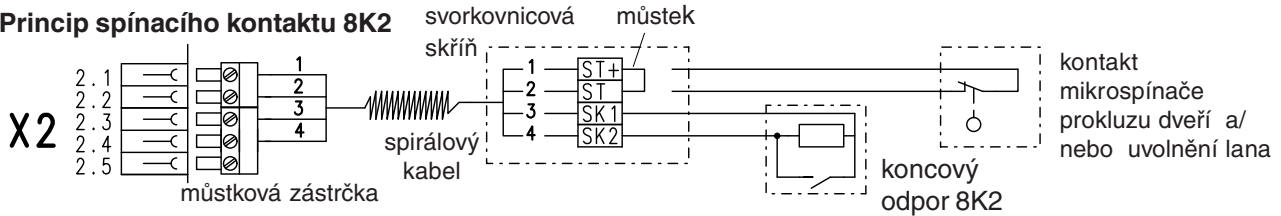
- | | |
|---|--|
| X1 připojení na síť
externí napájení 230 V
1.9 = L1 jištěno F1=1A
1.8 = N
(pouze pro 3 x 400V, N, PE a 1 x 230 V, N, PE) | S1 nastavovací knoflík |
| X2 bezpečnostní lišty s můstkovou zástrčkou | V1 7-segmentový displej |
| X3 ovládací zařízení nouzového vypínání | MOT připojení motoru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

Plán připojení svorek

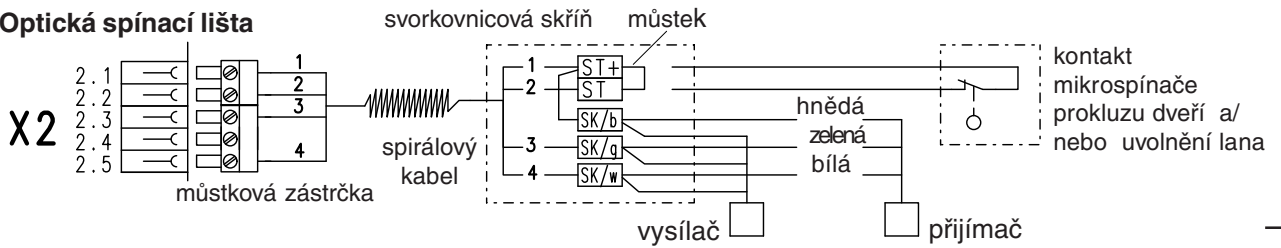
Princip rozpínacího kontaktu 1K2



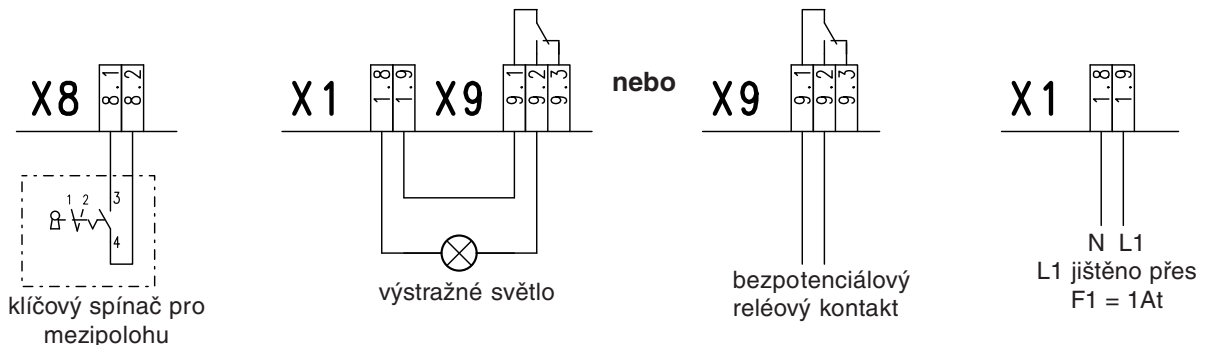
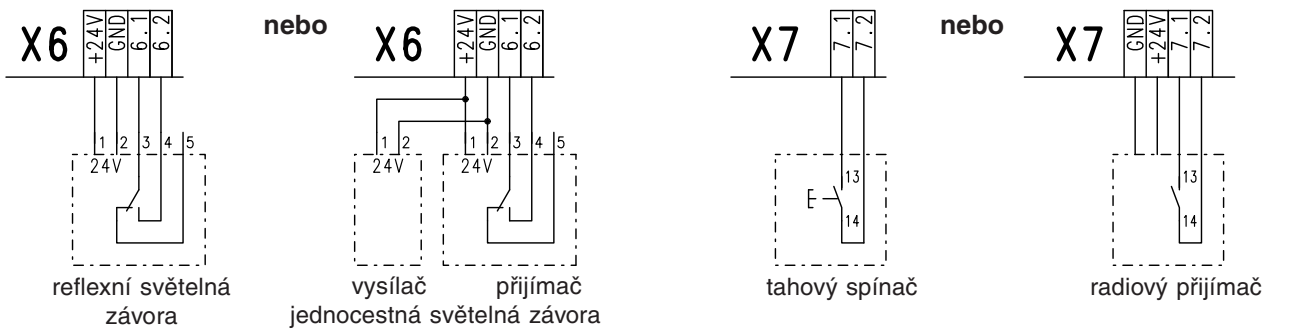
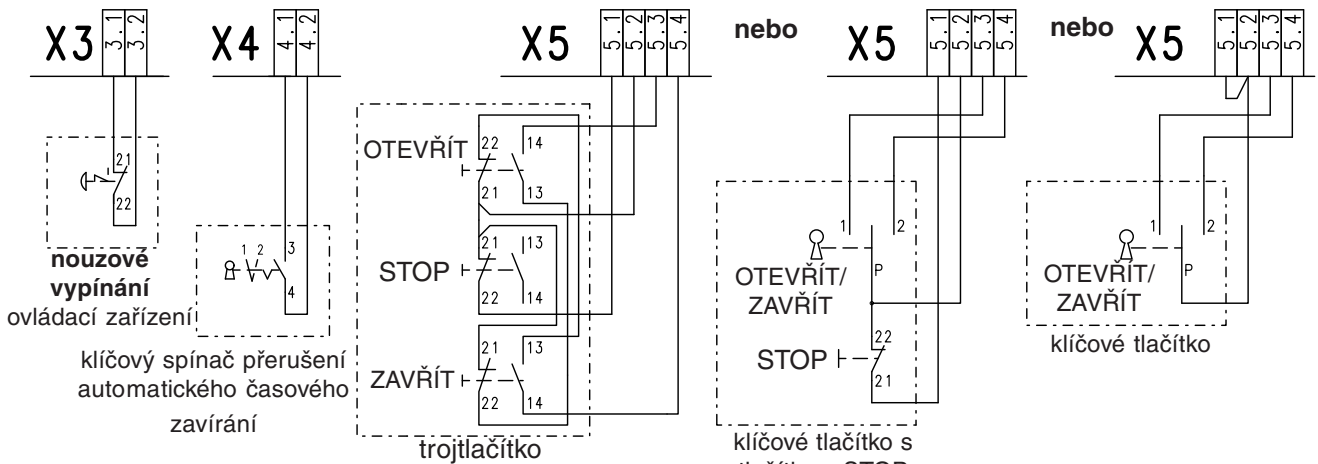
Princip spínacího kontaktu 8K2



Optická spínací lišta



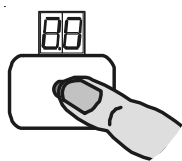
Strana 19, 20



Strana 21 - 25

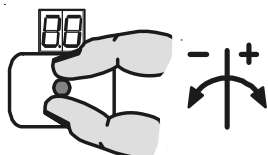
Programování řízení

1. Programování zapnout



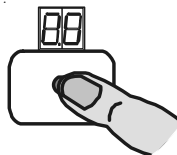
Stisknout nastavovací knoflík 3 sekundy do zobrazení = 00 na displeji

2. Volba a potvrzení programovacích kroků



otočit nastavovací knoflík

a

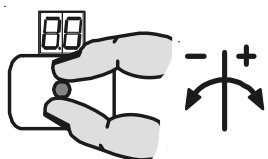


stisknout nastavovací knoflík



3. Nastavení

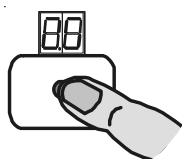
funkce



otočit nastavovací knoflík

4. Uložení do paměti

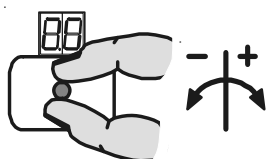
funkce



stisknout nastavovací knoflík

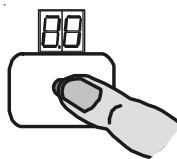
další nastavení

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	 provoz „mrtvý muž“ OTEVŘÍT provoz „mrtvý muž“ ZAVŘÍT  samodržení OTEVŘENÍ provoz „mrtvý muž“ ZAVŘÍT  samodržení OTEVŘENÍ samodržení ZAVŘENÍ  samodržení otevřít a zavřít (X5) s povolením externího ovladače pro zavření v režimu „totmann“	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
Pozice vrat		
 funkce spínací lišty po dosažení předkoncového vypínače spínací lišty	 aktivní spínací lišta  nečinná spínací lišta	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
 čas pro automatické zavírání	 nastavit čas mezi 1 a 240s 0 = vypnuto	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
 časové přerušení automatického zavírání pomocí aktivované světelné závory	 časové přerušení vypnuto  časové přerušení zapnuto	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
 funkce relé	 bez funkce  spínací kontakt jako impulsový signál  spínací kontakt jako trvalý signál  Červený semafor bliká 3 vt. Předběžná výstraha v obou koncových polohách. Trvale rozsvícené světlo v průběhu pojezdu  Červený semafor bliká 3 vt. Předběžná výstraha jen v koncové poloze OTEVŘENO. Trvale rozsvícené světlo v průběhu pojezdu  Trvale rozsvícené červené světlo semaforu - 3 sekundy Předběžná výstraha v obou koncových polohách  Trvale rozsvícené červené světlo semaforu - 3 sekundy, Předběžná výstraha jen v koncové poloze OTEVŘENO	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
 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	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
 Sledování doby chodu	 nastavit čas mezi 1 a 90s 0 = vypnuto	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík

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	<input type="radio"/> 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.	<input type="radio"/> stisknout nastavovací knoflík
Vymazání všech nastavení		
vymazání všech nastavení kromě počítadla cyklu a počítadla změny programovacích kroků	vymazání aktivováno	<input checked="" type="radio"/> stisknout 3s tlačítko STOP

Čtení z informační paměti

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

Bezpečnostní zařízení

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 961 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
(pro spínač tlakové lišty s testovací funkcí)

Typ 2: Vyhodnocení odporu 8K2 s principem spínacího kontaktu

Typ 3: Optická spínací lišta (systém Vitector)



Důležité!

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

Montáž spirálového kabelu

Pro montáž spirálového kabelu je k dispozici přívod na pravé a levé straně skříně TS 961.

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 961.

Nastavení předřazeného koncového spínače S5

Aby se při aktivaci spínací lišty zamezilo opitovnému výjezdu vrat z dolní koncové polohy, je nutné předřazený koncový spínač S5 nastavit na výšku max. 5 cm nad zemí a tento spínač při zavírání aktivovat.

Aktivuje-li se po najetí na předřazený koncový spínač spínací lišta, vrata se zastaví!

Bezpečnostní zařízení

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“.

Spínač tlakové lišty – funkce

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

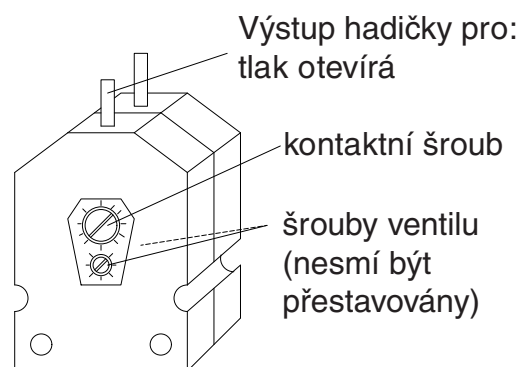
Spínač tlakové lišty je nastaven na tlak zareagování cca 1,5 mbar.

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 za minutu.

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

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 ZAVŘENO	žádná reakce, vrata jedou do koncové pozice použití u skládacích vrat



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.

Nouzové vypínání X3

Na přípojkových svorkách nouzového vypínače může být v případě potřeby připojeno ovládací zařízení nouzového vypínání dle ČSN 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.

Kontakt „ZAPNUTO“ = časové zavírání „VYPNUTO“

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.

Sledování doby chodu

Doba chodu nastavená v **bodě programování 3.3** se automaticky porovnává s dobou chodu naměřenou mezi koncovými polohami. Při překročení nastavené doby se zobrazí **chyba F 5.6** „Překročení doby chodu“.

Resetování chyby provedeme stisknutím fóliového tlačítka



Upozornění!

Doba chodu je z výroby nastavena na 90 sekund.

Doporučení: Doba chodu vrat + 7 sekund = nastavená hodnota

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.

Popis funkcí

Světelná závora pro zavírací pohyb X6

Je možné připojit reflexní nebo jednocestnou světelnou závora. Pro napájení světelné závory disponuje TS 961 napětím 24V DC.

**Důležité!**

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

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 (svorky X8)

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. 17 bod programování 2.6 nastavení 0.2	

*) nebo zastavení v mezipoloze při sepnutém klíčovém spínači (svorky X8)

Klíčový spínač – mezipoloha X8

Mezipolohu je možné aktivovat připojením spínače s aretací. Při udání povelu OTEVŘÍT jedou vrata do nastavené polohy. Bude nastavena pomocí vačkového koncového spínače S6.

Tato pozice je novou koncovou polohou OTEVŘÍT daných vrat.

Mezipoloha se zruší uvedením daného spínače do původní polohy.

Nastaví-li se koncový spínač S6 pro mezipolohu, může být reléový kontakt použit pro semafor, ale ne pro jiné funkce jako spínací kontakt.

Popis funkcí

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 funkce spínací kontakt jako pulzní nebo trvalý signál musí být spínací pozice nastavena pomocí přídatného koncového spínače S6.

Pulzní signál

reléový kontakt se při nastavení přídatného koncového spínače S6 aktivuje na cca 1 sekundu

Trvalý signál

reléový kontakt je aktivován, dokud je aktivován přídatný koncový spínač S6

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 961 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.

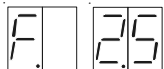






Ukazatel stavu řízení

Řízení TS 961 může udat až tři různé stavy po sobě. Ukazatel stavu se skládá z jednoho písmene a z jedné číslice. Písmeno a číslice střídavě blikají.

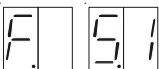




Přitom je rozlišováno mezi signálem chyby – **F** a signálem povelu – **E**.




Ukazatel	Popis chyby	Opatření k odstranění chyby
	rozpjen kontakt prokluzu dveří	přezkoušet, zda je kontakt prokluzu dveří uzavřen nebo zda nedošlo k přerušení vedení v napájecím okruhu
	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.
	Vstupní řídicí jednotka prokluzování dveří X 2.1 - X 2.2 chybná	Vynulujte ovládání pomocí vypnutí napětí, popřípadě vyměňte řídicí jednotku.
	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

Ukazatel stavu řízení

Ukazatel	Popis chyby	Opatření k odstranění chyby
	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
	aktivován horní nebo spodní nouzový koncový spínač	ve stavu bez napětí vrátit vrata zpět prostřednictvím nouzového ručního ovládání nebo nově nastavit horní koncovou polohu
	aktivováno nouzové ruční ovládání nebo vypnutí tepelné ochrany motoru	přezkoušení nouzového ručního ovládání nebo přetížení pohonu, popř. zablokování
	Chybná aktivace předřazeného koncového spínače S5	V horní koncové poloze byl aktivován předřazený koncový spínač. Zkontrolujte předřazený koncový spínač S5 (viz také nastavení předřazeného koncového spínače S5).

Ukazatel stavu řízení

Ukazatel	Popis chyby	Opatření k odstranění chyby
	ROM – chyba	resetování řízení pomocí vypnutí napětí eventuálně výměna řízení
	CPU - chyba	resetování řízení pomocí vypnutí napětí eventuálně výměna řízení
	RAM – chyba	resetování řízení pomocí vypnutí napětí eventuálně výměna řízení
	interní chyba řízení	resetování řízení pomocí vypnutí napětí eventuálně výměna řízení
	chyba v pohybu vrat	přezkoušení vratové mechaniky, volného otáčení hřídele nebo změna sledu fází

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

	Dosaženo přednastavené počítadlo cyklů údržby
---	---

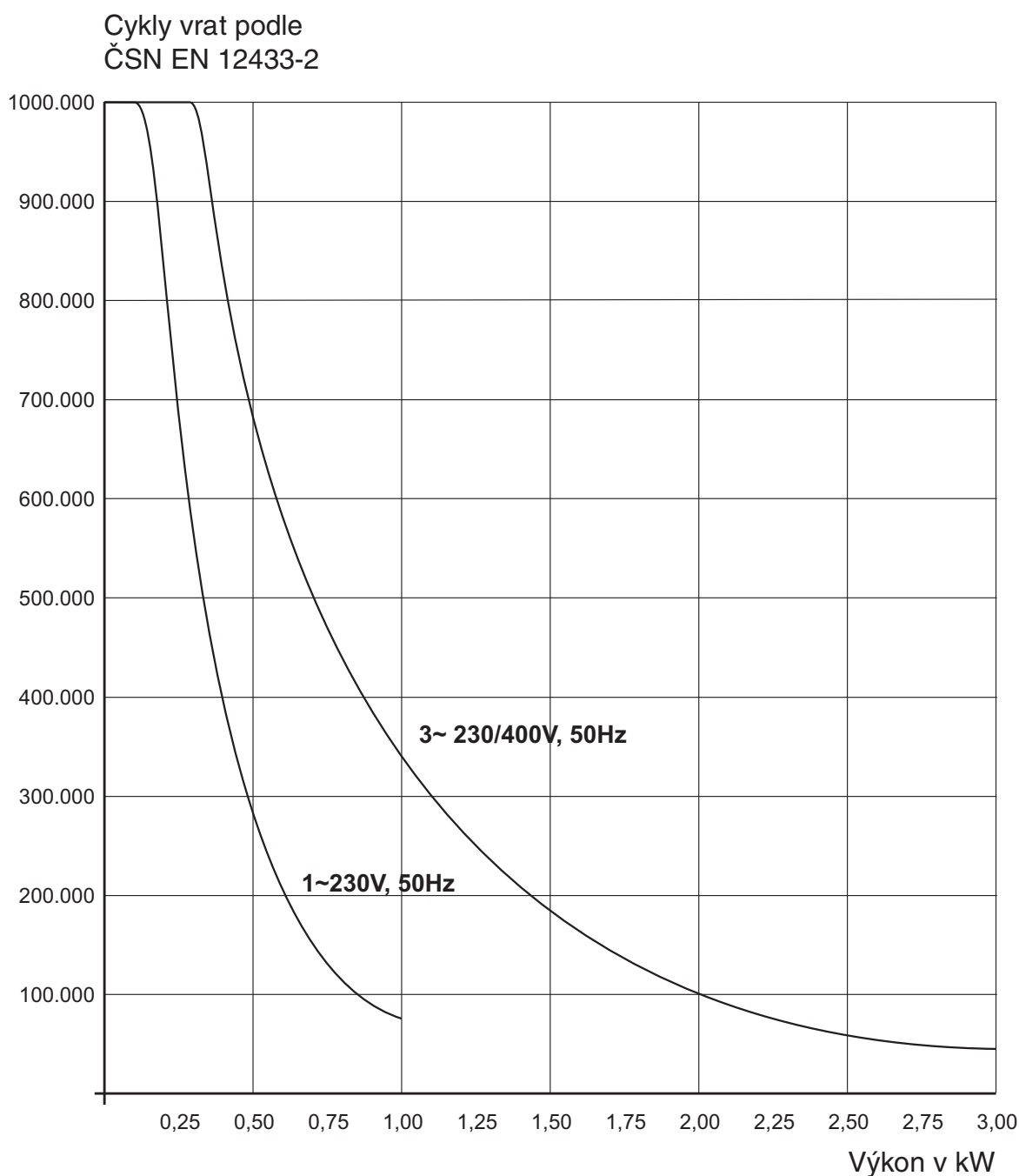
	Ukazatel je tmavý = zkrat nebo přetížení 24V napájení
---	---

Technické údaje

Rozměry skříně	190 mm x 300 mm x 115 mm (B-šířka x H-výška x T-hloubka)
Montáž	svislá
Napájení ELEKTROMATu	třífázový 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)
Přívodní 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 961

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. sloučením 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 vačkovým koncovým spínačem **NES**
- 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)
- **Sledování doby chodu**
- **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 vačkový koncový spínač (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.