



Návod k obsluze elektrická část

Univerzální - reverzní stykače

2 stykače / 24 V

trojfázové motory a motory na střídavý proud



sestavající se z :

E : Návod k obsluze – elektrická část

M : Návod k obsluze – mechanická část (přiložen zvlášť)

Obsah E	Strana
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	E 2
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	E 4
MONTÁŽ REVERZNÍHO STYKAČE	E 5
UNIVERZÁLNÍ DESKA REVERZNÍHO STYKAČE	E 6
MŮSTKY NA DESCE REVERZNÍHO STYKAČE	E 7
SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU	
3 X 230V AC, PE	E 8
3 X 400V AC, N, PE	E 9
3 X 400V AC, PE	E 10
3 X 460V AC, PE (ZVLÁŠTNÍ PROVEDENÍ)	E 11
3 X 500VAC, PE (ZVLÁŠTNÍ PROVEDENÍ)	E 12
1 X 230V AC, N, PE SYMETRICKÉ VINUTÍ	E 13
1 X 230V AC, N, PE ASYMETRICKÉ VINUTÍ	E 14
SCHÉMA ŘÍDÍCÍHO OBVODU	E 15
PŘÍDAVNÉ KONCOVÉ VYPÍNAČE	E 16
OVLÁDACÍ PŘÍSTROJE – ZPŮSOBY ZAPOJENÍ	E 17
POMOC PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	E 20

Základní pokyny

Tento pohon je zkonstruován a odzkoušen podle DIN EN 12453 Bezpečnost při užívání silou ovládaných vrat Požadavky. Co se týče bezpečnosti techniky, opustil pohon 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 ELEKTROMATŮ je přípustné jen po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství jsou předpokladem bezpečnosti. Při použití jiných dílů zaniká poskytovaná záruka.

Bezpečnost provozu dodávaných ELEKTROMATŮ je zajištěna jen při jejich 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 ELEKTROMATŮ 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

- DIN EN 12453
Bezpečnost při užívání silou ovládaných vrat Požadavky
- DIN EN 12445
Bezpečnost při užívání silou ovládaných vrat Kontrolní postupy.

Doplňkově je nutné dbát případných normativních odkazů uvedených norem.

Předpisy VDE

- DIN EN 418
Bezpečnost strojů
Zařízení nouzového vypnutí, funkční aspekty
Směrnice pro konstruování
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
Elektrická zařízení s elektrickými provozními prostředky
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1
Bezpečnost elektrických přístrojů pro použití v domácnosti a podobné účely

Předpisy protipožární prevence

Předpisy úrazové prevence



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

Vysvětlivka k upozorněním na nebezpečí

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

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 ELEKTROMATU 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 směrnici pro zacházení s ELEKTROMATEM 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 ELEKTROMATU, 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 ELEKTROMATŮ 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.



Varování ! Nebezpečí života v důsledku zasažení elektrickým proudem.
Před zahájením montáže odpojte dané vodiče od napětí a zkontrolujte absenci napětí.



Montáž řízení

Řízení a elektrické propojení je určeno pouze pro použití ve vnitřních prostorách.

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

Jištění ze strany uživatele!

Řídicí 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.

Pro řádné elektrické zapojení ELEKTROMATU se doporučuje následující nářadí :

- univerzální měřicí přístroj (pro střídavé napětí min. do 750 VAC)
- elektricky izolované šroubováky
- odizolovací kleště
- boční nůž
- děrovací nástroj pro otevření kabelových průchodků
- žilové koncové objímky s příslušnými mačkacími kleštěmi při použití flexibilních vedení.

Při elektrickém zapojování ELEKTROMATU se musí nejprve odstranit víko krytu reverzního stykače. Po uvolnění obou šroubů víka je možné víko krytu vychýlit o 45° (obr. 1) a sundat ho. Kabelové průchodky na krytu reverzního stykače je nutné otevřít pomocí děrovacího nástroje. Otvor v kabelové průchodce musí být menší než průměr vedení, aby byla zajištěna těsnost. Při otvírání kabelové průchodky pomocí nože nebo šroubováku nemůže být těsnost zajištěna.

Zavedená vedení se zapojí podle schématu hlavního obvodu.

V případě **třífázového** proudu se dané 3 fáze přívodního vedení zapojí na stykač K1 s označením svorek L1 / L2 / L3. Pokud je v síti k dispozici nulový vodič N, pak se tento zapojí na svorku N.

V případě **střídavého** proudu se fáze L1 a nulový vodič N přívodního vedení zapojí na stykač K1 s označením svorek L1 / N.

PE-vodič se jak v případě třífázového, tak i střídavého proudu zapojí na příslušnou svorku s označením PE.

Použití nezaměnitelných zásuvkových kontaktů na koncovém vypínači umožňuje jednoduchou montáž popř. jednoduchou výměnu desky reverzního stykače. V případě potřeby je možné sundat kompletní kryt reverzního stykače po uvolnění obou upevňovacích šroubů a upevnit ho vedle ELEKTROMATU.

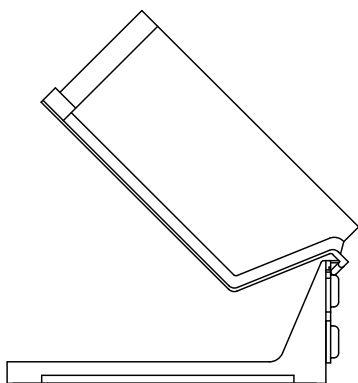
V souvislosti s tímto je nutné provést následující kroky :

Montáž / Demontáž:

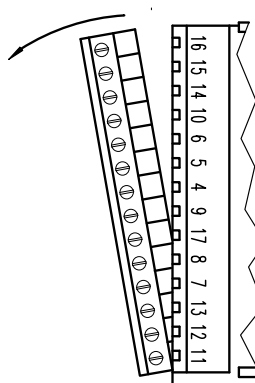
- upevnění krytu reverzního stykače
- vsazení spojovacího kabelu se zavedením kabelu do skříně hnacího mechanismu
- zasunutí konektoru motoru (**obr. 3 / 4 / 5**)
- zasunutí konektoru koncového vypínače, druhá ruka by při tom měla pevně držet celou desku koncového vypínače (**obr. 2**)
- překontrolování nastavení koncového vypínače
- upevnění víka koncového vypínače.

Demontáž se provádí v opačném pořadí.

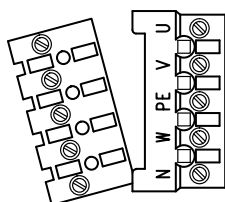
Obr. 1 : Kryt reverzního stykače



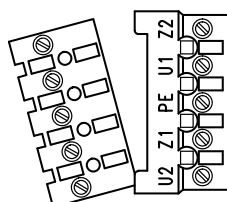
obr. 2 : Konektor koncového vypínače



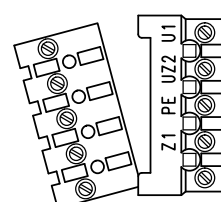
obr. 3 : Konektor motoru pro 3x500V/400V/230V



obr. 4 : Konektor motoru pro motory na střídavý proud s asymetrickým vinutím



obr. 5 : Konektor motoru pro motory na střídavý proud se symetrickým vinutím



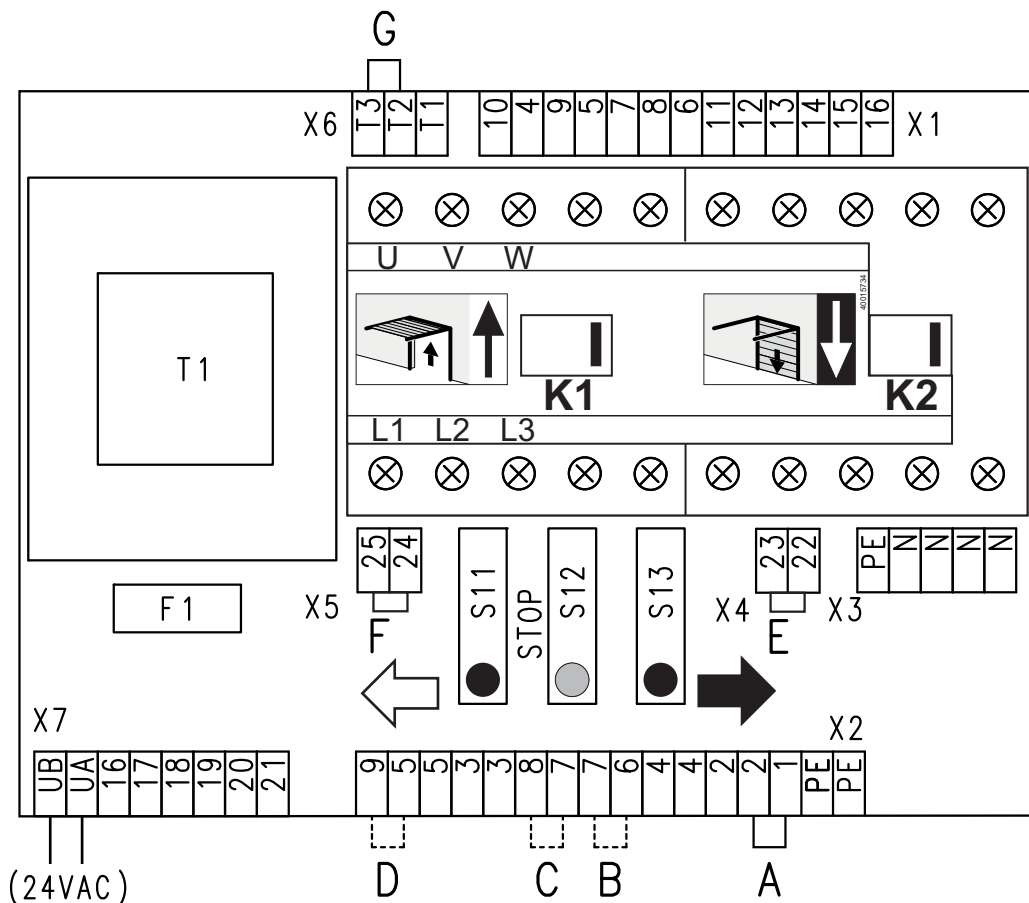
Před uvedením řízení do provozu a nastavením koncových vypínačů je nutné zkontrolovat všechny šroubové spoje ohledně jejich pevného usazení. Před připojením k síti zkontrolujte vstup napětí / svorkovnici na transformátoru. (X6, můstek G)

UNIVERZÁLNÍ DESKA REVERZNÍHO STYKAČE

55170099

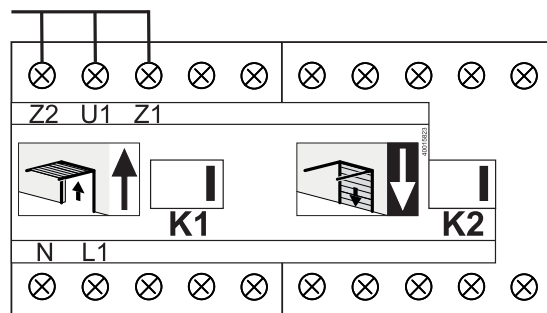
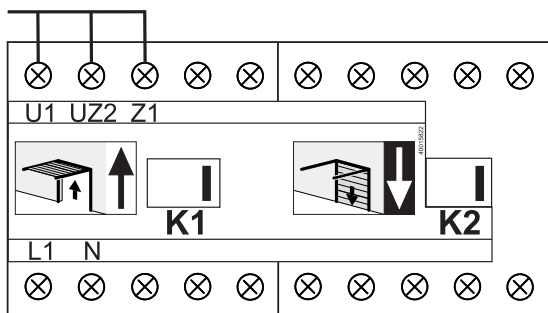
Řízení se skládá z desky s kombinací reverzního stykače pro otevření (K1) a zavření (K2). Výměnou můstků je možné realizovat různé funkce.

obr. 6) : Deska reverzního stykače pro : 3 x 400V AC, N, PE nebo 3 x 400V AC, PE
 3 x 460V AC, PE (zvláštní provedení) ;
 3 x 230V AC, PE ;
 3 x 500V AC, PE (zvláštní provedení)



obr. 7) : Deska reverzního stykače pro :
 1 x 230V se symetrickým
 vinutím

obr. 8) : Deska reverzního stykače pro :
 1 x 230V s asymetrickým
 vinutím



Můstek A :

Tento můstek je pro provoz vrat nezbytně nutný. Odstraněním daného můstku se přeruší řídicí napětí. Elektrický provoz vrat pak již není dále možný. Místo můstku A je možné připojit přídatné bezpečnostní spínače – jako např. blokovací spínače nebo spínače uvolnění lana.

Můstek B :

Tento můstek je zapotřebí pro samodržení *) v pohybu otevírání. Vložení daného můstku je možné vrata v samodržení *) otevřít. U vratových křídel s nerovnou plochou je zapotřebí pojistka navádění.

Můstek C :

Tento můstek je zapotřebí pro samodržení *) v pohybu zavírání. Vrata je nutno vybavit bezpečnostní lištou. Pokud není můstek zapojen, je možné vrata zavřít jen v provozu “mrtvý muž”.

Můstek D :

Tento můstek je zapotřebí pro 1-kanálové rádiové řízení nebo provoz stropního tahového spínače. Prvním příkazem se vrata otevrou a vjedou do své koncové polohy OTEVŘÍT. Pokud dojde k druhému příkazu v koncové poloze OTEVŘÍT, pak se daný příkaz převede přes můstek D a vrata vjedou do koncové polohy ZAVŘÍT.

Pokud dojde k zastavení vrat mezi jejich koncovými polohami, např. pomocí příkazu Stop, pak bude mít následující příkaz za následek otevření vrat. Vrata je nutno vybavit bezpečnostní lištou.

Můstky E + F :

Tyto můstky jsou pro provoz nezbytně nutné. Místo můstku E (přerušuje otevření) a F (přerušuje zavření) je možné připojit přídatné bezpečnostní spínače.

Můstek G :

Tento můstek je pro provoz nezbytně nutný. Pomocí tohoto můstku se zvolí napájecí síť.

Můstek G ze svorky T1 do T2 = 1 x 230V AC, N, PE ;
3 x 230V AC, PE
3 x 460V AC, PE (zvláštní provedení)

Můstek G ze svorky T2 do T3 = 3 x 400V AC, N, PE ;
3 x 400V AC, PE ;
3 x 500V AC, PE (zvláštní provedení)

*) samodržení = vrata jedou po vyslání kontaktu samostatně dál
provoz “mrtvý muž” = vrata jedou tak dlouho, dokud je ovládán daný kontakt

SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU 3 x 230V AC, PE

55180076

F0	pojistka ze strany stavby
F1	pojistka řídicího obvodu 1A
F2	kontrola chybného proudu 0,33A
F3	tepelná ochrana
G1	usměrňovač EGR II VOLITELNĚ
K1	stykač OTEVŘÍT
K2	stykač ZAVŘÍT
M1	motor
S0	hlavní vypínač ze strany stavby
S1	koncový vypínač OTEVŘÍT pro případ nouze
S2	koncový vypínač ZAVŘÍT pro případ nouze
S3	koncový vypínač OTEVŘÍT
S4	koncový vypínač ZAVŘÍT
S10	ruční ovládání pro případ nouze
S11	tláčítko OTEVŘÍT zabudované
S12	tláčítko STOP zabudované
S13	tláčítko ZAVŘÍT zabudované
S14	ovládací tlačítko OTEVŘÍT
S15	ovládací tlačítko STOP
S16	ovládací tlačítko ZAVŘÍT
T1	řídící transformátor 400V - 230V / 24V AC
Y1	pružinová brzda VOLITELNĚ 103V DC
X1 - 7	svorkovnicová deska
X12	svorkovnice koncových vypínačů
X13	konektor motoru
1	= číslo vodiče
2	

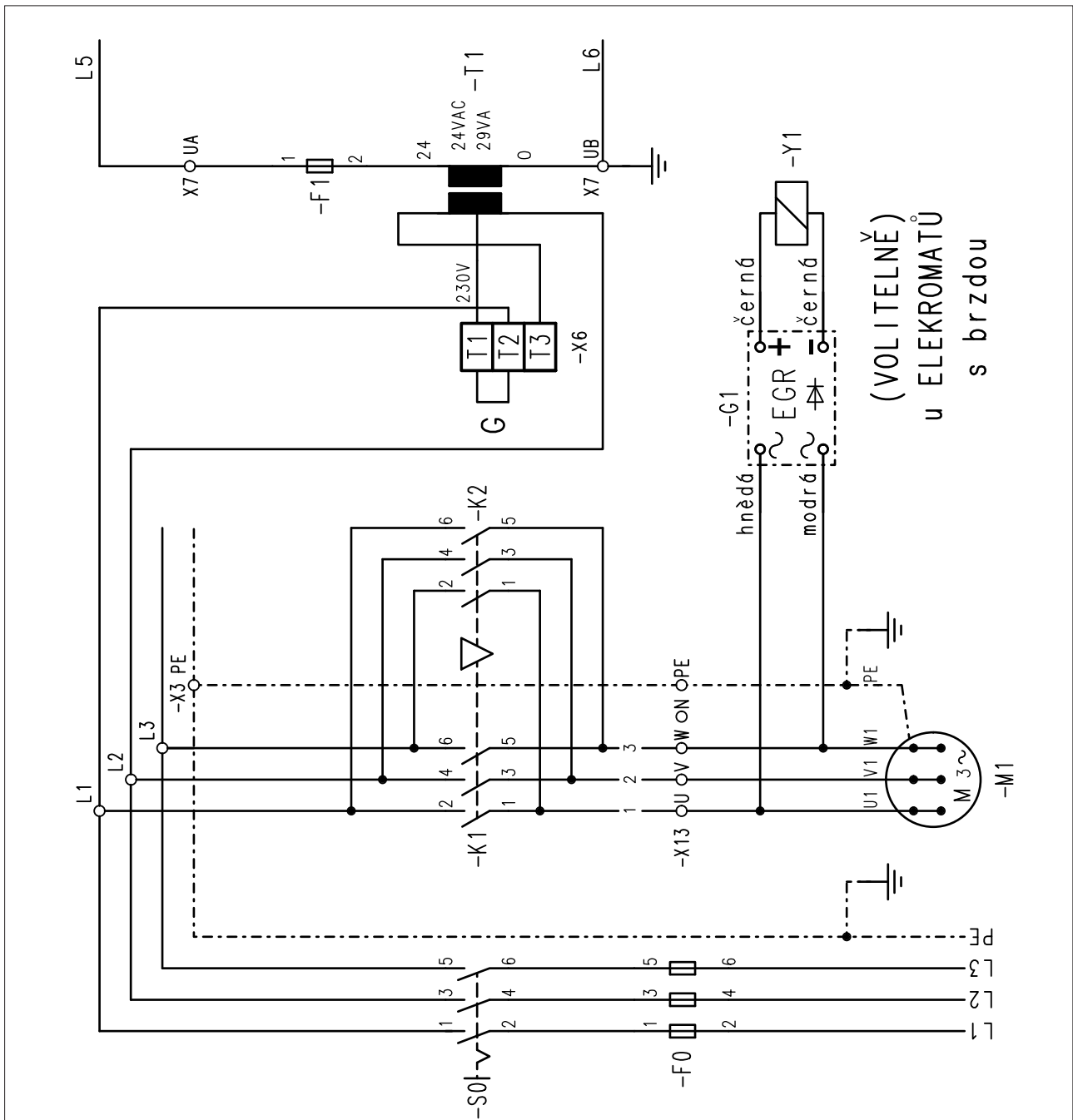


SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU 3 x 400V AC, N, PE

55180077

- F0** pojistka ze strany stavby
 - F1** pojistka řídicího obvodu 1A
 - F2** kontrola chybného proudu 0,33A
 - F3** tepelná ochrana
 - G1** usměrňovač EGR II VOLITELNĚ
 - K1** stykač OTEVŘÍT
 - K2** stykač ZAVŘÍT
 - M1** motor
 - S0** hlavní vypínač ze strany stavby
 - S1** koncový vypínač OTEVŘÍT pro případ nouze
 - S2** koncový vypínač ZAVŘÍT pro případ nouze
 - S3** koncový vypínač OTEVŘÍT
 - S4** koncový vypínač ZAVŘÍT
 - S10** ruční ovládání pro případ nouze
 - S11** tlačítko OTEVŘÍT zabudované
 - S12** tlačítko STOP zabudované
 - S13** tlačítko ZAVŘÍT zabudované
 - S14** ovládací tlačítko OTEVŘÍT
 - S15** ovládací tlačítko STOP
 - S16** ovládací tlačítko ZAVŘÍT
 - T1** řídicí transformátor
 - Y1** 400V - 230V / 24V AC VOLITELNĚ
pružinová brzda 103V DC
 - X1 - 7** svorkovnicová deska
 - X12** svorkovnice koncových vypínačů
 - X13** konektor motoru
- 1 2 = číslo vodiče

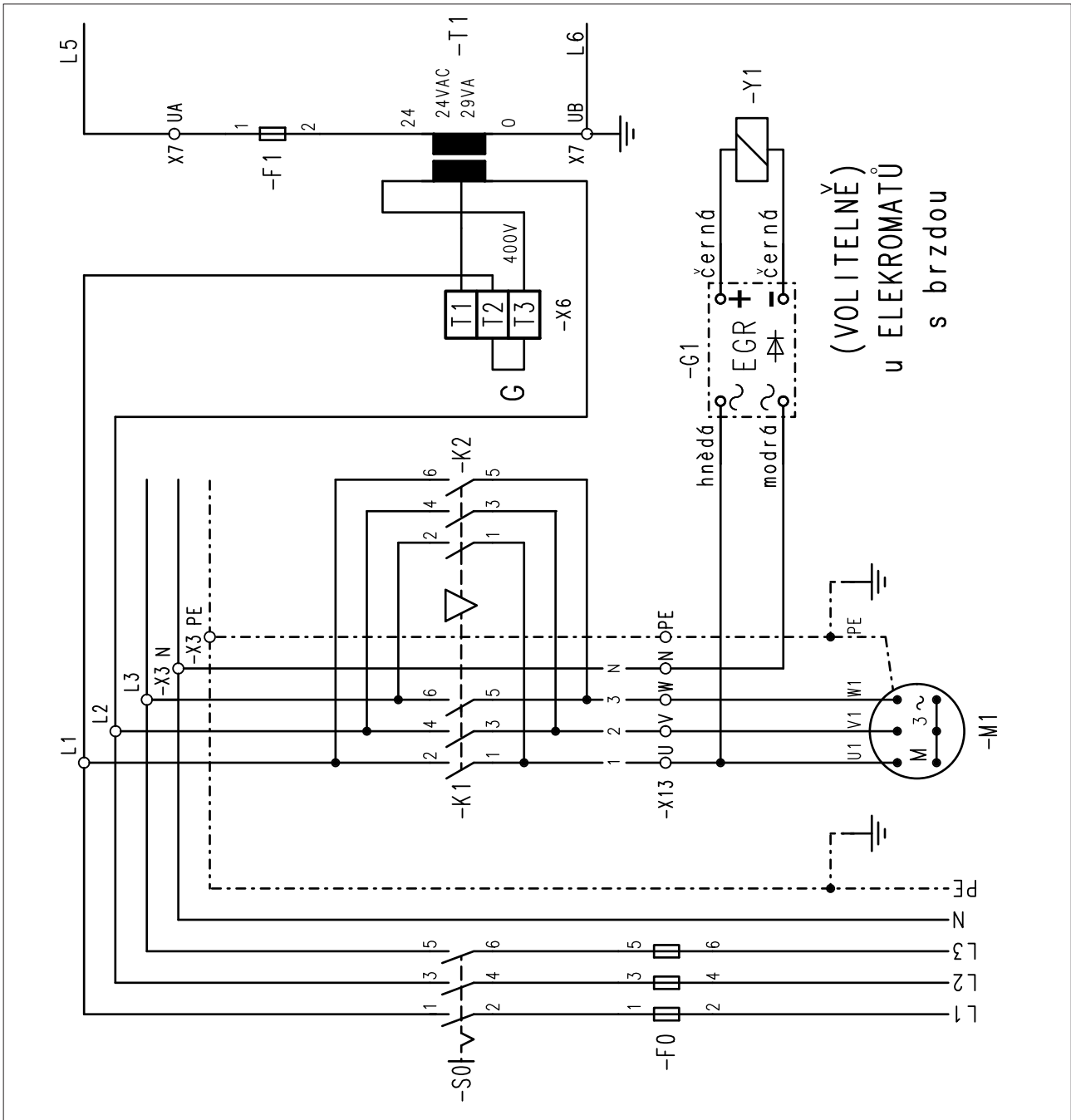


SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU 3 x 400V AC, PE

55180084

F0	pojistka ze strany stavby
F1	pojistka řídicího obvodu 1A
F2	kontrola chybného proudu 0,33A
F3	tepelná ochrana
G1	usměrňovač EGR II VOLITELNĚ
K1	stykač OTEVŘÍT
K2	stykač ZAVŘÍT
M1	motor
S0	hlavní vypínač ze strany stavby
S1	koncový vypínač OTEVŘÍT pro případ nouze
S2	koncový vypínač ZAVŘÍT pro případ nouze
S3	koncový vypínač OTEVŘÍT
S4	koncový vypínač ZAVŘÍT
S10	ruční ovládání pro případ nouze
S11	tláčítko OTEVŘÍT zabudované
S12	tláčítko STOP zabudované
S13	tláčítko ZAVŘÍT zabudované
S14	ovládací tlačítko OTEVŘÍT
S15	ovládací tlačítko STOP
S16	ovládací tlačítko ZAVŘÍT
T1	řídící transformátor 400V - 230V / 24V AC
Y1	pružinová brzda VOLITELNĚ 103V DC
X1 - 7	svorkovnicová deska
X12	svorkovnice koncových vypínačů
X13	konektor motoru
1	= číslo vodiče
2	

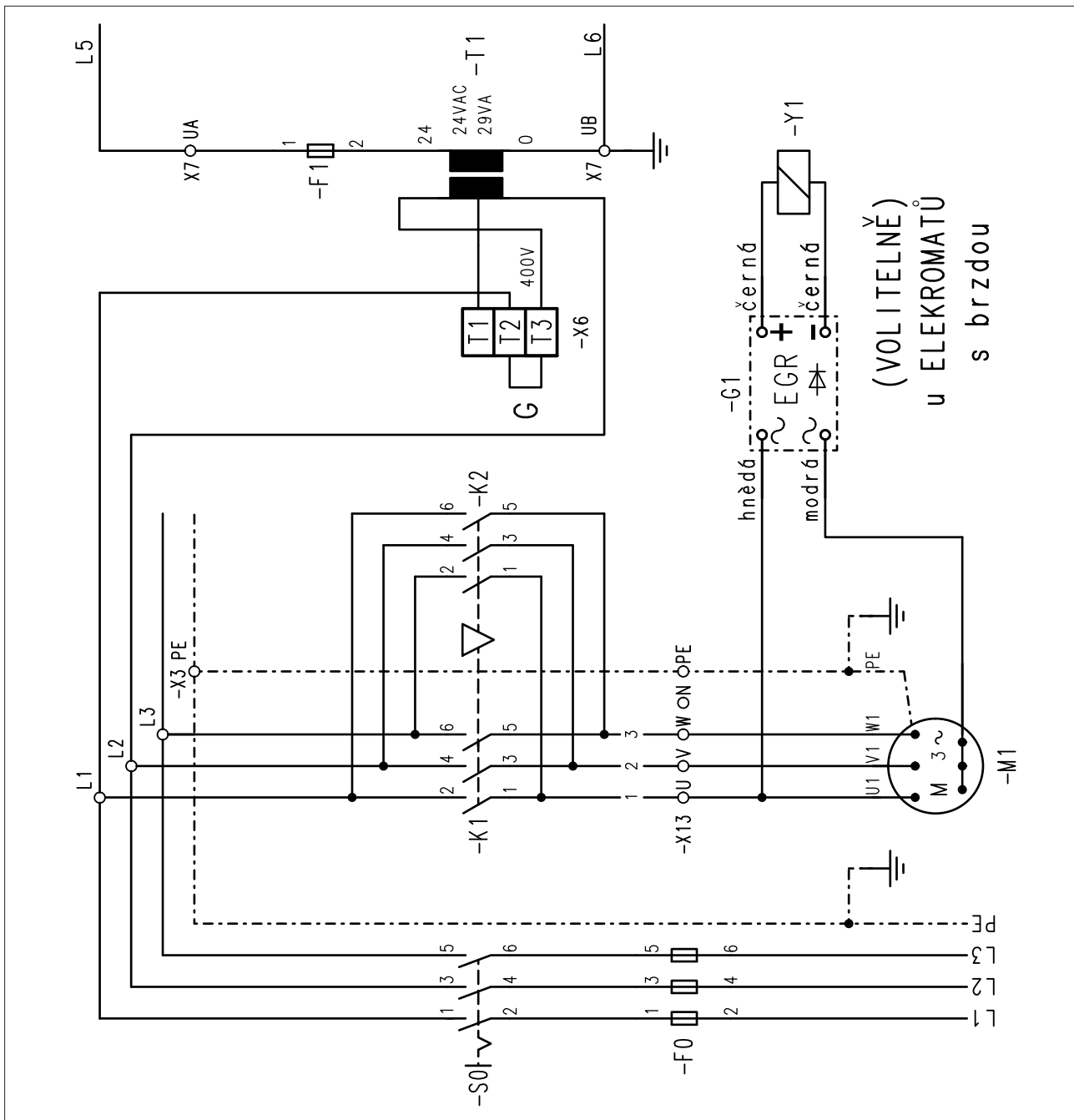


SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU 3 x 460V AC, PE

(zvláštní provedení)

55180085

F0	pojistka ze strany stavby
F1	pojistka řídicího obvodu 1A
F2	kontrola chybného proudu 0,33A
F3	tepelná ochrana
G1	usměrňovač EGR II VOLITELNĚ
K1	stykač OTEVŘÍT
K2	stykač ZAVŘÍT
M1	motor
S0	hlavní vypínač ze strany stavby
S1	koncový vypínač OTEVŘÍT pro případ nouze
S2	koncový vypínač ZAVŘÍT pro případ nouze
S3	koncový vypínač OTEVŘÍT
S4	koncový vypínač ZAVŘÍT
S10	ruční ovládání pro případ nouze
S11	tláčtko OTEVŘÍT zabudované
S12	tláčtko STOP zabudované
S13	tláčtko ZAVŘÍT zabudované
S14	ovládací tlačítko OTEVŘÍT
S15	ovládací tlačítko STOP
S16	ovládací tlačítko ZAVŘÍT
T1	řídící transformátor 500V - 460V / 24V AC
Y1	pružinová brzda VOLITELNĚ 130V DC
X1 - 7	svorkovnicová deska
X12	svorkovnice koncových vypínačů
X13	konektor motoru
1	
2	= číslo vodiče
1	

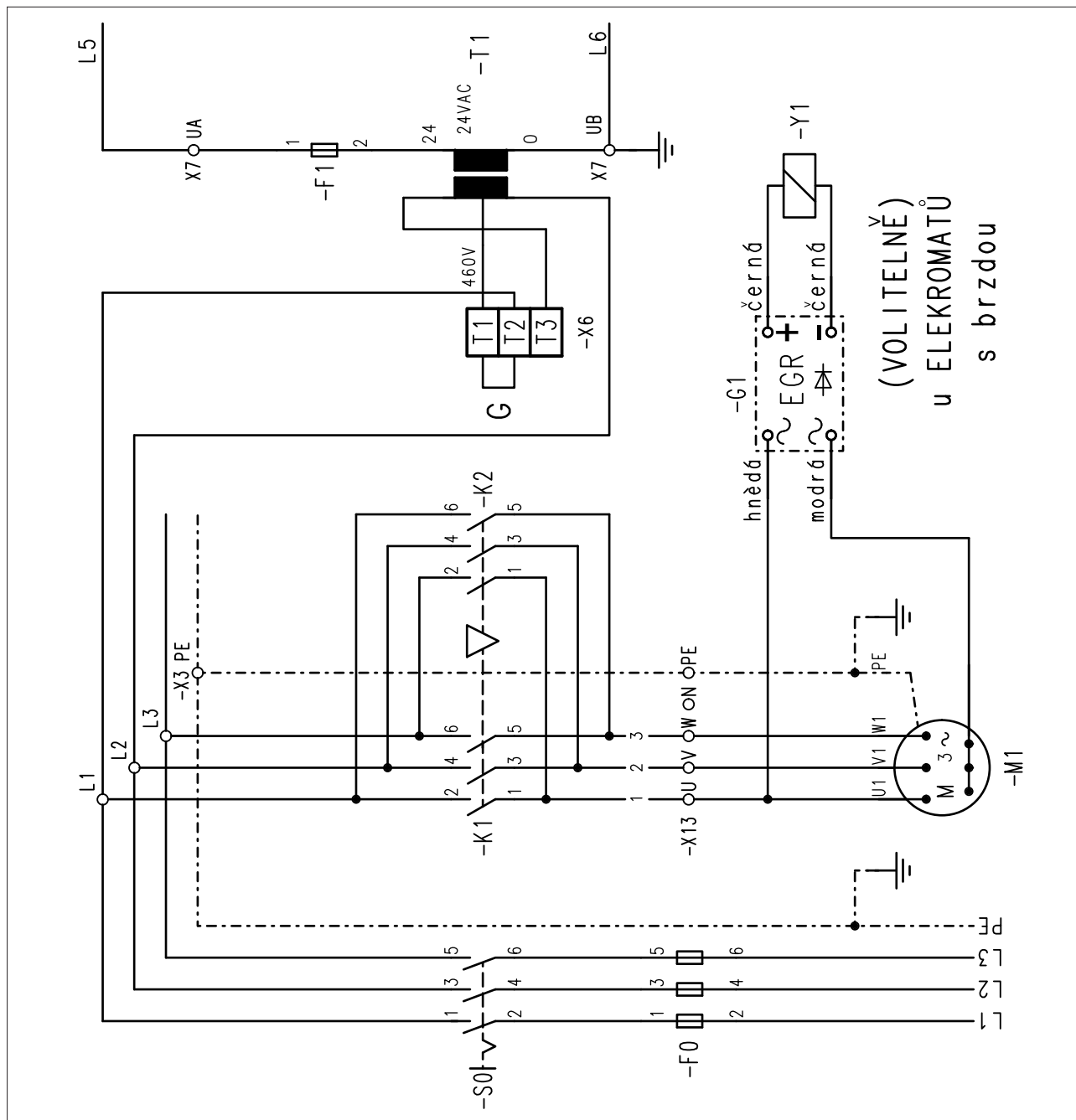


SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU 3 x 500VAC, PE (zvláštní provedení)

55180086

F0	pojistka ze strany stavby
F1	pojistka řídicího obvodu 1A
F2	kontrola chybného proudu 0,33A
F3	tepelná ochrana
G1	usměrňovač EGR II VOLITELNĚ
K1	stykač OTEVŘÍT
K2	stykač ZAVŘÍT
M1	motor
S0	hlavní vypínač ze strany stavby
S1	koncový vypínač OTEVŘÍT pro případ nouze
S2	koncový vypínač ZAVŘÍT pro případ nouze
S3	koncový vypínač OTEVŘÍT
S4	koncový vypínač ZAVŘÍT
S10	ruční ovládání pro případ nouze
S11	tláčítko OTEVŘÍT zabudované
S12	tláčítko STOP zabudované
S13	tláčítko ZAVŘÍT zabudované
S14	ovládací tlačítko OTEVŘÍT
S15	ovládací tlačítko STOP
S16	ovládací tlačítko ZAVŘÍT
T1	řídící transformátor 500V - 460V / 24V AC
Y1	pružinová brzda VOLITELNĚ 130V DC
X1 - 7	svorkovnicová deska
X12	svorkovnice koncových vypínačů
X13	konektor motoru
1	= číslo vodiče
2	

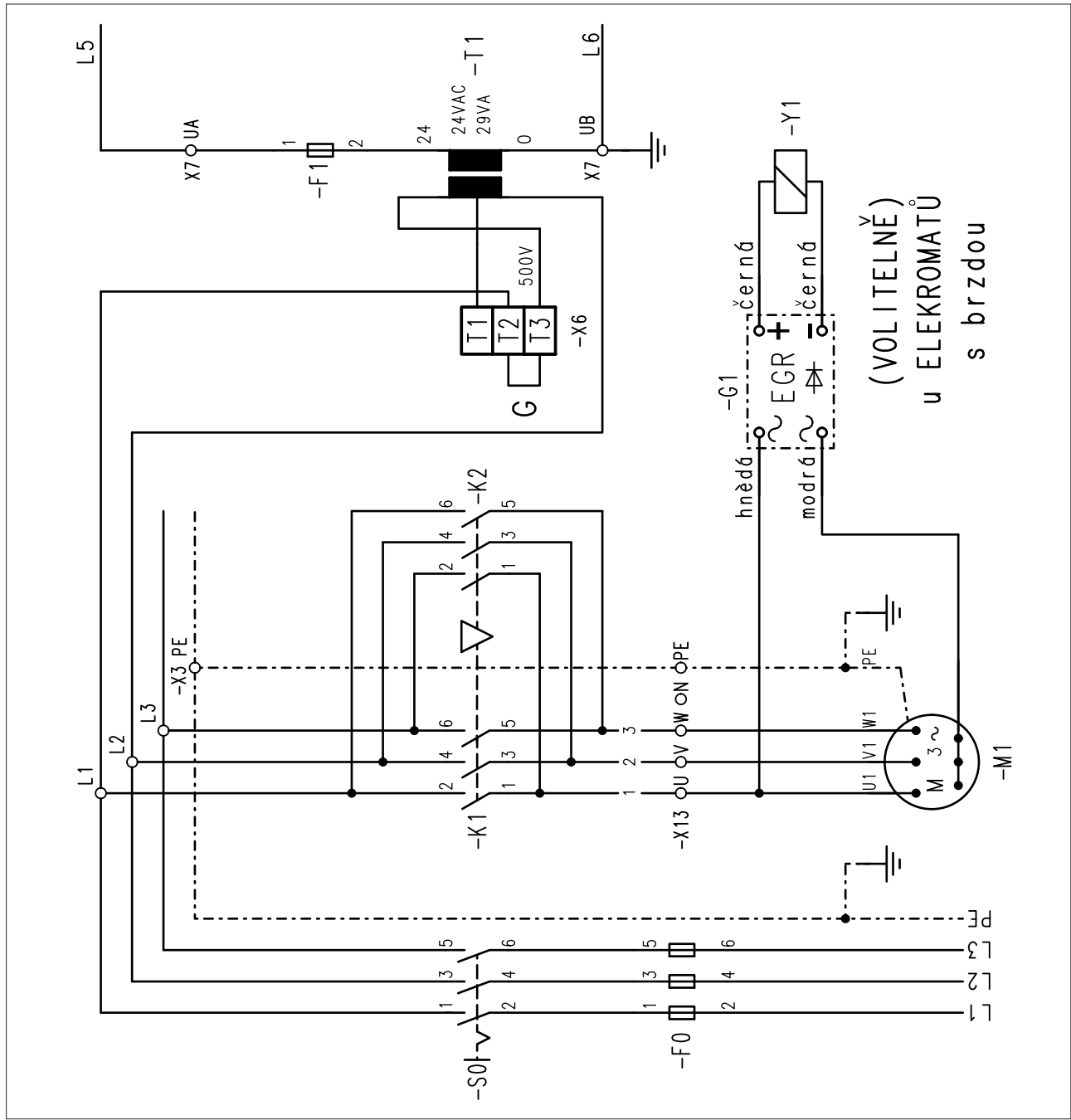
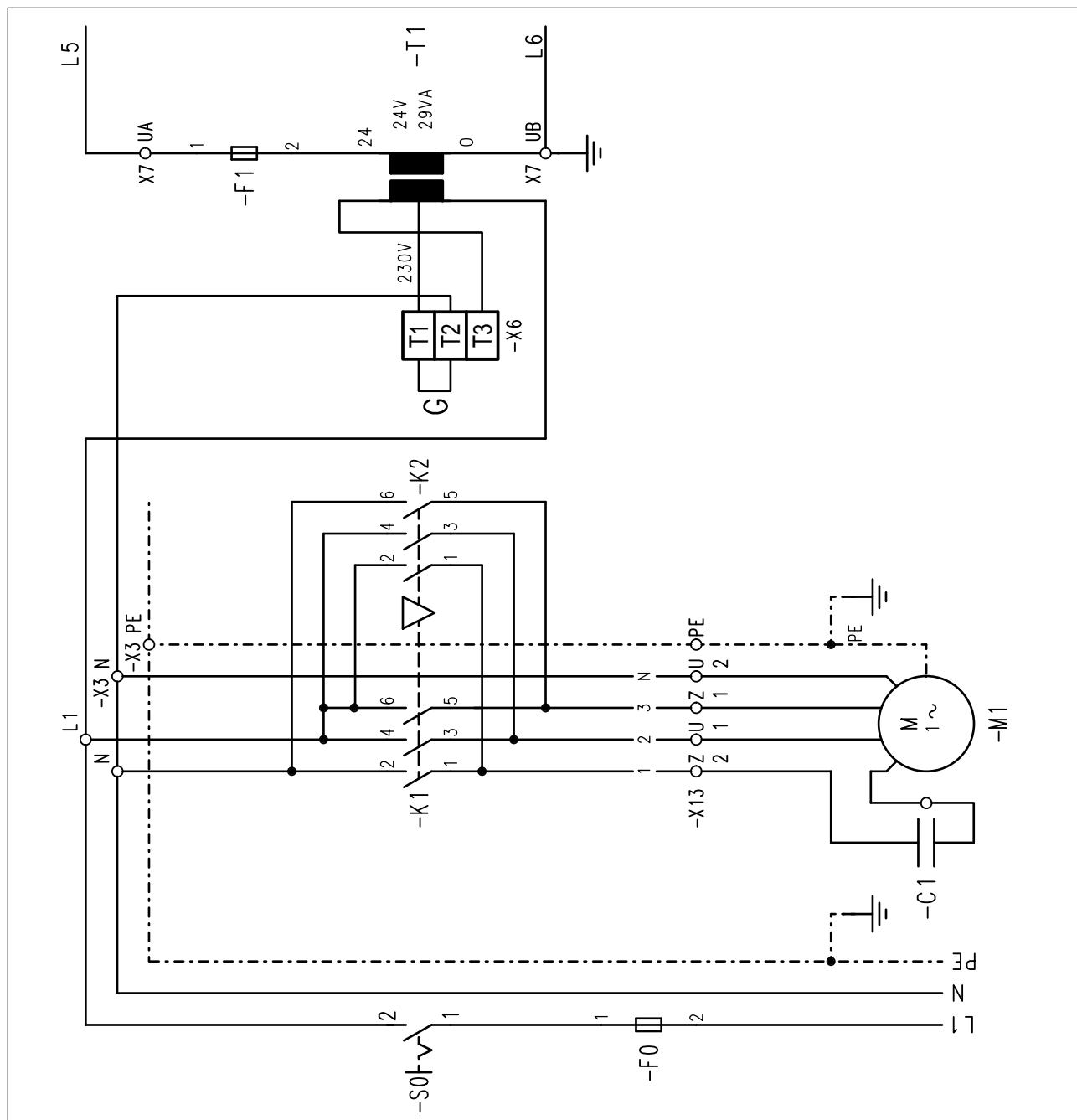
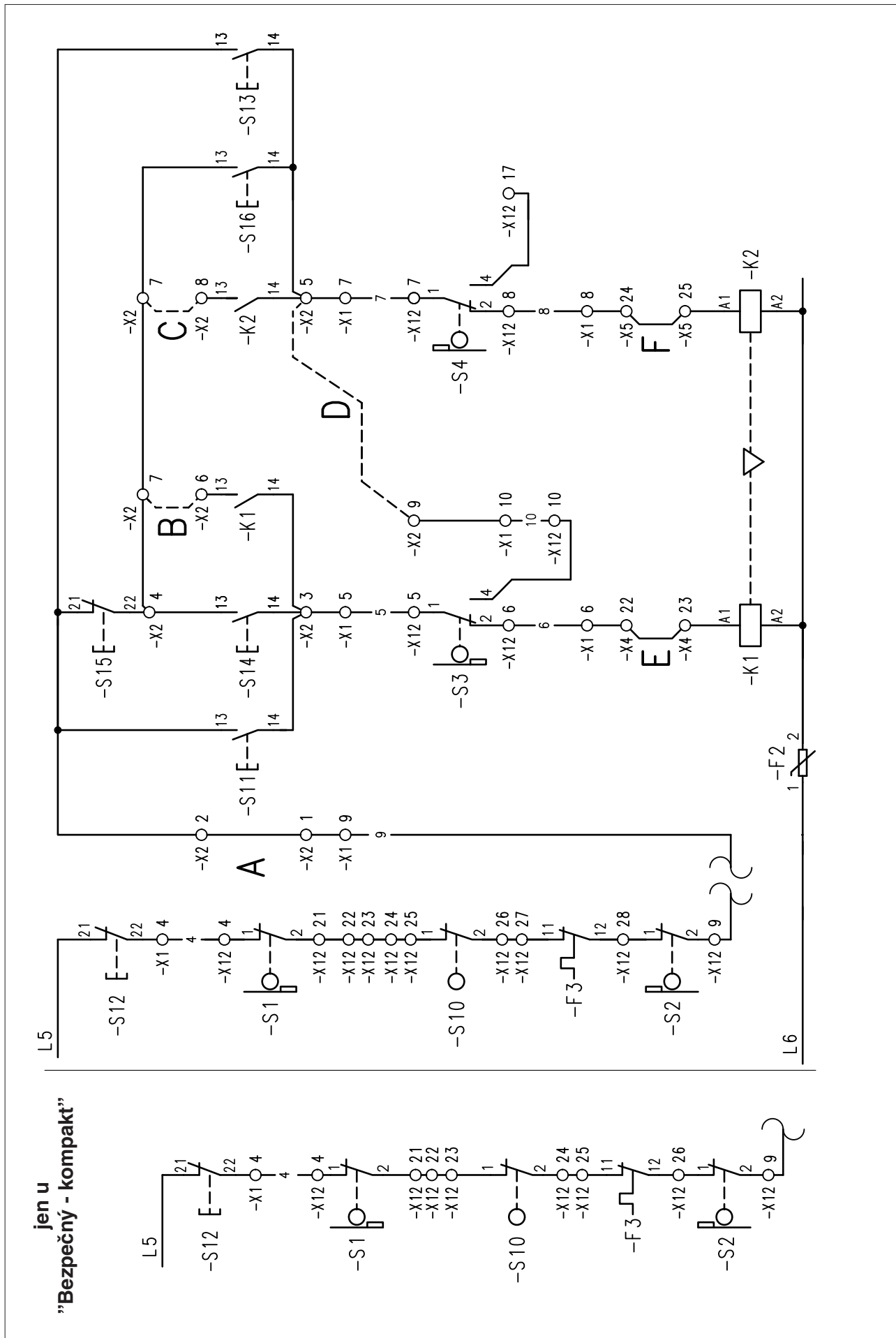


SCHÉMA HLAVNÍHO OBVODU 1 x 230V AC, N, PE ASYMETRICKÉ VINUTÍ

55180079

- C1** provozní kondenzátor
F0 pojistka ze strany stavby
F1 pojistka řídicího obvodu 1A
F2 kontrola chybného proudu 0,33A
F3 tepelná ochrana
K1 stykač OTEVŘÍT
K2 stykač ZAVŘÍT
M1 motor na střídavý proud asymetricky
S0 hlavní vypínač ze strany stavby
S1 koncový vypínač OTEVŘÍT pro případ nouze
S2 koncový vypínač ZAVŘÍT pro případ nouze
S3 koncový vypínač OTEVŘÍT
S4 koncový vypínač ZAVŘÍT
S10 ruční ovládní pro případ nouze
S11 tlačítko OTEVŘÍT zabudované
S12 tlačítko STOP zabudované
S13 tlačítko ZAVŘÍT zabudované
S14 ovládací tlačítko OTEVŘÍT
S15 ovládací tlačítko STOP
S16 ovládací tlačítko ZAVŘÍT
T1 řídicí transformátor 400V - 230V / 24V AC
- X1 - 7** svorkovnicová deska
X12 svorkovnice koncových vypínačů
X13 konektor motoru
- 2 = číslo vodiče —



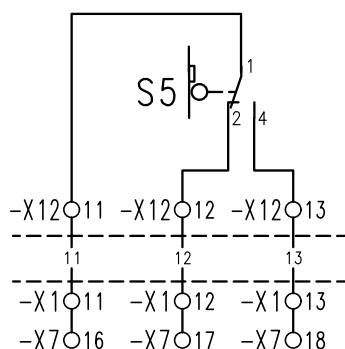


Spínací vačky přídatných koncových vypínačů se nastaví stejným způsobem, jenž byl popsán u hlavních koncových vypínačů v Návodu k obsluze – mechanické části. Po utažení šroubu hrubého nastavení je možné upravit spínací bod pomocí šroubu jemného nastavení.

5. a 6. přídatný koncový vypínač (také pro "Bezpečný – kompak")

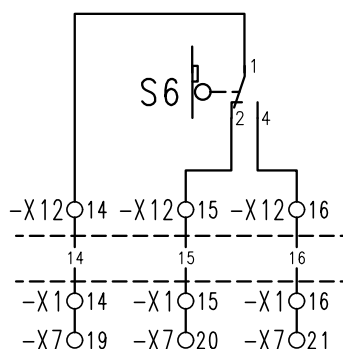
ELEKTROMAT je vybaven dvěma přídatnými koncovými vypínači (S5 / S6). Oba přídatné koncové vypínače jsou provedeny jako bezpotenciálové přepínací pomocné kontakty a je možné je použít v obou směrech pohybu vrat.

Deska koncového vypínače



Deska reverzního stykače

Deska koncového vypínače



Deska reverzního stykače

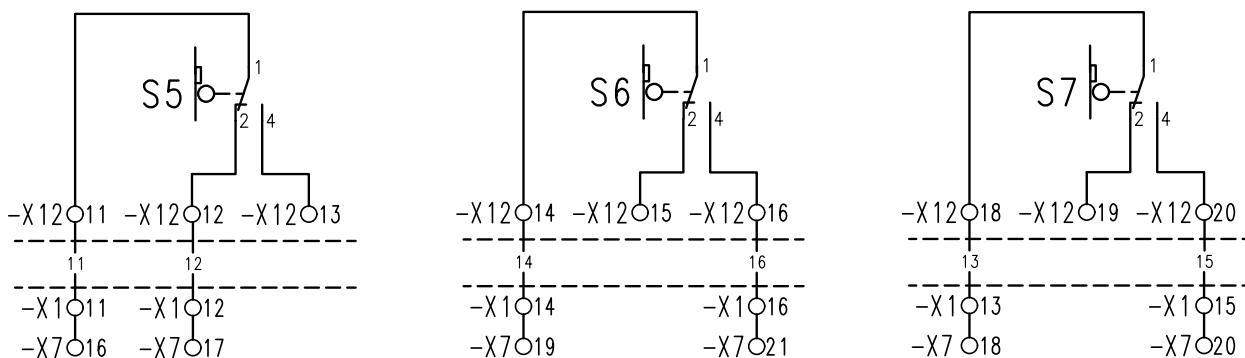
5. a 6. + 7. přídatný koncový vypínač (uved'te při objednávání)

(7. přídatný koncový vypínač se u "Bezpečný – kompak" nedodává)

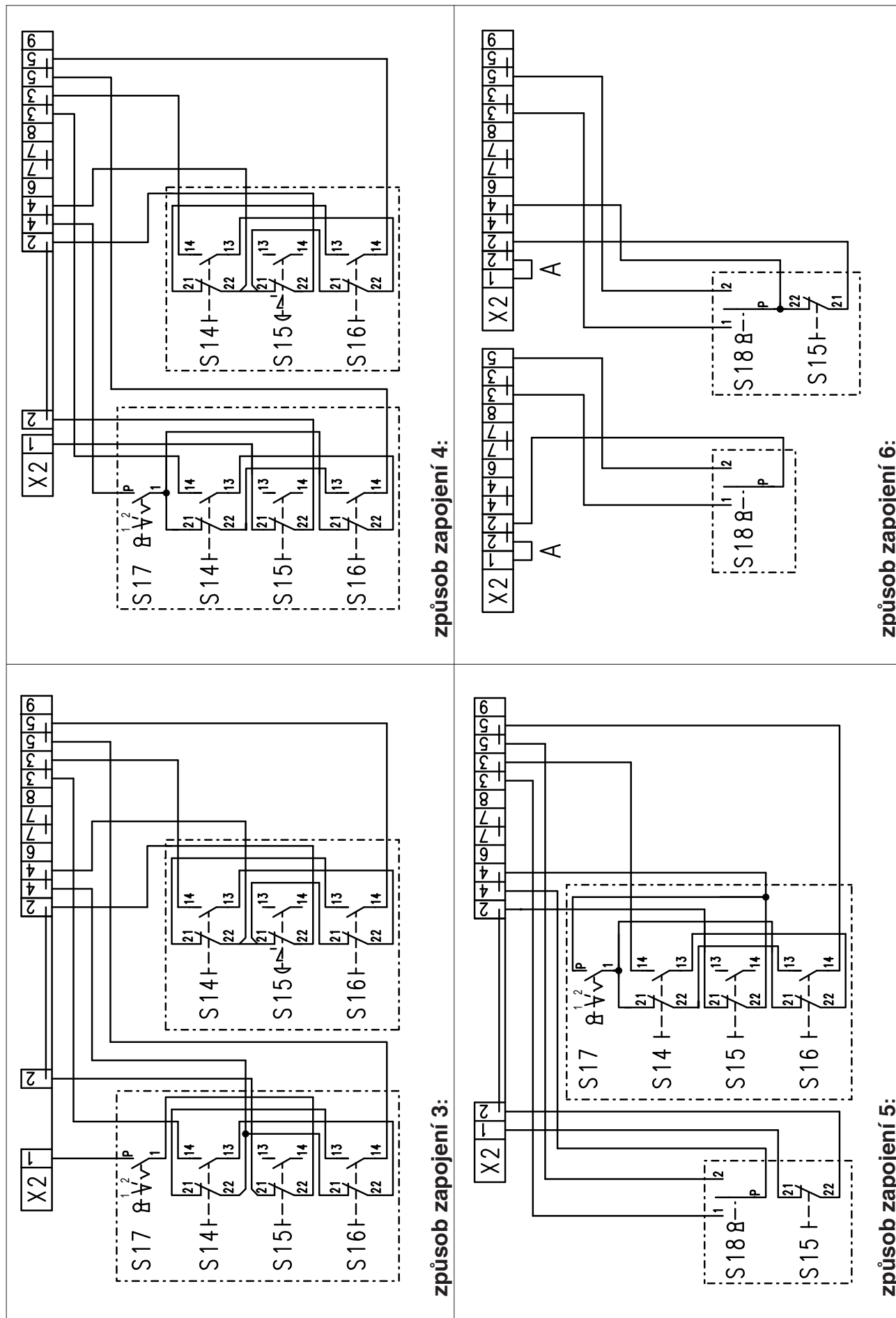
ELEKTROMAT je vybaven třemi přídatnými koncovými vypínači (S5 / S6 / S7). Tyto přídatné koncové vypínače je možné použít jako bezpotenciálové zapínací popř. rozpínací kontakty v obou směrech pohybu vrat. V následujícím vyobrazení je znázorněn příklad přípojného propojení pro dva zapínací a jeden rozpínací kontakt.

Záměnou přípojného vedení je možné provádět požadovanou funkci (zapínání nebo rozpínání) daného koncového vypínače.

Deska koncového vypínače



Deska reverzního stykače



POMOC PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

55192009

Porucha Hnací motor se netočí a stykač K1 nebo K2 (ne) přitahuje.	
případná příčina	odstranění
Absence napětí na připojovacích svorkách L1 / L2 / L3 třífázový proud	Změřte napětí třífázový proud střídavý proud L1 proti L2 L1 proti N L2 proti L3 L3 proti L1 L1 / N střídavý proud V případě absence napětí zkontrolujte pojistku a přívodní vedení ze strany stavby a také zkontrolujte připojovací svorky na reverzním stykači ohledně jejich pevného usazení (ve stavu bez napětí) a popř. je dotáhněte.
Pojistka řízení F1 je vadná	Zkontrolujte připojené ovládací přístroje (např. klíčové tlačítko) ohledně spojení se zemí a zkratu. Po odstranění závady použijte náhradní pojistku, která je součástí dodávky.
Kontrola chybného proudu F2 zareagovala	Došlo k současnému povelu Otevřít a Zavřít. Zkontrolujte ovládací přístroje.
Ochrana motoru (bimetalový spínač) v motoru zareagovala v důsledku přetížení nebo překročení zapínací doby	Po ochlazení vinutí motoru je možné pokračovat v provozu za pomoci ovládacího přístroje.
Koncový vypínač pro případ nouze přerušil obvod řídicího proudu	Koncový vypínač pro případ nouze se opět uvolní pomocí ručního ovládání pro případ nouze. Zkontrolujte a popř. upravte nastavení ovládací dráhy od hlavního koncového vypínače ke koncovému vypínači pro případ nouze.
Externí bezpečnostní spínače (spínače uvolnění lana nebo kluzu dveří) přerušily řídicí obvod	Zkontrolujte bezpečnostní spínače a popř. je vyměňte.
Spínač ručního ovládání pro případ nouze přerušil řídicí obvod	Zkontrolujte spínač ručního ovládání pro případ nouze jeho několikerým použitím.
Připojovací šrouby na stykači nebo na svorkovnicích se uvolnily	Zkontrolujte všechny připojovací šrouby ohledně jejich pevného usazení (ve stavu bez napětí) a popř. je dotáhněte.
Závada na mechanice vrat	Zkontrolujte mechaniku vrat.
Porucha Vrata se již dále nezavírají v samodržení.	
případná příčina	Odstranění
Pojistka bezpečnostní lišty je v činnosti, světelná závora je přerušena.	Zkontrolujte pojistku bezpečnostní lišty a její vyhodnocovací jednotku. Zkontrolujte světelnou závoru a popř. proveďte její novou regulaci.

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®.

