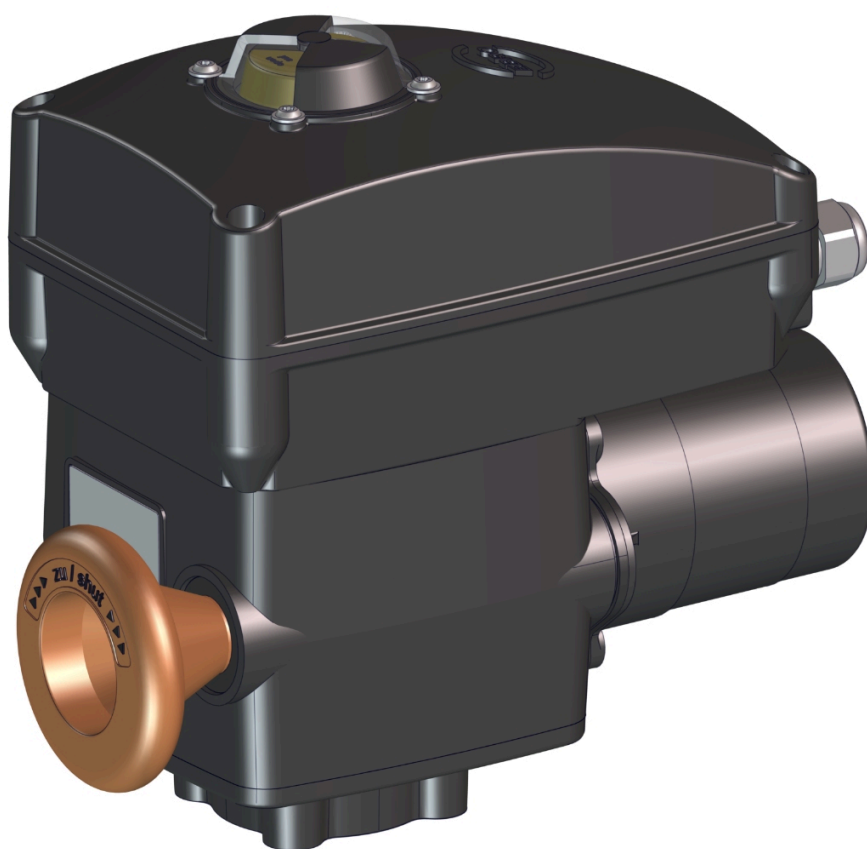


Originál

Montážní návod a návod k obsluze

Elektrický otočný pohon E50-E210



OBSAH

1	O tomto návodu k obsluze.....	6
1.1	Autorská práva.....	6
1.2	Záruka a odpovědnost.....	6
1.3	Obrázky.....	6
1.4	Cílové skupiny.....	6
1.4.1	Definice cílových skupin.....	7
1.4.2	Definice fází životnosti.....	7
1.4.3	Kdo co dělá - matrix.....	8
1.5	Upozornění.....	8
1.5.1	Význam příkazových a výstražných značek.....	8
1.5.2	Definování a struktura výstražných upozornění.....	9
1.5.3	Definování všeobecných upozornění.....	10
1.5.4	Symbody.....	11
1.6	Související dokumenty.....	11
1.6.1	Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování.....	11
1.7	Kontaktní údaje.....	11
2	Důležité bezpečnostní pokyny.....	12
2.1	Použití v souladu s určením.....	12
2.1.1	Předvídatelné chybné používání.....	12
2.2	Označení.....	12
2.3	Provozně bezpečný stav.....	14
2.4	Povinnosti provozovatele.....	14
2.4.1	Kontrola obsahu dodávky a provedení.....	15
2.4.2	Posouzení rizik/ohrožení.....	15
2.4.3	Zbytková rizika.....	15
3	Popis komponent.....	16
3.1	Technické údaje.....	20
3.2	Rozměry a hmotnosti.....	25
3.3	Tabulky přepočtů.....	25
4	Přeprava a montáž.....	27
4.1	Přeprava komponent.....	28
4.2	Montáž komponent.....	30
4.3	Připojení komponent.....	32
4.3.1	Návrh spínání.....	42
5	Uvedení do provozu.....	54
5.1	Nastavení.....	54
5.2	Zkoušky.....	55

6	Provoz.....	57
7	Údržba.....	59
7.1	Kusovník.....	62
8	Odstavení z provozu/demontáž.....	63
9	Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování.....	65

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obr. 1:	Typový štítek E50-E210.....	12
Obr. 2:	Komponenty E65-E210.....	16
Obr. 3:	Komponenty E50.....	16
Obr. 4:	Hlavní rozměry E65-E210.....	25
Obr. 5:	Pohyblivé díly.....	27
Obr. 6:	Ilustrace příkladu přepravy komponent.....	29
Obr. 7:	Přepravte otočný pohon jeřábem.....	29
Obr. 8:	Montáž.....	31
Obr. 9:	Připojovací svorka X1.....	33
Obr. 10:	Připojovací svorka X2.....	33
Obr. 11:	Připojovací svorka X3.....	33
Obr. 12:	Schéma svorek E50 střídavý proud.....	35
Obr. 13:	Schéma svorek E65-E160 střídavý proud.....	37
Obr. 14:	Schéma svorek E65-E210 třífázový proud.....	39
Obr. 15:	Schéma svorek E65-E160 stejnosměrný proud.....	41
Obr. 16:	Pohon na střídavý proud E50WS.....	42
Obr. 17:	Pohon na střídavý proud bez elektronického odpojování točivého momentu.....	44
Obr. 18:	Pohon na střídavý proud s elektronickým odpojováním točivého momentu.....	45
Obr. 19:	Třífázový pohon s elektronickým odpojováním točivého momentu.....	46
Obr. 20:	Třífázový pohon bez elektronického odpojování točivého momentu.....	47
Obr. 21:	Pohony na stejnosměrný proud.....	48
Obr. 22:	Pohon na střídavý proud s potenciometrem.....	49
Obr. 23:	Pohony na střídavý proud se zpětným hlášením el. proudu 4-20 mA.....	50
Obr. 24:	Pohon na střídavý proud s modulem prodloužení přestavného času.....	51
Obr. 25:	Třífázový pohon s modulem prodloužení přestavného času.....	52
Obr. 26:	Paralelní spínání jednofázového pohonu.....	53
Obr. 27:	Indikátor polohy.....	57
Obr. 28:	Resetování nadproudového spínače.....	58
Obr. 29:	Označení štítkem E65-E210.....	60
Obr. 30:	Volitelná výbava.....	62

Seznam tabulek

Tab. 1:	Kdo co dělá - matrix.....	8
Tab. 2:	Předpisy, požadavky a možnosti.....	8
Tab. 3:	Příkazové znaky.....	8
Tab. 4:	Výstražné značky.....	9
Tab. 5:	Struktura výstražných upozornění.....	10
Tab. 6:	Symboły.....	11
Tab. 7:	Označení na elektrickém pohonu.....	13
Tab. 8:	Typový klíč volitelného kódu.....	14
Tab. 9:	Název komponent.....	16
Tab. 10:	Technické údaje E50WS.....	20
Tab. 11:	Technické údaje E65WS.....	21
Tab. 12:	Technické údaje E110WS.....	21
Tab. 13:	Technické údaje E160WS.....	21
Tab. 14:	Technické údaje E65GS.....	22
Tab. 15:	Technické údaje E110GS.....	22
Tab. 16:	Technické údaje E160GS.....	22
Tab. 17:	Technické údaje E65DS.....	23
Tab. 18:	Technické údaje E110DS.....	23
Tab. 19:	Technické údaje E160DS.....	24
Tab. 20:	Technické údaje E210DS.....	24

Tab. 21:	Hlavní rozměry E65-E210.....	25
Tab. 22:	Tabulka přepočtů Kostra m.....	25
Tab. 23:	Tabulka přepočtů Teplota t.....	26
Tab. 24:	Utahovací momenty pro přírubu pohonu.....	31
Tab. 25:	Tabulka připojení, střídavý proud.....	34
Tab. 26:	Vysvětlivky schéma svorek E50 střídavý proud.....	35
Tab. 27:	Tabulka připojení, střídavý proud.....	36
Tab. 28:	Vysvětlivky schéma svorek E65-E160 střídavý proud.....	37
Tab. 29:	Tabulka připojení, třífázový proud.....	38
Tab. 30:	Vysvětlivky schéma svorek E65-E210 třífázový proud.....	39
Tab. 31:	Tabulka připojení, stejnosměrný proud.....	40
Tab. 32:	Vysvětlivky schéma svorek E65-E160 stejnosměrný proud.....	41
Tab. 33:	Pohon na střídavý proud E50WS.....	42
Tab. 34:	Pohon na střídavý proud bez elektronického odpojování točivého momentu.....	44
Tab. 35:	Pohon na střídavý proud s elektronickým odpojováním točivého momentu.....	45
Tab. 36:	Trojfázový pohon s elektronickým odpojováním točivého momentu.....	46
Tab. 37:	Trojfázový pohon bez elektronického odpojování točivého momentu.....	47
Tab. 38:	Pohon na stejnosměrný proud.....	48
Tab. 39:	Pohon na střídavý proud s potenciometrem.....	49
Tab. 40:	Pohon na střídavý proud se zpětným hlášením el. proudu 4-20 mA.....	50
Tab. 41:	Pohon na střídavý proud s modulem prodloužení přestavného času.....	51
Tab. 42:	Trojfázový pohon s modulem prodloužení přestavného času.....	52
Tab. 43:	Paralelní spínání jednofázového pohonu.....	53
Tab. 44:	Odstraňování poruch E50-E210.....	60

1 O TOMTO NÁVODU K OBSLUZE

Toto je montážní návod a návod k obsluze firmy EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pro:

- Elektrický otočný pohon, typ E50-E210

V dalším průběhu:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektrický otočný pohon, typ E50-E210 ► Otočný pohon
- Montážní návod a návod k obsluze ► Návod k obsluze

V tomto návodu k obsluze najdete důležité bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění. Kromě dalších užitečných informací vás návod k obsluze podpoří zejména při fázích životnosti jako přeprava, montáž, provoz, údržba a odstavení z provozu k zajištění efektivního a spolehlivého provozu.

Návod k obsluze si pečlivě pročtěte a uschovejte ho. Firma EBRO neodpovídá za škody, které vzniknou nedodržením návodu k použití.

Návod k obsluze musí být k dispozici v místě použití otočného pohonu. Při změně místa používání nebo provozovatele musí být předán i návod k obsluze.

Všechna práva a technické změny vyhrazeny.

1.1 Autorská práva

Bez výhradního schválení společností EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nesmí být žádná část této dokumentace rozmnožována nebo poskytována třetím osobám.

Tato dokumentace je, včetně všech jejích částí, chráněna autorskými právy. Rozmnožování, překlady, mikrosnímkování, ukládání i zpracování v elektronických systémech vyžaduje písemný souhlas společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Porušení je trestné a zakládá nárok na náhradu škody. Všechna práva na uplatňování průmyslového vlastnictví zůstávají vyhrazena společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Záruka a odpovědnost

Záruka a ručení se řídí smluvně stanovenými podmínkami (záruční podmínky viz Prodejní a dodací podmínky společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Nároky ze záruky a ze záručního plnění nahlaste neprodleně po zjištění nedostatku nebo závady společnosti EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH na post@ebro-armaturen.com.

Za škody, které vzniknou v důsledku použití v rozporu s určením, nesprávného skladování nebo neodborné přepravy, nepřebírá společnost EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH žádné ručení.

1.3 Obrázky

Všechny obrázky v tomto návodu k obsluze představují znázornění principu a slouží k objasnění textového popisu. Obrázky reprodukují otočný pohon jen do té míry, jak je to potřebné k porozumění textu.

Obrázky případně zobrazují varianty produktu nebo příslušenství, které není obsaženo v dodávce.

Obrázky neodůvodňují žádný nárok na následnou dodávku nebo změnu dodaného otočného pohonu.

1.4 Cílové skupiny

Cílové skupiny tohoto návodu k obsluze jsou kvalifikovaní pracovníci, kteří v příslušných fázích životnosti provádí činnosti na komponentu.

Jako kvalifikovaný pracovník se označuje osoba, která na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, umí posoudit práce, které jsou jí svěřeny, a rozpoznat možná nebezpečí. Kvalifikovaný pracovník dále disponuje znalostmi příslušných ustanovení.

Na otočném pohonu smí pracovat pouze dostatečně kvalifikovaní a vyškolení pracovníci. Osoby, které jsou ještě školeny nebo zaučovány, smí na otočném pohonu pracovat jen pod trvalým dohledem vyškoleného nebo zaučeného kvalifikovaného pracovníka.

Všechny osoby, které pracují s otočným pohonem nebo na něm, musí znát a aplikovat obsahy návodu k obsluze. Provozovatel otočného pohonu je odpovědný za zajištění přístupu k návodu k obsluze a za zprostředkování jeho obsahu formou školení a instruktáže.

1.4.1 Definice cílových skupin

Personál přepravy

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro bezpečnou a efektivní přepravu strojů, zařízení nebo součástí.

Personál montáže

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro odbornou montáž a instalaci, jakož i demontáž (odstavení z provozu) strojů, zařízení nebo součástí.

Při pracích personálu montáže může docházet k překrývání s fází životnosti „uvedení do provozu“.

Personál uvedení do provozu

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro převedení strojů, zařízení nebo součástí z montážního do provozního stavu. Úkoly personálu uvedení do provozu zahrnují kontrolu, nastavení a optimalizaci systémů k zajištění bezpečného a efektivního provozu.

Personál obsluhy

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro používání strojů, zařízení nebo součástí.

Při pracích personálu obsluhy může docházet k překrývání s fází životnosti „uvedení do provozu“.

Personál údržby

Kvalifikovaní pracovníci, kompetentní pro prodloužení životnosti a udržování provozní bezpečnosti.

1.4.2 Definice fází životnosti

Přeprava

PO výrobě je komponent přepraven na místo používání. V této fázi musí být zvoleny vhodné přepravní metody, aby se zabránilo vzniku škod nebo chybných funkcí. K nim patří zabalení, zajištění nákladu, dodržování předpisů pro přepravu, a případně klimatická ochranná opatření.

Montáž

Na místě používání je komponent namontován a nainstalován. To zahrnuje sestavení jednotlivých dílů, připojení napájecích sítí (el. proud, voda, stlačený vzduch atd.) a integrace do stávajících výrobních procesů. Odborná montáž je rozhodující pro pozdější funkčnost a bezpečnost komponent.

Uvedení do provozu

V této fázi je komponent prvně zapnut a testován. Přitom se provádí nastavení, konfiguruje řídicí systémy a provádí bezpečnostní zkoušky. Případné úpravy nebo optimalizace se provádí před přechodem komponentu do běžného provozu.

Provoz

Tato fáze zahrnuje vlastní používání komponentu pro stanovený účel. Zde jsou hlavními body efektivita, produktivita a bezpečnost. K zajištění optimálního výkonu jsou potřebné pravidelné kontroly, dokumentace provozních údajů a případné menší úpravy.

Údržba

K zabezpečení životnosti a funkčnosti komponentu jsou potřebná pravidelná opatření údržby. To může zahrnovat inspekce, čištění, mazání výměnu opotřebitelných dílů a preventivní servisní opatření.

Odstavení z provozu

Pokud již nelze komponent využívat hospodárně nebo technicky, bude odstaven z provozu. K odstavení patří vypnutí, vyprázdnění provozních prostředků a případně meziskladování. V této fázi se také prověřuje, zda jsou účelné další používání nebo prodej.

1.4.3 Kdo co dělá - matrix

	Personál přepravy	Personál montáže	Personál uvedení do provozu	Personál obsluhy	Personál údržby
Přeprava	●				
Montáž		●			
Uvedení do provozu		●	●	●	
Provoz				●	
Údržba					●
Odstavení z provozu	●	●			

Tab. 1: Kdo co dělá - matrix

1.5 Upozornění

Výstražná upozornění slouží k senzibilizaci možné nebezpečné situace, k jejímu zamezení a k prevenci zranění osob.

Všeobecná upozornění jsou zaměřena na zamezení vzniku škod nebo poskytují užitečné doplňující informace pro lepší porozumění.

Používání předpisů s příkazy, požadavky a možnostmi

Vyjádření	Závěr k dodržování
Příkaz	Předpis příkazu obsahuje jasně stanovenou instrukci k jednání, kterou je nezbytně nutné se řídit, která tedy nezahrnuje posuzování.
Požadavek	Předpis požadavku představuje doporučení. Předpis požadavku sice obsahuje instrukci k jednání, existuje ovšem určitý prostor pro výjimky nebo atypické situace.
Možnost	Norma se správním uvážením obsahuje možnost jednání, kterou může provozovatel uvážit, ale nemusí se jí nezbytně řídit.

Tab. 2: Předpisy, požadavky a možnosti

1.5.1 Význam příkazových a výstražných značek

Příkazové znaky

Značky	Význam
	Používejte ochranu hlavy Chrání před zraněním hlavy předměty padajícími na hlavu nebo před nárazy hlavy na předměty
	Používejte ochranu zraku Chrání před zraněním očí mechanickými, optickými, chemickými, tepelnými, biologickými, elektrickými nebezpečnými jevy

Značky	Význam
	Používejte ochranu rukou Chrání před zraněním rukou předměty nebo kontaktem s horkými nebo chemickými materiály
	Používejte ochranu nohou Chrání před zraněním nohou předměty nebo kontaktem s horkými nebo chemickými materiály

Tab. 3: Příkazové znaky

Výstražné značky

Značky	Význam
	Všeobecné výstražné značky Pamatujte na nebezpečí, na které se upozorňuje zvláštním znakem.
	Výstraha před elektrickým napětím Dbejte na to, abyste se nedostali do kontaktu s elektrickým napětím.
	Výstraha před zavěšeným břemenem Dbejte na to, aby nedošlo k zasažení zavěšeným břemenem nebo ke nárazu do něj za chůze.
	Výstraha před horkým povrchem Dbejte na to, abyste se nedostali do kontaktu s horkými povrchy.
	Varování před automatickým rozběhem Buďte opatrní v blízkosti strojů s mechanickými díly, které se automaticky a nečekaně dávají do pohybu.
	Výstraha před zraněním rukou Dbejte na to, abyste se vyvarovali zranění rukou zavírajícími se mechanickými díly stroje/komponentu.
	Výstraha před padajícími předměty Dbejte na to, aby nedošlo k zasažení padajícími předměty.

Tab. 4: Výstražné značky

1.5.2 Definování a struktura výstražných upozornění

Účelem výstražných upozornění je, informovat uživatele o potenciálních nebezpečích, senzibilizovat je a poskytnout informace, důležité pro bezpečnost, aby se zabránilo nehodám nebo zraněním.

Definování výstražných upozornění

NEBEZPEČÍ



Signální slovo „**NEBEZPEČÍ**“ označuje ohrožení s vysokým stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, má za následek smrt nebo vážné zranění.

VAROVÁNÍ



Signální slovo „**VAROVÁNÍ**“ označuje ohrožení se středním stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

OPATRŇ



Signální slovo „**OPATRŇ**“ označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika. Pokud nebude ohrožení zamezeno, může mít za následek lehké nebo drobné zranění.

Struktura výstražných upozornění

①

OPATRŇ



Může nekontrolovaně vystupovat médium a může být vdechnuto.

③

Nebezpečí podráždění dýchacích cest.



Zkontrolujte těsnost armatury.



Řiďte se bezpečnostním listem.

Umístění	Vysvětlení
1	Výstražné slovo: Příslušné signální slovo ke kterému se používá stupeň nebezpečí za účelem zdůraznění naléhavosti a druhu nebezpečí.
2	Zdroj nebezpečí: Jasný a výstižný popis nebezpečí jednoduchými a dobře srozumitelnými slovy.
3	Následek při nedodržování: Možné důsledky nebo účinky při nedodržení instrukcí k odvrácení nebezpečí.
4	Odvrácení nebezpečí: Instrukce, jak může uživatel zamezit následkům při nedodržování.
5	Piktogram: Piktogram je umístěn vedle zdroje nebezpečí k posílení výstražného upozornění a objasnění intenzity nebezpečí.

Tab. 5: Struktura výstražných upozornění

1.5.3 Definování všeobecných upozornění

UPOZORNĚNÍ



Upozornění se signálním slovem „**UPOZORNĚNÍ**“ poskytuje důležité informace pro správné zacházení s produktem.

Nedodržování těchto upozornění může vést k poruchám produktu nebo ke vzniku škod v jeho okolí.

1.5.4 Symboly

Značky	Význam
1. Sešroubujte ...	Instrukce k jednání se sledem kroků
➤ Řiďte se bezpečnostním listem.	Instrukce k jednání bez sledu kroků
• Otočný pohon ...	Znak výčtu
	Číslo položky v ilustracích pro přiřazení k seznamu nebo doplňující informaci

Tab. 6: Symboly

1.6 Související dokumenty

Kromě dokumentace dodané společností EBRO se vždy řiďte také zákonnými ustanoveními platnými v místě používání otočného pohonu a instrukcemi provozovatele.

Řiďte se také případnými návody od subdodavatelů, zejména jejich bezpečnostní pokyny a výstražnými upozorněními.

1.6.1 Prohlášení o shodě/Prohlášení o zabudování

Otočný pohon případně spadá pod směrnici, která souvisí s předpokladem shody. V takovém případě bude společně platit doplňující prohlášení o shodě EBRO, respektive prohlášení o zabudování EBRO.

Dotaz a případně provedení postupu shodné analýzy je povinností provozovatele otočného pohonu.

1.7 Kontaktní údaje

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Německo

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

2.1 Použití v souladu s určením

Elektrický otočný pohon, typ E50-E210 je koncipován a zkonstruován k ovládání armatur s otočným pohybem v rozsahu 90° pomocí elektrických signálů nadřazeného řízení v polohách „OTEVŘENÁ“ nebo „ZAVŘENÁ“ nebo v mezipolohách. Elektrický otočný pohon je určen výhradně pro použití v průmyslových aplikacích.

K použití v souladu s určením se řiďte mezemi otočného pohonu. Meze jsou uvedeny v technických údajích a na typovém štítku otočného pohonu.

2.1.1 Předvídatelné chybné používání

- Otočný pohon by mohl být použit v oblasti s nebezpečím výbuchu.
- Otočný pohon by mohla být použit mimo své meze.

2.2 Označení

UPOZORNĚNÍ

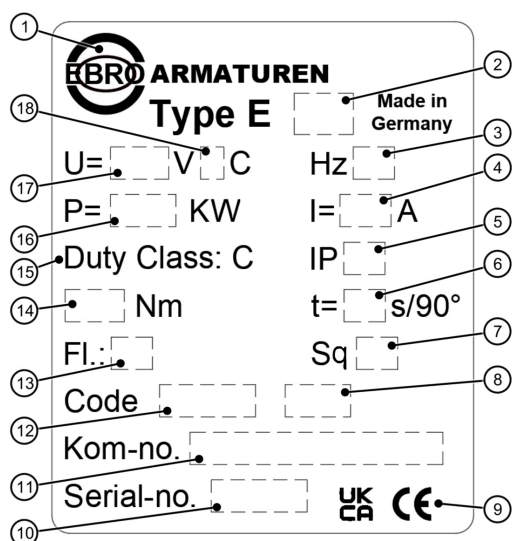


Dbejte na to, aby byla všechna označení vždy přítomna a čitelná.

UPOZORNĚNÍ



V závislosti na typu a provedení komponent nejsou vždy aplikovány všechny údaje a symboly.



Obr. 1: Typový štítek E50-E210

Pol.	Bod dat	Příklad	Poznámka
1	Výrobce		Logo
2	Type E	110	Typ pohonu
3	Hz	50	Frekvence
4	I=	1.3	Jmenovitý proud (A)
5	IP	67	Třída ochrany
6	t=	12	Doba chodu 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Rozhraní armatury (mm)
8	Kód (index volitelných možností)	010	
9	Shoda		Potvrzuje konformitu minimálně jedné relevantní EU směrnice, která vyžaduje provedení postupu shodné analýzy (pokud je relevantní). Jsou možná jiná označení konformity.
10	Serial-no.	00345	Sériové číslo
11	Kom-no.	113-00589823-20	Číslo zakázky
12	Kód (měsíc a rok výroby)	09 25	
13	FL.	07/10	Přírubová přípojka
14	Nm	400	Krouticí moment (Nm)
15	Duty Class	C	Klasifikace spínacích cyklů (1200 c/hod)
16	P=	0,26	Příkon (KW)
17	U=	220-240	El. napětí (V)
18	 C	A	Druh el. napětí (AC/DC)

Tab. 7: Označení na elektrickém pohonu

Kód

Klíč pro 7místný kód **MM YY ABC** na typovém štítku:

Výroba měsíc	Výroba rok	Index A Koncové spínače/vačky		Index B Funkční volitelné možnosti		Index C Kontakty	
MM	YY	0	S1&S2 pro 0°-90°	0	-	0	-
		1	S1-S4 pro 0°-90°	1	Odpojení točivého momentu	G	Zlatý kontakt
		2	S1&S2 pro 0°-90° S3&S4 možnost libovolného nastavení	2	Potenciometr	I	Iniciátor
		3	S1-S4: možnost libovolného nastavení	3	Zpětné hlášení el. proudu	A	Sběrnice AS-i
		4		4	Prodloužení přestavné doby		
		5		5	Odpojení točivého momentu a potenciometru		
		6		6	Odpojení točivého momentu a zpětné hlášení el. proudu		
		7	S1&S2:možnost libovolného nastavení	7	Prodloužení přestavné doby (WS) a potenciometr		
		8		8	Prodloužení přestavné doby a zpětné hlášení el. proudu		
		9	Specifikace zákazníka	9	Specifikace zákazníka		

Tab. 8: Typový klíč volitelného kódu

2.3 Provozně bezpečný stav

Otočný pohon smí být provozován jen v technicky bezvadném stavu. To zahrnuje zejména následující:

- Otočný pohon musí být kompletně namontován a odborně uveden do provozu.
- Otočný pohon smí být provozován jen v rámci svých mezí.
- Všechny funkční zkoušky musí být úspěšně dokončeny.
- Označení štítky (typové štítky, výstražné nálepky atd.) musí být nainstalované a znatelné.
- Při připojování kabelů a vedení musí být použity přívody, které jsou vhodné pro příslušné typy kabelů a vedení. Ty musí obsahovat těsnicí prvek. Nepotřebné otvory pro zavedení kabelů musí být uzavřeny zátkami. Kabely musí být položeny odborně.
- Je zakázáno, provádět konstrukční změny.

Při poškození nebo poruchách musí být otočný pohon neprodleně zastaven. Otočný pohon uveďte do provozu teprve tehdy, když jsou všechny závady a funkční poruchy odstraněny.

Náhradní díly a díly příslušenství, které nebyly dodány společností EBRO, mohou změnit vlastnosti otočného pohonu. Použití takových dílů může vést ke vzniku nebezpečí a poškození. Používejte výhradně originální náhradní díly společnosti EBRO a odborně je namontujte.

2.4 Povinnosti provozovatele

Všechny osoby, které jsou pověřeny činnostmi na otočném pohonu, musí znát a aplikovat k tomu relevantní obsahy návodu k obsluze. Provozovatel otočného pohonu je odpovědný za umožnění přístupu k návodu k obsluze a za zprostředkování jeho obsahu formou školení a instruktáže.

Provozovatel musí zajistit, aby byl návod k obsluze k dispozici v místě používání otočného pohonu.

Provozovatel musí zajistit, aby na otočném pohonu pracovaly jen kvalifikované a zkušené osoby s odpovídajícími odbornými znalostmi.

Je nutné se vyvarovat ohrožení bezpečnosti a zdraví personálu. Provozovatel musí provést organizační opatření nebo nasadit vhodné pracovní prostředky.

Provozovatel musí provést posouzení rizik atd. pro personál v souladu se zákony a vyhláškami dané země.

Provozovatel musí personál vyškolit zejména v následujících bodech:

- Použití v souladu s určením a meze otočného pohonu
- Nebezpečná místa
- Funkce, poloha a ovládání bezpečnostních zařízení
- Ovládání a kontrola

2.4.1 Kontrola obsahu dodávky a provedení

Provozovatel musí po dodání otočného pohonu zkontrolovat jeho úplnost a neporušenost.

Provozovatel je zodpovědný za to, aby provedení otočného pohonu odpovídalo jeho případu použití.

2.4.2 Posouzení rizik/ohrožení

Otočný pohon je neúplné strojní zařízení ve smyslu směrnice pro 2006/42/ES (Směrnice o strojních zařízeních).

Po montáži do jiného neúplného strojního zařízení nebo vybavení nebo do úplného strojního zařízení musí integrátor vypracovat posouzení rizik. Provozovatel musí provést posouzení ohrožení, a případně provést ochranná opatření.

2.4.3 Zbytková rizika

Ohrožení elektrickým proudem

Nesprávným zpracováním elektrických součástí nebo jejich poškozením může dojít k přímému nebo nepřímému kontaktu s díly pod napětím.

Termické ohrožení

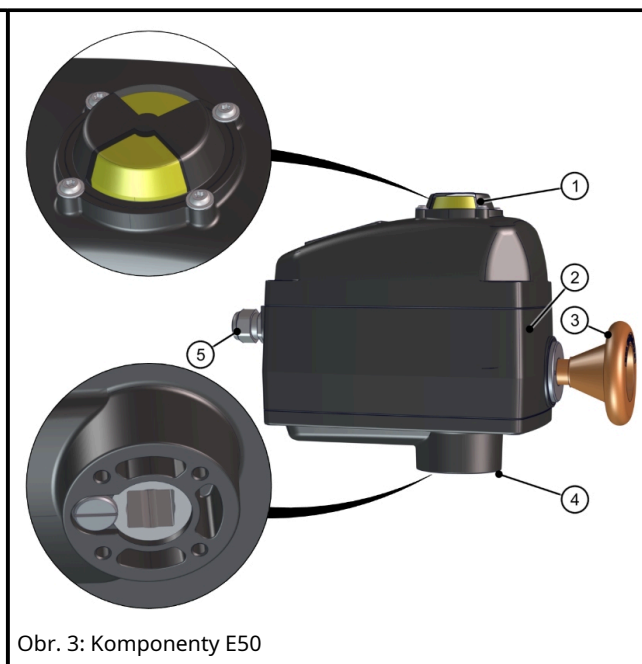
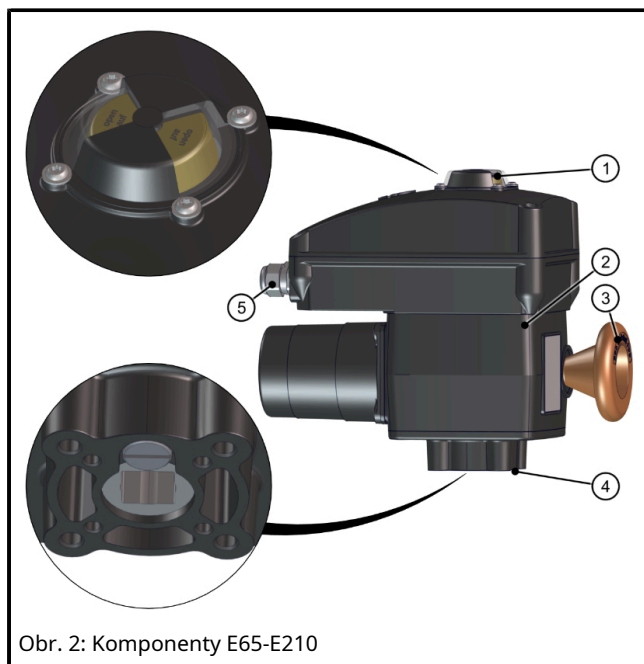
Motor může dosahovat teploty až 40 °C. Při dotyku horkých povrchů bez ochranných rukavic hrozí nebezpečí popálení. V rámci posouzení ohrožení ze strany provozu v místě použití jsou případně potřebná stavební nebo prostorová ochranná opatření.

Hluková emise

Otočný pohon může generovat akustický tlak > 80 dB(A). V rámci posouzení ohrožení ze strany provozu v místě použití jsou případně potřebná stavební nebo prostorová ochranná opatření. Případně musí osoby v blízkosti polohového regulátoru nosit ochranu sluchu.

3 POPIS KOMPONENT

Otočný pohon sestává z několika komponent, které jsou za účelem použití v souladu s určením vzájemně mechanicky spojeny.



Položka	Komponent
1	Indikátor polohy
2	Otočný pohon s převodovkou
3	Nouzové ruční ovládání
4	Příruba s upínáním hřídele
5	Protažení kabelu

Tab. 9: Název komponent

Otočný pohon

Elektrický otočný pohon ovládá armaturu a lze ho použít jako servopohon a regulační pohon. Ukazatel polohy zobrazuje aktuální polohu pohonu.

Nástavba na armaturu

Elektrické otočné pohony E50 až E210 lze namontovat na všechny armatury s otočným pohybem (zpravidla v rozsahu 90°), které mají nastavnou přírubu za DIN EN ISO 5211:2024-10. Obecně vypínání pohonu (v koncových polohách armatury) probíhá v závislosti na dráze přes integrované koncové spínače S1 a S2, které musí být použity k vypínání napájecího napětí motoru.

Vypínání závislé na zatížení (např. pro kovem těsněné armatury) může

- být provedeno s vhodným výběrem návrhu spínání v řízení na straně zařízení
- a pomocí vhodného seřizování (dodáváno volitelně) vypínání točivého momentu provedeny v otočném pohonu.

Výstupní točivý moment pohonu

Uvedené výstupní točivé momenty servopohonů jsou jmenovité momenty. Jsou dosahovány za všech provozních podmínek, pokud je napájecí napětí stejné jako jmenovité napětí.

Dimenzování otočného pohonu

Podstatné ovlivňující faktory pro potřebný ovládací moment jsou určovány armaturou (jmenovitá velikost), provozním tlakem a médiem. Za zohlednění těchto parametrů vzniká potřebný ovládací moment pro armaturu. Společnost EBRO doporučuje přičíst k hodnotě upřednostňované výrobcem armatury pro dimenzování otočného pohonu bezpečnostní rezervu 15 % až 20 %.

Stupeň krytí

Vzhled pohonu konstrukční řady E50 až E210 splňuje stupeň krytí IP67 podle DIN EN 60529:2014-09. Ujistěte se, že je elektrická a mechanická instalace provedena odborně, aby bylo zajištěno dodržování této třídy ochrany IP67.

Antikorozní ochrana

Podle normy DIN EN ISO 22153:2021-07 pro elektrické pohony odpovídá kategorii koroze C4. Pohony byly úspěšně podrobeny typové zkoušce ve slané mlze podle DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (v souladu s požadavky společnosti Germanischer Lloyd). Kontrolním parametrem byl stupeň ostrosti 4 při době trvání 14 dnů – z něj se definuje oblast použití pohonů pro průmyslová zařízení a/nebo v atmosféře prostředí se zvýšenou koncentrací soli.

Samodržnost v zastavení

Všechny otočné pohony jsou vybaveny samodržícími šnekovými převodovkami. Tím zůstává otočný pohon i ve stavu bez el. napětí v koncových polohách, a to i v mezipoloze naposled najeté polohy. Médium nemůže ovlivnit polohu kotouče klapky.

Reakční doba řízení v signalizaci řízení

Aby se zabránilo chybnému řízení uzavíracího členu (kotouč klapky, kuličky) nebo chybné signalizaci, musí být ze strany zařízení zajištěno, aby vypnutí pohonu probíhalo nejpozději 50 ms po dosažení koncové polohy.

Směr otáčení při elektrickém provozu

Podle normy pro druh konstrukce DIN EN ISO 22153:2021-07 je definováno, že se armatura musí při aktivaci zavřít ve směru hodinových ručiček. To musí být realizováno provozovatelem nejdříve správným mechanickým přiřazením kotouče klapky k poloze ručního kolečka (OTEVŘENO nebo ZAVŘENO), a poté správným napájecím napětím a ovládáním.

Nouzové ruční ovládání

Nouzové ruční ovládání je společně unášené ruční kolečko, které působí bez spojky přímo na šnek převodovky. Tím má uživatel kdykoliv možnost (u motoru bez přívodu napětí) zavřít nebo otevřít armaturu bez vstupního vazebního mechanismu pomocí maximálně asi 15 otáček. Jsou splněny bezpečnostní pokyny podle ES směrnice 2006/42/ES pro společně unášená ruční kolečka.

Volitelná doplňková výbava

pro pohony na střídavý proud

- Přídavné beznapětové koncové spínače (S3 a S4)
- Libovolně nastavitelné koncové spínače dráhy (S1 a S2) k omezení úhlu nastavení
- Libovolně nastavitelné spínače mezipoloh (S3 a S4) k signalizaci v rámci oblasti nastavení
- Potenciometr
- Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA v dvoudrátové technice
- Integrované elektronické odpojování točivého momentu (u E65)
- Integrované prodloužení přestavné doby
- Iniciátory k signalizaci

- Vyvedený tepelný spínač
- Zvláštní napětí

pro trojfázové pohony

- Přídavné beznapěťové koncové spínače (S3 a S4)
- Libovolně nastavitelné koncové spínače dráhy (S1 a S2) k omezení úhlu nastavení (jinak než 90°)
- Libovolně nastavitelné spínače mezipoloh (S3 a S4) k signalizaci v rámci oblasti nastavení
- Potenciometr
- Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA v dvoudrátové technice
- Integrované elektronické odpojování točivého momentu (u E65)
- Externí prodloužení přestavné doby
- Iniciátory k signalizaci
- Vyvedený tepelný spínač
- Zvláštní napětí

pro pohony se stejnosměrným proudem

- Libovolně nastavitelné koncové spínače dráhy (S1 až S4) k omezení úhlu nastavení
- Potenciometr
- Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA v dvoudrátové technice

pro všechny pohony

- Zvláštní barvy

Volitelná možnost - přídavný koncový spínač

Všechny pohony mohou být vybaveny přídavnými koncovými spínači (S3 a S4). Tyto koncové spínače slouží k signalizaci koncových poloh do řízení. Používají se především tehdy, když mají řízení pohonů a signalizace různý potenciál napětí. Spínače používané k signalizaci musí být vždy nastaveny s předstihem (ca 1° - 2°) k zajištění bezpečných provozních stavů řízení. Obecně jsou všechny spínače bez napětí vedeny k připojovacím svorkám.

UPOZORNĚNÍ



U pohonů se stejnosměrným proudem se používají koncové spínače S1 a S2 výhradně k řízení smyslu otáčení. Nejsou vedeny na svorkovnici, a tím neexistuje žádný přístup provozovatele k těmto spínačům. Pokud je potřebné zpětné hlášení přes spínač, musí být použity dodatečné koncové spínače S3, S4.

Volitelná možnost - elektronické odpojování točivého momentu pro E65

Volitelně je pro E65 u pohonu na střídavý proud a trojfázového pohonu k dispozici odpojování točivého momentu. Každá základní deska s tištěnými spoji k řízení těchto pohonů je připravena pro odpojování točivého momentu. Může být v případě potřeby jednoduše a rychle dovybavena příslušnou konstrukční skupinou.

Volitelná možnost - libovolně nastavitelné polohové spínače (mezipolohový spínač)

Všechny koncové spínače mohou být výměnou standardní ovládací vačky přestrojeny na libovolně nastavitelné odpojení koncového spínače. Uživatel má možnost, přiřadit ke každému spínači v rámci dráhy přestavení podle své volby spínací bod, který je k dispozici. Protože se toto přestavení vztahuje pouze na mechanické komponenty, nemá vliv na svorková schémata a na elektrické údaje pohonů. Pří-

pady použití, při kterých je vyžadováno omezení dráhy přestavení armatury pro zavřenou a/nebo otevřenou polohu nebo signalizace mezipohy v rámci dráhy přestavení nebo stanovení jako body zastavení, musí být realizovány (maximálně 4) libovolně nastavitelné přídavné spínače. Pohony pro případy použití, ve kterých jsou realizovány více než 4 signalizace v rámci dráhy přestavení, musí být vybaveny potenciometrem.

Volitelná možnost - potenciometr

Pro nepřetržité zpětné hlášení polohy mohou být pohony vybaveny potenciometrem. Ten je mechanicky spojen s hřídelí armatury. Standardně se dodává 1 k Ω potenciometr, dimenzovaný pro 1 W – jiné hodnoty na dotaz.

Volitelná možnost - přídavný tepelný spínač k signalizaci

Pro pohony na střídavý proud a trojfázové pohony může být navíc provedena digitální signalizace teploty motoru: Druhý tepelný spínač (provedení jako rozpínací kontakt) spíná o cca 10 K dříve než standardně nainstalovaný tepelný spínač (ten automaticky způsobí vypnutí pohonu). To zaručí, že je provozovateli tímto druhým tepelným spínačem signalizováno možné dosažení kritické teploty motoru, než se standardní tepelný spínač přeruší proud motoru.

Volitelná možnost - zpětné hlášení el. proudu 4–20 mA

Signál potenciometru, který zaznamenává polohu kotouče klapky, je následně zapojenou elektronikou převodníku převáděn na signál 4–20 mA.

Tato volitelná možnost se doporučuje, když má být zpětný signál přenášen na větší vzdálenosti, protože vznikající ztráty výkonu neovlivňují výsledek měření. Tento druh zpětného hlášení se doporučuje při délkách vedení >100 m. Jinak platí stejná kritéria použití jako u potenciometru.

Volitelná možnost - prodloužení přestavného času pro pohony sna střídavý proud

K prodloužení celkového přestavného času pohonu je motor elektronicky taktován. Pevně definovaný impuls vytváří u kotouče armatury otočný pohyb 1°–2°. Poté následuje přestávka až do dalšího impulsu. Tuto přestávku lze nastavit pomocí potenciometru – tak může celkový přestavný čas pohonu kolísat mezi 30 s a 180 s. Každá základní deska s tištěnými spoji pro pohony na střídavý proud je připravena k použití těchto prodloužení přestavných časů a může být zapojena do základní desky s tištěnými spoji místo odpojování točivého momentu. Kombinace prodloužení přestavného času a odpojování točivého momentu není sériově možná.

Volitelná možnost - prodloužení přestavného času pro trojfázové pohony

Prodloužení přestavného času pro trojfázové pohony je nabízeno v elektronickém přídavném modulu. Ten nemá být namontován do otočného pohonu, ale do spínací skříně, a zapojen mezi motor a otočný stykač. Princip funkce je obdobný jako u prodloužení přestavného času pro pohony na střídavý proud.

Volitelná možnost - iniciátory pro zpětné hlášení koncové polohy

Pro elektronické zpětné hlášení koncových poloh bez rázu volitelně existuje možnost použití iniciátorů stejné konstrukce jako spínače koncových poloh. Tyto iniciátory jsou k dispozici ve dvoudrátovém a třídrátovém provedení. Další technické detaily na dotaz.

Volitelná možnost - zvláštní napětí, resp. zvláštní motory

Navíc ke standardnímu napětí mohou být všechny pohony dimenzovány i pro jiné druhy napětí. Další technické detaily na dotaz.

Volitelná možnost - konektorový připojovací systém

Volitelně se všechny pohony dodávají s různými konektorovými připojovacími systémy. Pokud není specifikováno nic jiného, používá se produkt „Phoenix contact“.

Volitelná možnost - zvláštní barvy

Odlišně od standardního laku servopohonů (černý, matný) lze na přání zákazníka dodat jakékoliv jiné barevné provedení. K tomu je potřebné uvedení čísla RAL.

3.1 Technické údaje

E50-E210

Označení	Popis
Velikosti pohonů	E50-E210
Doba zapínání	Třída C podle DIN EN ISO 22153:2021-07
Rozhraní	DIN EN ISO 5211:2024-10
Přestavné doby	6 s - 180 s
Třída ochrany před korozí	C4 podle DIN EN ISO 22153:2021-07 přezkoušeno podle DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Stupeň krytí	IP67 podle DIN EN 60529:2014-09
Třída izolace	F
Koncový spínač dráhy	max. 250 V AC, 3 A pro otočné pohony DS max. 250 V AC, 3 A pro otočné pohony WS max. 24 V DC, 10 A pro otočné pohony GS
Teplota použití	-20 °C až +70 °C
Kabelové šroubení	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Nouzové ruční ovládání	15 otáček pro 90°
Ovládací síla nouzového ručního ovládání	8 Nm pro E50 4 Nm pro E65 20 Nm pro E110 35 Nm pro E160 50 Nm pro E210

E50WS

Jmenovité napětí	V	230	115*	24*
Přestavná doba 0° - 90°	s	25	25	25
Jmenovitý moment	Nm	40	40	40
Jmenovitý proud	A	0,15	0,31	1,45
Rozběhový proud	A	0,18	0,36	1,8
Příkon	kW	0,035	0,035	0,035
Frekvence	Hz	50	50	50
Velikosti přírub	F04 a F05 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 11 mm, 14 mm			
* Volitelná možnost				

Tab. 10: Technické údaje E50WS

E65WS

Jmenovité napětí	V	230	230	230
Přestavná doba 0° - 90°	s	6	12*	24*
Jmenovitý moment	Nm	100	80	60
Jmenovitý proud	A	0,7	0,55	0,3
Rozběhový proud	A	1,0	0,8	0,4
Příkon	kW	0,16	0,125	0,066
Frekvence	Hz	50	50	50
Velikosti přírub	F04 nebo kombinovaná příruba F05 a F07 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm a 16 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 11: Technické údaje E65WS

E110WS

Jmenovité napětí	V	230	230	230
Přestavná doba 0° - 90°	s	6*	12	24*
Jmenovitý moment	Nm	400	400	320
Jmenovitý proud	A	1,8	1,3	0,65
Rozběhový proud	A	2,6	2	1,5
Příkon	kW	0,4	0,26	0,138
Frekvence	Hz	50	50	50
Velikosti přírub	Kombinovaná příruba F07 a F10 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm a 28 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 12: Technické údaje E110WS

E160WS

Jmenovité napětí	V	230	230	230
Přestavná doba 0° - 90°	s	12*	24	48*
Jmenovitý moment	Nm	1200	1200	800
Jmenovitý proud	A	1,8	1,3	0,65
Rozběhový proud	A	2,6	2	2,5
Příkon	kW	0,4	0,26	0,138
Frekvence	Hz	50	50	50

Velikosti přírub	F10, F12, F14 a F16 podle DIN EN ISO 5211:2024-10
upínání hřídele	Pro čtyřhran 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm a 40/50 mm s lícovaným perem
* Volitelná možnost	

Tab. 13: Technické údaje E160WS

E65GS

Jmenovité napětí	V	24	-	-
Přestavná doba 0° - 90°	s	6*	-	-
Jmenovitý moment	Nm	100	-	-
Jmenovitý proud	A	5,5	-	-
Rozběhový proud	A	8	-	-
Příkon	kW	0,077	-	-
Frekvence	Hz	-	-	-
Velikosti přírub	F04 nebo kombinovaná příruba F05 a F07 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm a 16 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 14: Technické údaje E65GS

E110GS

Jmenovité napětí	V	24	-	-
Přestavná doba 0° - 90°	s	6*	-	-
Jmenovitý moment	Nm	360	-	-
Jmenovitý proud	A	8,8	-	-
Rozběhový proud	A	12,5	-	-
Příkon	kW	0,4	-	-
Frekvence	Hz	-	-	-
Velikosti přírub	Kombinovaná příruba F07 a F10 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm a 28 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 15: Technické údaje E110GS

E160GS

Jmenovité napětí	V	24	-	-
Přestavná doba 0° - 90°	s	12*	-	-

Jmenovitý moment	Nm	800	-	-
Jmenovitý proud	A	8,8	-	-
Rozběhový proud	A	12,5	-	-
Příkon	kW	0,4	-	-
Frekvence	Hz	-	-	-
Velikosti přírub	F10, F12, F14 a F16 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm a 40/50 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 16: Technické údaje E160GS

E65DS

Jmenovité napětí	V	400	400	-
Přestavná doba 0° - 90°	s	6	12*	-
Jmenovitý moment	Nm	100	80	-
Jmenovitý proud	A	0,3	0,25	-
Rozběhový proud	A	0,5	0,3	-
Příkon	kW	0,085	0,065	-
Frekvence	Hz	50	50	-
Velikosti přírub	F04 nebo kombinovaná příruba F05 a F07 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm a 16 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 17: Technické údaje E65DS

E110DS

Jmenovité napětí	V	400	400	400
Přestavná doba 0° - 90°	s	6*	12	24*
Jmenovitý moment	Nm	400	400	320
Jmenovitý proud	A	1,4	1	0,95
Rozběhový proud	A	2,1	1,8	1,6
Příkon	kW	0,27	0,22	0,2
Frekvence	Hz	50	50	50
Velikosti přírub	Kombinovaná příruba F07 a F10 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			

upínání hřídele	Pro čtyřhran 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm a 28 mm s lícovaným perem
* Volitelná možnost	

Tab. 18: Technické údaje E110DS

E160DS

Jmenovité napětí	V	400	400	400
Přestavná doba 0° - 90°	s	12*	24	48*
Jmenovitý moment	Nm	1000	1000	750
Jmenovitý proud	A	1,4	1	0,95
Rozběhový proud	A	2,1	1,8	1,6
Příkon	kW	0,27	0,22	0,2
Frekvence	Hz	50	50	50
Velikosti přírub	F10, F12, F14 a F16 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm a 40/50 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

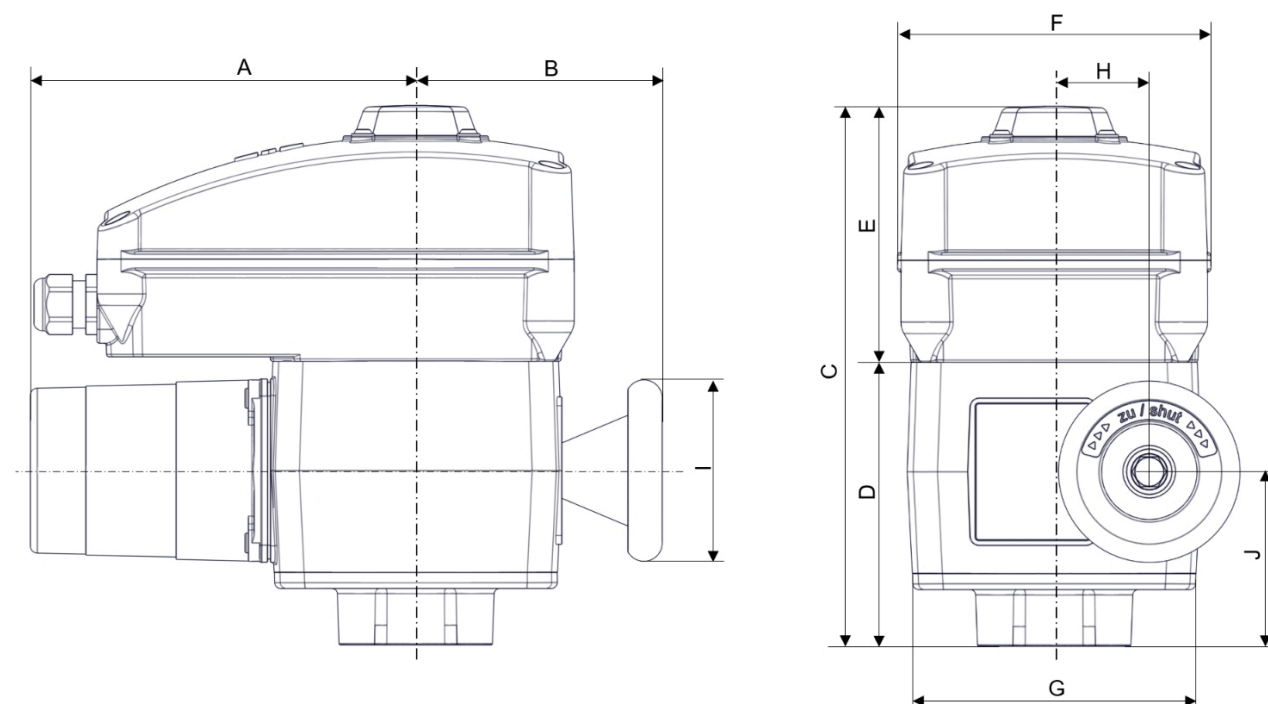
Tab. 19: Technické údaje E160DS

E210DS

Jmenovité napětí	V	400	400	400
Přestavná doba 0° - 90°	s	12*	24	48*
Jmenovitý moment	Nm	4 000	4 000	3200
Jmenovitý proud	A	3,8	3,2	2,8
Rozběhový proud	A	5,6	5,2	3,6
Příkon	kW	1	0,84	0,6
Frekvence	Hz	50	50	50
Velikosti přírub	F12, F14 a F16 podle DIN EN ISO 5211:2024-10			
upínání hřídele	Pro čtyřhran 27 mm, 32 mm a 30 mm, 40/50 mm s lícovaným perem			
* Volitelná možnost				

Tab. 20: Technické údaje E210DS

3.2 Rozměry a hmotnosti



Obr. 4: Hlavní rozměry E65-E210

Typ	Hlavní rozměry [mm]										Hmotnost [kg]
	A	Š	C	D	E	F	G	V	I	J	
E50	149	110	210	123	87	124	126	42	80	73	5
E65	172	119	235	123	112	139	125	42	80	78	7
E110	247	136	257	145	112	139	150	58	125	88	14
E160	280	157	282	170	112	139	175	89	200	112	25
E210	352	212	274	162	112	139	240	125	315	84	40

Tab. 21: Hlavní rozměry E65-E210

3.3 Tabulky přepočtů

Kostra m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 22: Tabulka přepočtů Kostra m

Teplota t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 23: Tabulka přepočtů Teplota t

4 PŘEPRAVA A MONTÁŽ

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

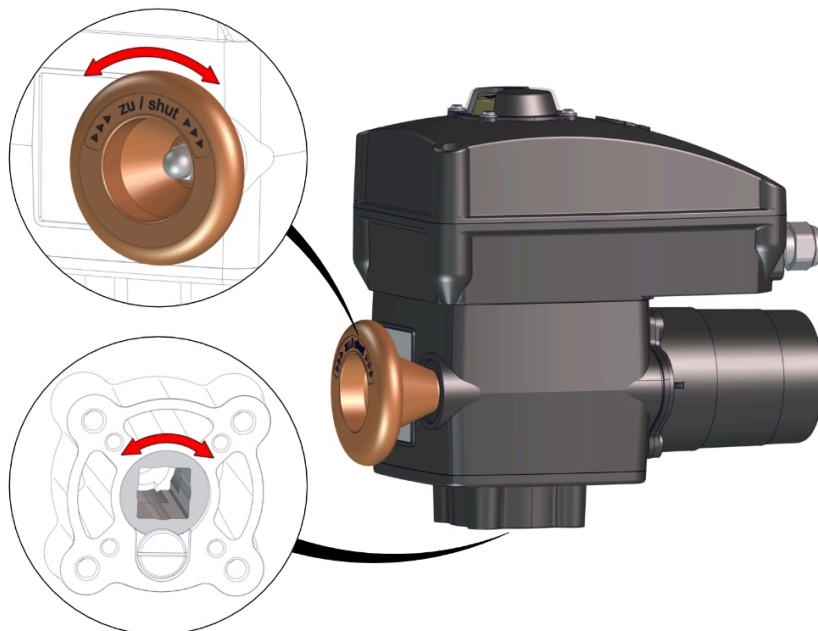
Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

➤ Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.

Používejte osobní ochranné prostředky!



Pohyblivé díly



Obr. 5: Pohyblivé díly

Obecná pravidla pro skladování, přepravu a montáž

- Doporučené podmínky skladování:
Teplota prostředí > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativní vlhkost vzduchu 50 – 60 %
Zabraňte kondenzaci
Ochrana před přímým slunečním zářením
- Nechte komponenty až do montáže v obalu z výrobního závodu.
- K zajištění funkčnosti uskladněné komponenty v pravidelných intervalech aktivujte. Uskladněné komponenty zapojte do provozního konceptu údržby.
- Chraňte případně nastavby před poškozením (např. magnetické ventily nebo ruční kolečka).
- Chraňte komponenty před nečistotou a vlhkostí.
- Chraňte přírubu a nechráněné díly vhodným tukem nebo olejem.
- Nechte všechny přípojky a elektrické zásuvné kontakty zavřené až do montáže.

- Ke zvedání komponent v případě potřeby používejte vhodné zvedací pásy, vyvarujte se použití řetězů.
- Před montáží zkontrolujte otočný pohon, zda není poškozený.
- Otočný pohon můžete namontovat nezávisle na směru průtoku média. V každém případě dbejte na správnou funkčnost a správnou polohu indikátoru polohy.
- Skladujte pohony jen na plochých stranách.
- Montážní poloha je libovolná. Provozovatel musí při bočních montážní poloze otočného pohonu rozhodnout, zda musí být otočný pohon kvůli ohýbacím silám podepřen.

Při skladování delším než 6 měsíců:

- Zkontrolujte těsnost a funkčnost otočného pohonu.

Při skladování delším než 3 roky:

- Vyměňte všechna těsnění otočného pohonu.

4.1 Přeprava komponent

VAROVÁNÍ



Při použití zdvihacích nástrojů a prostředků k uchopení břemen s nedostatečnou nosností může otočný pohon spadnout.

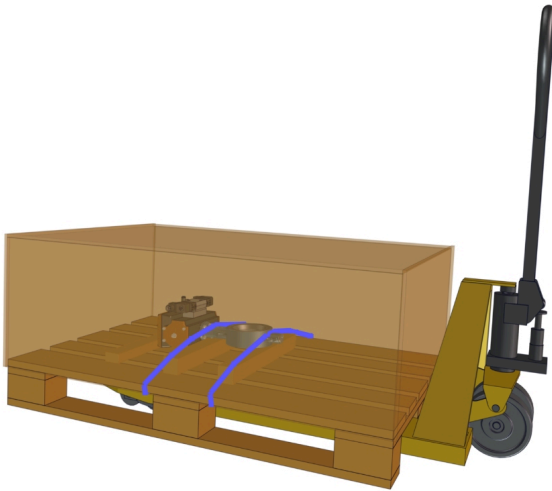
Může dojít ke zranění až k usmrcení pohmožděním, amputací nebo údery.

- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen s dostatečnou nosností.
- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen v neporušeném stavu.
- Nevstupujte nikdy pod zavěšená břemena.

UPOZORNĚNÍ

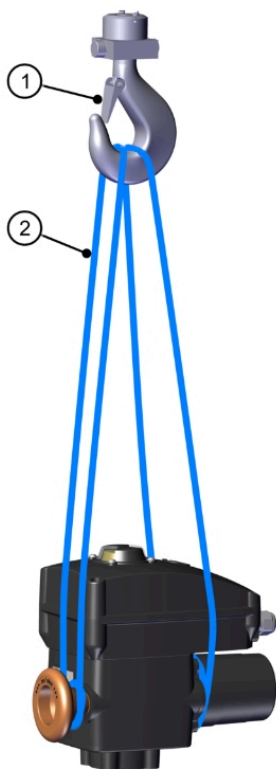


Hmotnost vašeho modulu si vyhledejte v kapitole "Rozměry a hmotnosti".



Obr. 6: Ilustrace příkladu přepravy komponent

1. Přepravujte otočný pohon na místo jeho použití pomocí vhodných přepravních prostředků, například vysokozdvížným vozíkem/vysokozdvížným vidlicovým vozíkem.

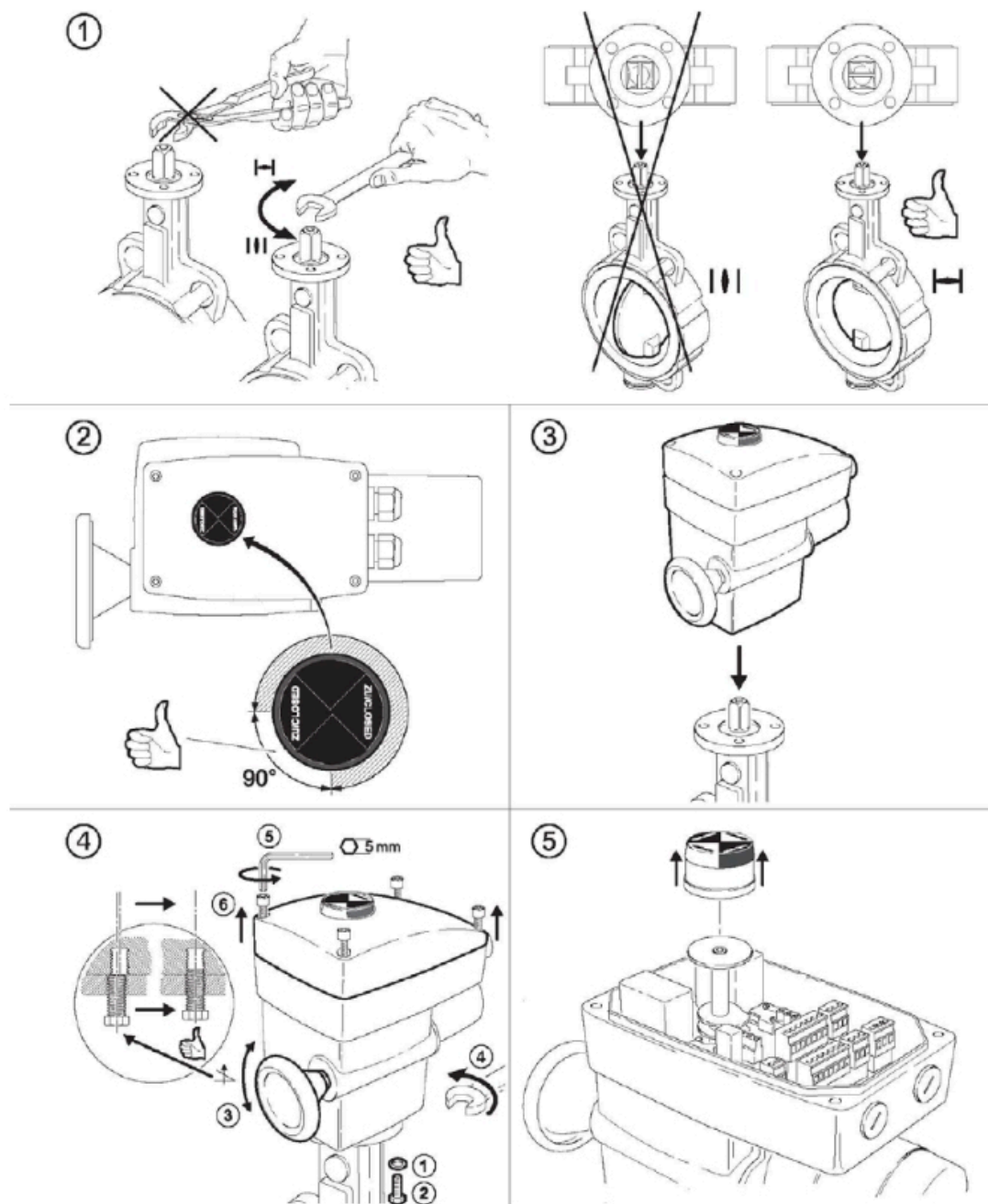


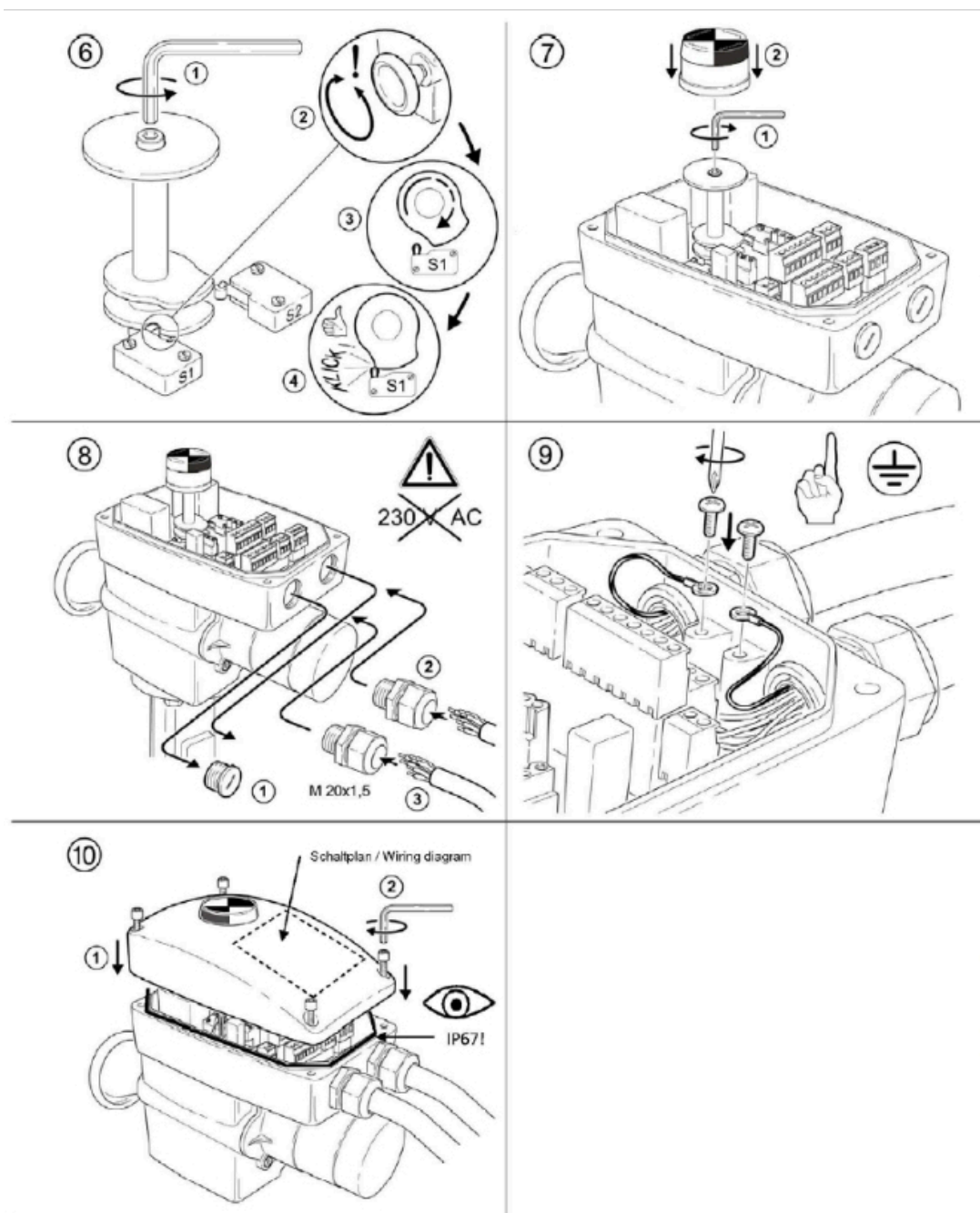
Obr. 7: Přepravte otočný pohon jeřábem

2. Vedte zvedací pásy (pol. 2) jako smyčku kolem ručního kolečka a kolem motoru.
3. Zavěste zvedací pásy do jeřábových háků.
Dbejte na to, aby byla pojistka jeřábového háku (pol. 1) zavřená.

4. Zdvihněte otočný pohon z přepravního boxu.
5. Přepravte otočný pohon na místo montáže.

4.2 Montáž komponent





Obr. 8: Montáž

Velikost příruby ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Velikost závitu	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Utahovací moment v Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
U utahovacích momentů je přípustná maximální tolerance +10 %.									

Tab. 24: Utahovací momenty pro přírubu pohonu

4.3 Připojení komponent

NEBEZPEČÍ



Ohrožení života elektrickým napětím!

Hrozí popálení, bezvědomí, křeče, poruchy srdečního rytmu až zástava srdce.

- Odpojte napájecí napětí.
- Zajistěte, aby byl ochranný vodič správně připojen.
- Zajistěte elektrický otočný pohon proti opětovnému zapnutí.

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.

UPOZORNĚNÍ



Ujistěte se, že jsou u všech modulů shodné údaje zařízení pro řídicí napětí a frekvenci s technickými údaji vyznačenými na typových štítcích pohonu a přídatných modulů.

UPOZORNĚNÍ



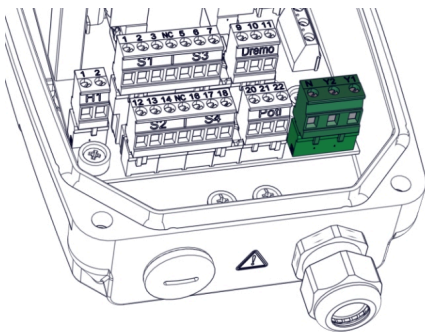
Následně je znázorněno standardní svorkové schéma. U zvláštních provedení se obraťte s typovým označením na společnost EBRO a vyžádejte si vhodné svorkové schéma. Typové označení své spínací skříně najdete na typovém štítku. Svorkové schéma se dále nachází ve víku spínací skříně.

UPOZORNĚNÍ

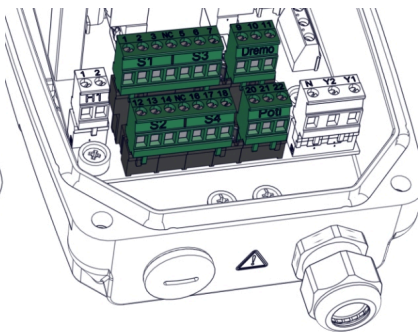


Spínače nejsou aktivované.
Armatura není v mezipoloze.

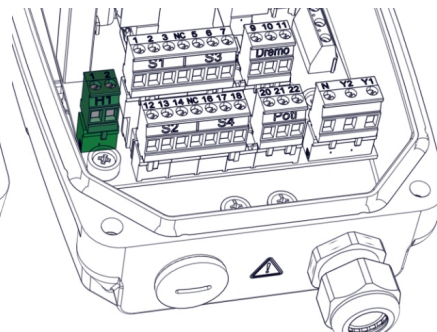
Zvláštní bezpečnostní pokyny pro montáž a připojení



Obr. 9: Připojovací svorka X1



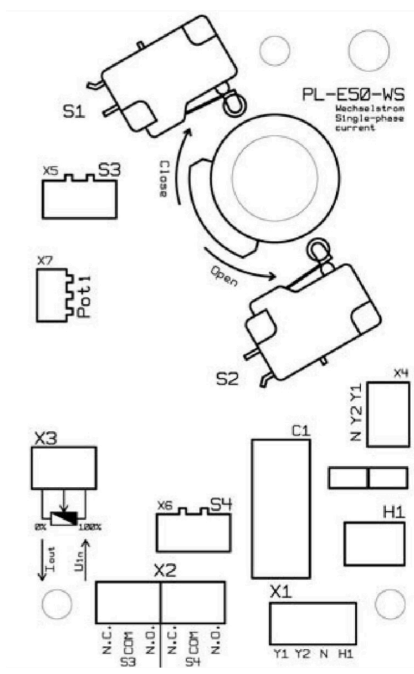
Obr. 10: Připojovací svorka X2



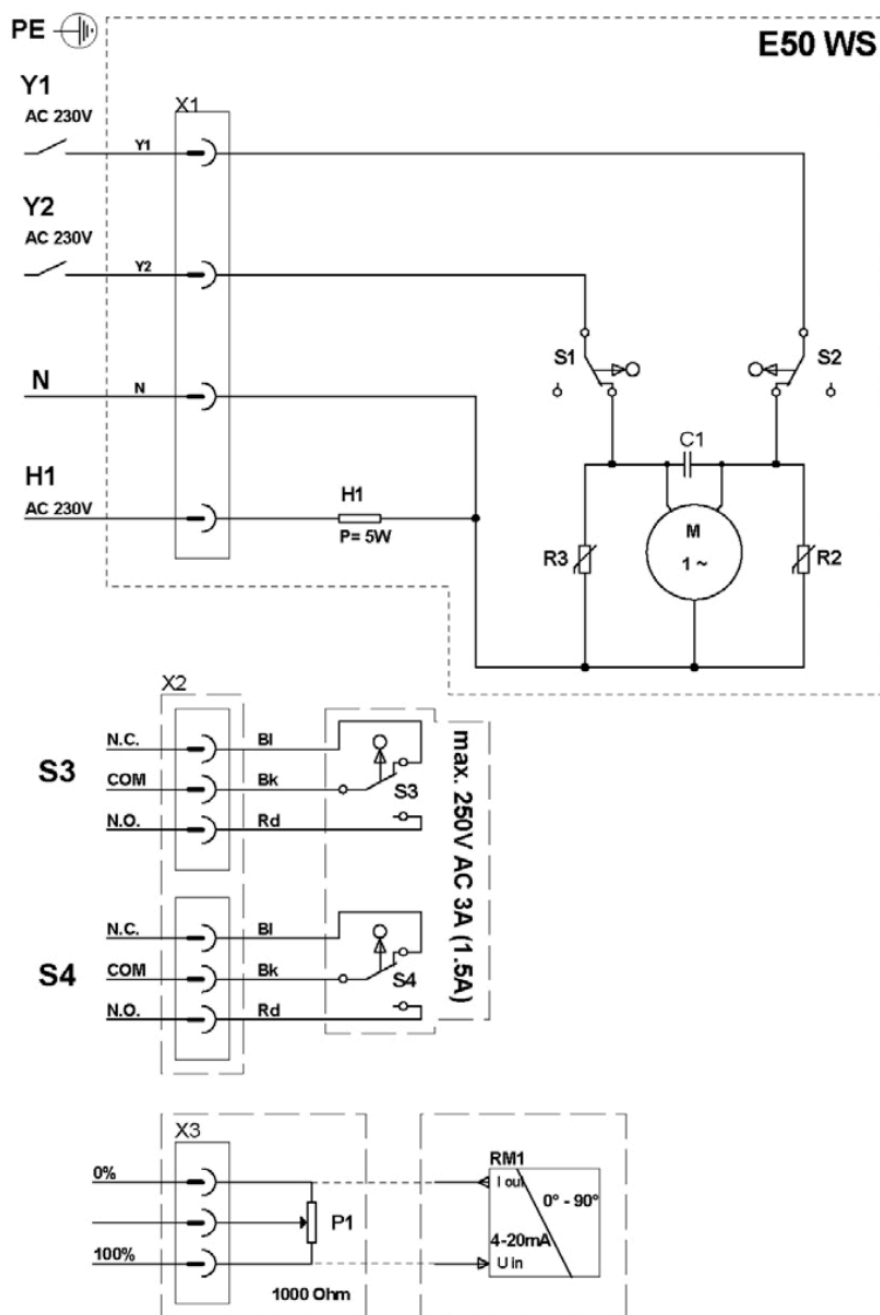
Obr. 11: Připojovací svorka X3

- Řídicí kontakty a kontakty zpětného hlášení jsou určeny pro 250 V AC, napájecí kontakty motoru pro 400 V AC podle DIN EN 61010-1:2020-03. V elektrickém zařízení musí být naplánována přepětová ochrana. Ta by měla splňovat požadavky kategorie přepětí II a stupně znečištění 2.
- Lze připojit průřezy vedení 0,2-2,5 mm².
- Je přípustné provedení instalace kabelů v zapojeném stavu.
- Zapojení a odpojení připojovacích svorek musí probíhat ve stavu bez el. napětí.
- Všechny síťové obvody musí být vybaveny potřebnými zařízeními nadproudové ochrany. Technické údaje jsou uvedeny v kapitole "Technické údaje"
- Naplánujte odpojovací zařízení s adekvátním označením a umístěním v oblasti záběru pohonu.
- Po instalaci zabezpečte vedení v propojovacím prostoru pohonu proti vzniku usazenin.
- Podle DIN EN 61010-1:2020-03 musí přívodní vedení splňovat požadavky na zesílenou izolaci žil uvnitř vedení pro zkoušku dielektrické pevnosti.
- Uzemnění/připojení ochranného vodiče se provádí mezi oběma vedeními kabelů u uzemňovacích šroubů (M4). Víko spínací skříně, skříň motoru a převodovky jsou z výroby vzájemně uzemněné.
- Dimenzujte ovládací stykač motoru podle DIN EN 61010-1:2020-03, kategorie užití AC3/AC7, ve které jsou definovány požadavky na ovládání pro indukční zatížení.
Doporučení: ELTAKO konstrukční řada ER12
- Ujistěte se, že elektrické vypínání pohonu probíhá nejpozději po 50 ms po dosažení koncového spínače dráhy, aby se zamezilo chybovým hlášením v provozním řízení nebo signalizaci chyby prostřednictvím odpojování točivého momentu.

E50WS

Obrázek	Svorkové připojení	Funkce
	X1.Y1	Přípojka motoru, sepnutá fáze pro směr OTEVŘÍT
	X1.Y2	Přípojka motoru, sepnutá fáze pro směr ZAVŘÍT
	X1.N	Přípojka motoru; neutrální vodič
	X1.H1	Napájecí napětí topení; permanentní
	X2.S3.nc	Spínač S3; přídavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; otevírací kontakt; n.c.
	X2.S3.com	Spínač S3; přídavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.S3.no	Spínač S3; přídavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.S4.nc	Spínač S4; přídavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; otevírací kontakt; n.c.
	X2.S4.com	Spínač S4; přídavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.S4.no	Spínač S4; přídavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X3.1	Poti - koncový kontakt nebo zpětné hlášení el. proudu, výstup el. proudu
	X3.2	Poti - snímání
	X3.3	Poti - koncový kontakt nebo zpětné hlášení el. proudu, vstup el. napětí

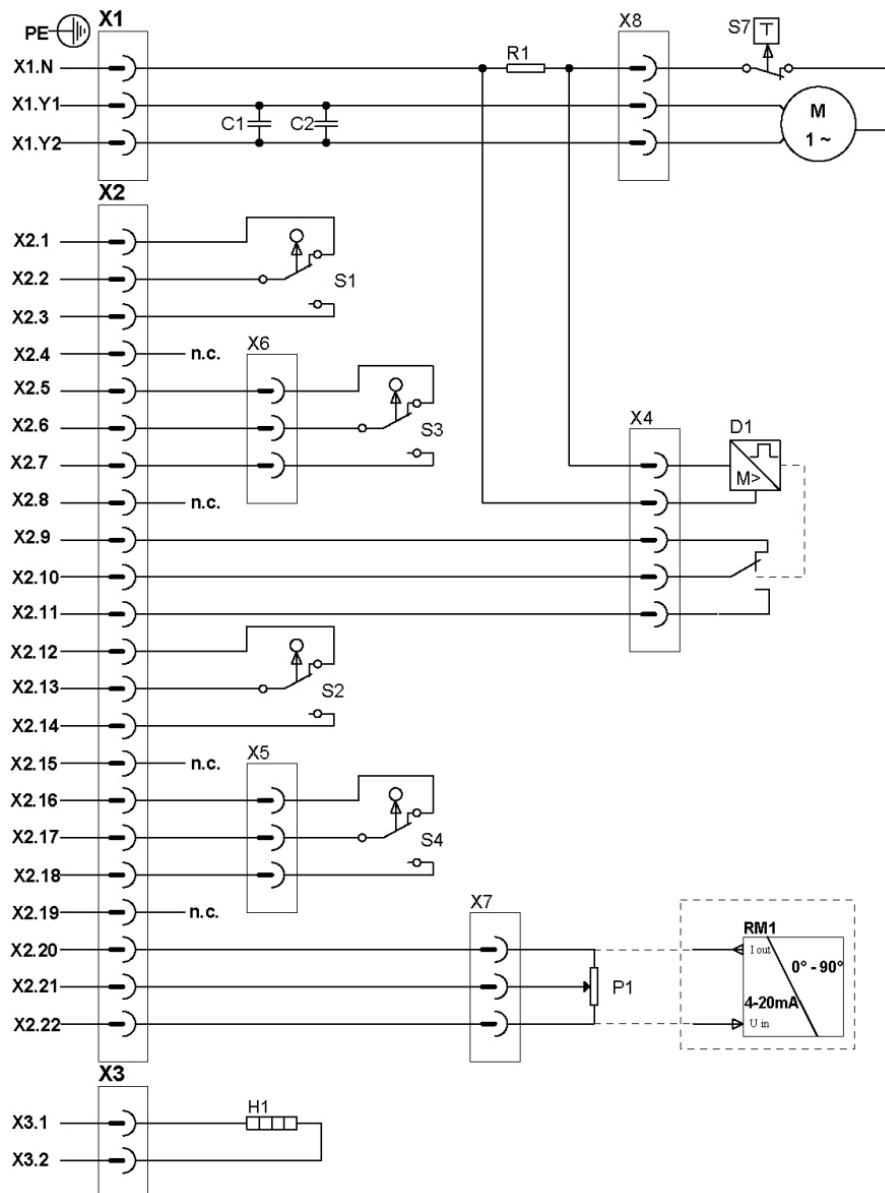
Tab. 25: Tabulka připojení, střídavý proud



Obr. 12: Schéma svorek E50 střídavý proud

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	C1	Provozní kondenzátor
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	R2, R3	VDR
S3	přídav. koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ (volitelný)	P1	Potenciometr (volitelný)
S4	přídav. koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ (volitelný)	RM1	Zpětné hlášení 4-20 mA (volitelné)
V1	Topení 230 V AC / P=5 W	M	Motor

Tab. 26: Vysvětlivky schéma svorek E50 střídavý proud

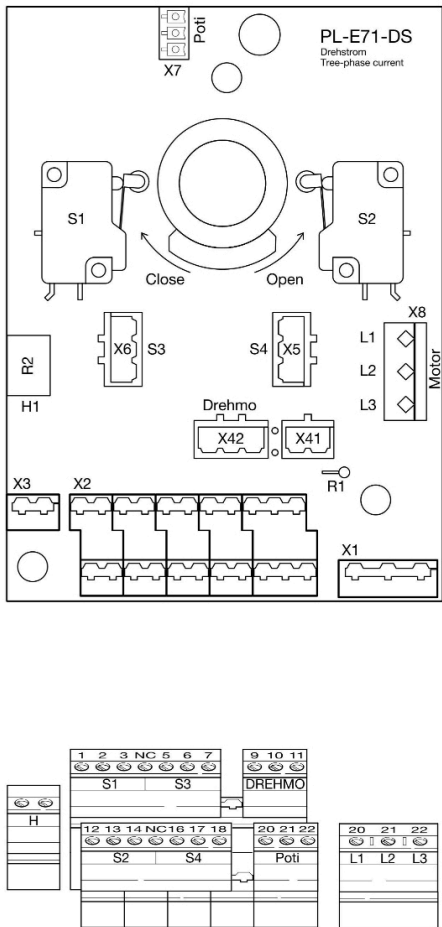


Obr. 13: Schéma svorek E65-E160 střídavý proud

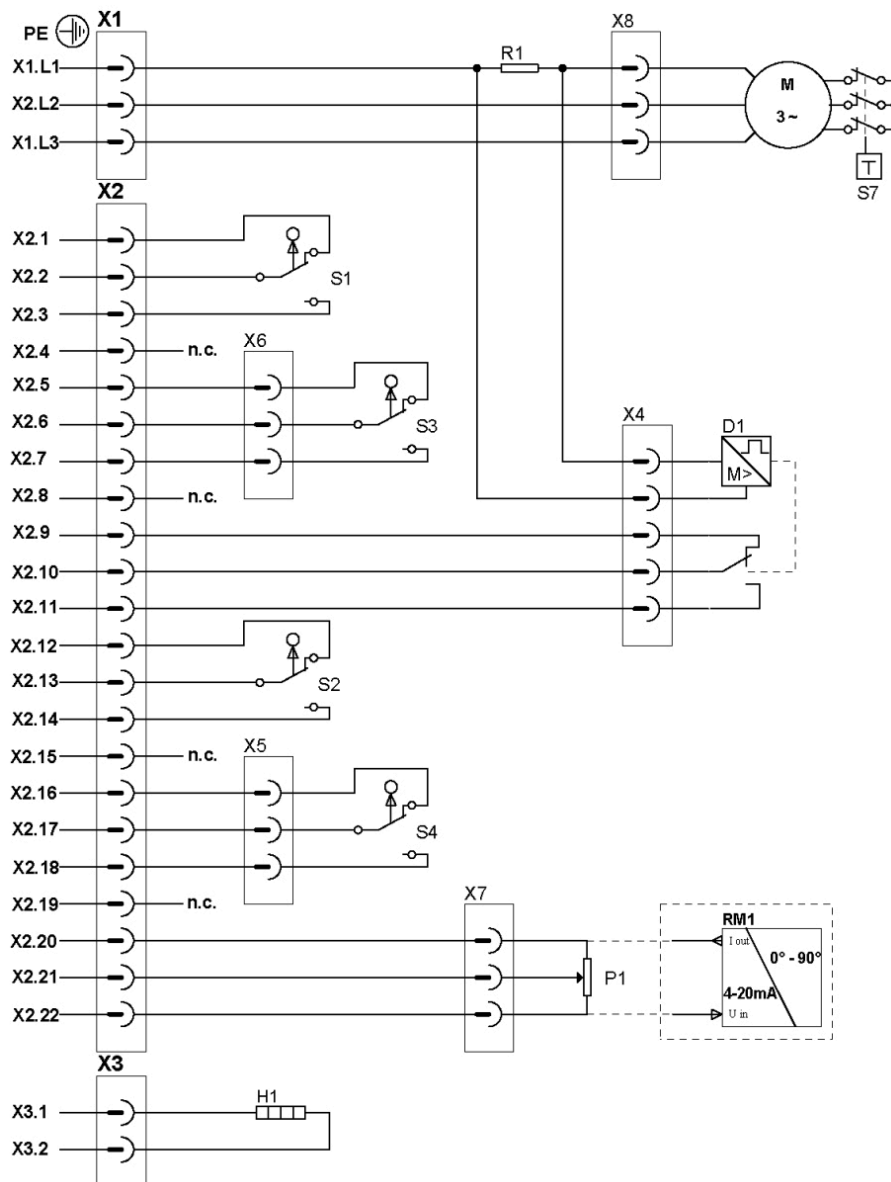
S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	C1, C2	Provozní kondenzátory
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	R1	Shunt
S3	přídav. koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ (volitelný)	V1	Ohřev
S4	přídav. koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ (volitelný)	P1	Potenciometr (volitelný)
S7	Tepelný spínač integrovaný	RM1	Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA (volitelné)
D1	Odpojování točivého momentu (možnost pro E65)		

Tab. 28: Vysvětlivky schéma svorek E65-E160 střídavý proud

E65-E210 třífázový proud

Obrázek	Svorkové připojení	Funkce
	X1.L1	Připojení motoru, fáze
	X1.L2	Připojení motoru, fáze
	X1.L3	Připojení motoru, fáze
	X2.1	Spínač S1; koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; otvácí kontakt; n.c.
	X2.2	Spínač S1; koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.3	Spínač S1; koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.4	neobsazeno
	X2.5	Spínač S3; přídatný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; otvácí kontakt; n.c.
	X2.6	Spínač S3; přídatný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.7	Spínač S3; přídatný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.8	neobsazeno
	X2.9	Odpojování točivého momentu otvácí kontakt; n.c.
	X2.10	Odpojování točivého momentu, kontakt patky; com
	X2.11	Odpojování točivého momentu zavírací kontakt; n.o.
	X2.12	Spínač S2; koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; otvácí kontakt; n.c.
	X2.13	Spínač S2; koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.14	Spínač S2; koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.15	neobsazeno
	X2.16	Spínač S4; přídatný koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; otvácí kontakt; n.c.
	X2.17	Spínač S4; přídatný koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.18	Spínač S4; přídatný koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.19	neobsazeno
	X2.20	Poti; koncový kontakt nebo zpětné hlášení el. proudu, výstup el. proudu
	X2.21	Poti; snímání
	X2.22	Poti; koncový kontakt nebo zpětné hlášení el. proudu, vstup el. napětí
	X3.1	Topení spínacího prostoru; připojovací napětí 230 V permanentní
	X3.2	Topení spínacího prostoru; připojovací napětí 230 V permanentní

Tab. 29: Tabulka připojení, třífázový proud



Obr. 14: Schéma svorek E65-E210 třífázový proud

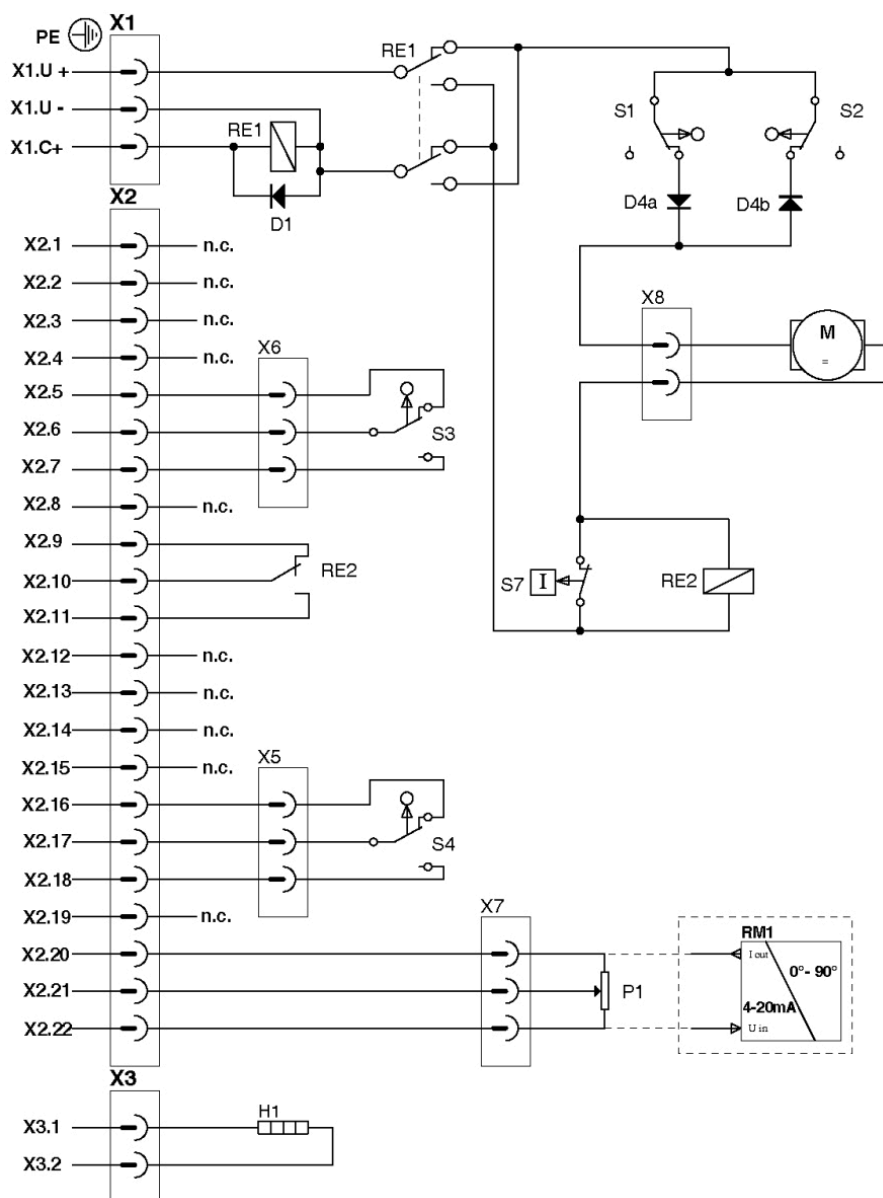
S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	D1	Odpojování točivého momentu (možnost pro E65)
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	R1	Shunt
S3	přídav. koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ (volitelný)	V1	Ohřev
S4	přídav. koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ (volitelný)	P1	Potenciometr (volitelný)
S7	Tepelný spínač integrovaný	RM1	Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA (volitelné)

Tab. 30: Vysvětlivky schéma svorek E65-E210 třífázový proud

E65-E210 stejnosměrný proud

Obrázek	Svorkové připojení	Funkce
	X1.U+	Napájecí napětí 24 V DC plus, permanentní
	X1.U-	Napájecí napětí 24 V DC minus, permanentní
	X1.C+	Řídicí vstup pro otočné relé +24 V DC
	X2.1	neobsazeno
	X2.2	neobsazeno
	X2.3	neobsazeno
	X2.4	neobsazeno
	X2.5	Spínač S3; přidavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; otevírací kontakt; n.c.
	X2.6	Spínač S3; přidavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.7	Spínač S3; přidavný koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.8	neobsazeno
	X2.9	Signalizační relé, nadproudová spoušť otevírač; n.c.
	X2.10	Signalizační relé, nadproudová spoušť, kontakt patky; com
	X2.11	Signalizační relé, nadproudová spoušť zavírací kontakt; n.o.
	X2.12	neobsazeno
	X2.13	neobsazeno
	X2.14	neobsazeno
	X2.15	neobsazeno
	X2.16	Spínač S4; přidavný koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; otevírací kontakt; n.c.
	X2.17	Spínač S4; přidavný koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; kontakt patky; com
	X2.18	Spínač S4; přidavný koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ; zavírací kontakt; n.o.
	X2.19	neobsazeno
	X2.20	Poti; koncový kontakt nebo zpětné hlášení el. proudu, výstup el. proudu
	X2.21	Poti; snímání
	X2.22	Poti; koncový kontakt nebo zpětné hlášení el. proudu, vstup el. napětí
	X3.1	Topení spínacího prostoru; připojovací napětí 24 V permanentní
	X3.2	Topení spínacího prostoru; připojovací napětí 24 V permanentní

Tab. 31: Tabulka připojení, stejnosměrný proud



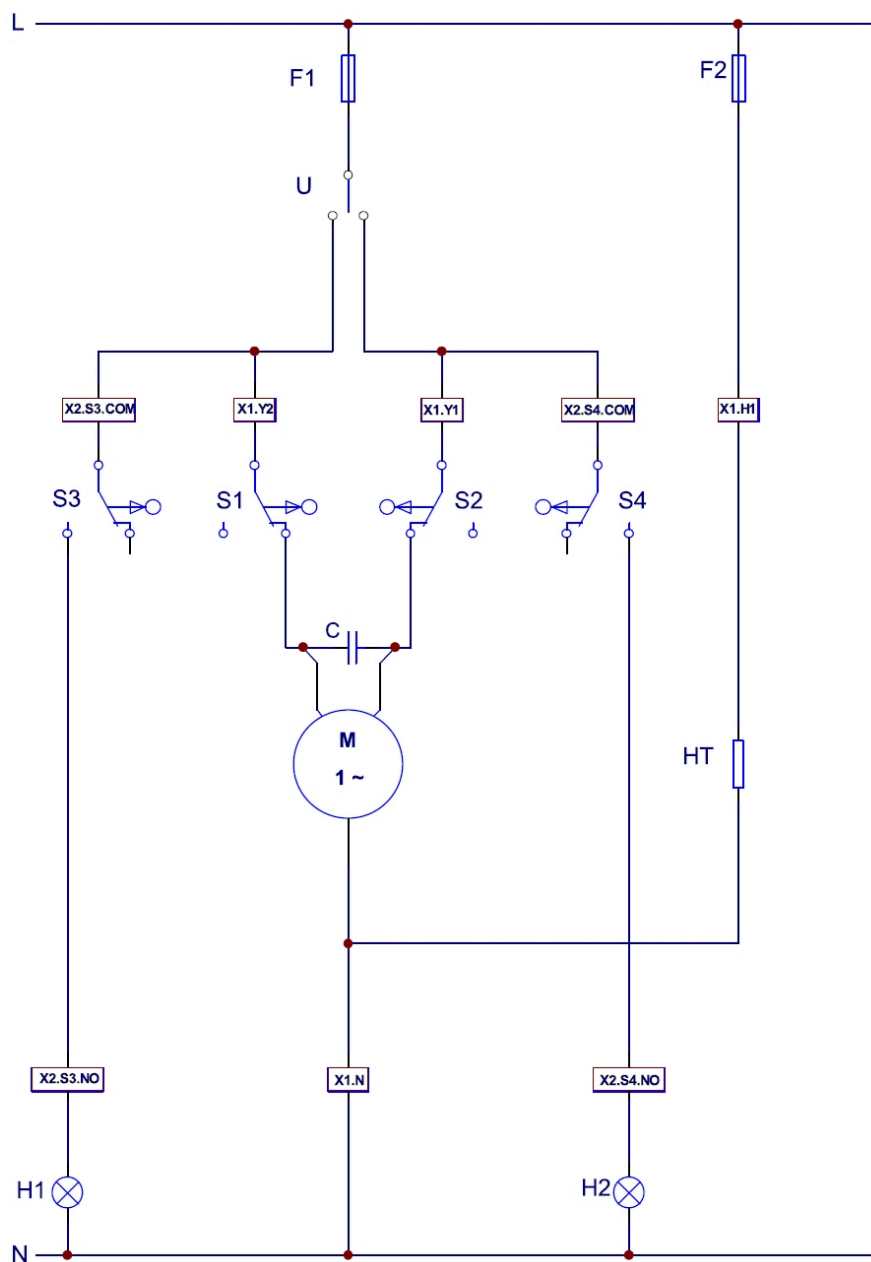
Obr. 15: Schéma svorek E65-E160 stejnosměrný proud

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	D4a,b	Dioda
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	RE1	Otočné relé
S3	přídav. koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	RE2	Signalizační relé
S4	přídav. koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V1	Ohřev
S7	tepelná nadproudová ochrana	P1	Potenciometr (volitelný)
D1	Dioda	RM1	Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA (volitelné)

Tab. 32: Vysvětlivky schéma svorek E65-E160 stejnosměrný proud

4.3.1 Návrh spínání

Pohon na střídavý proud E50WS



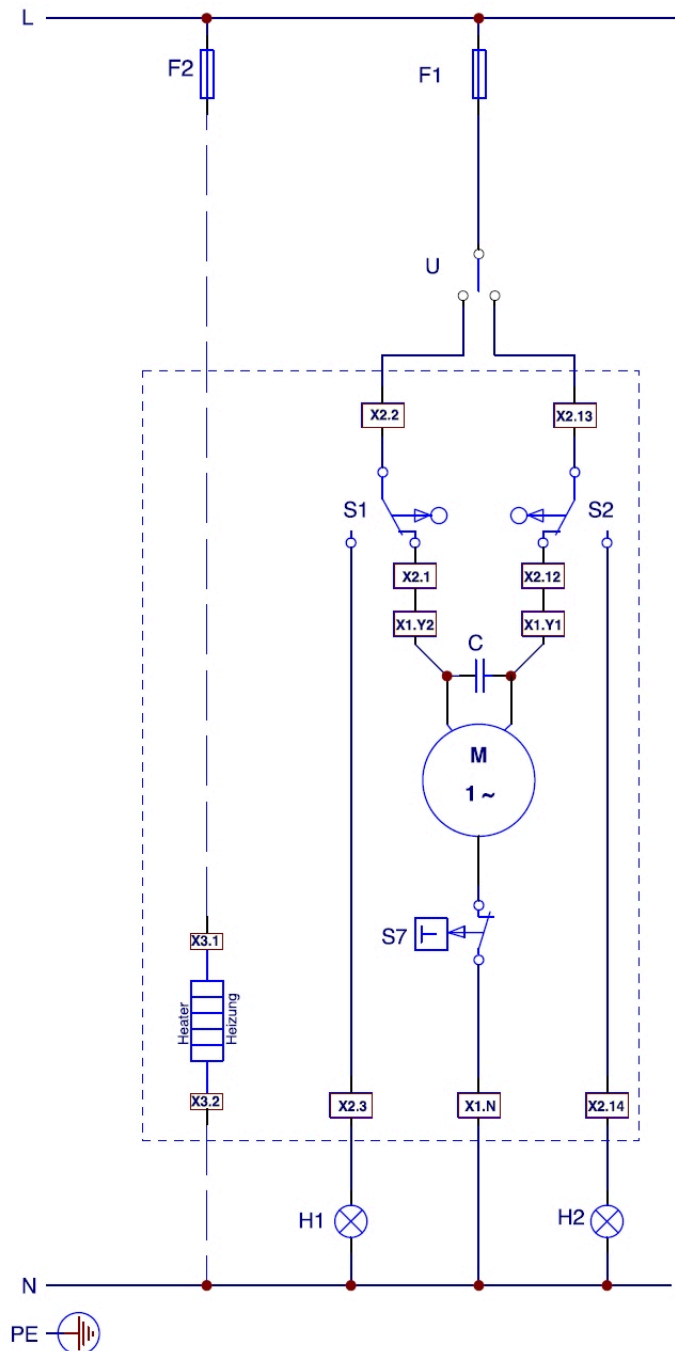
Obr. 16: Pohon na střídavý proud E50WS

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S3	přídav. koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ (volitelný)	C	Provozní kondenzátor
S4	přídav. koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ (volitelný)	U	Přepínač

F1	Pojistka	HT	Ohřev
F2	Pojistka		

Tab. 33: Pohon na střídavý proud E50WS

Pohon na střídavý proud bez elektronického odpojování točivého momentu

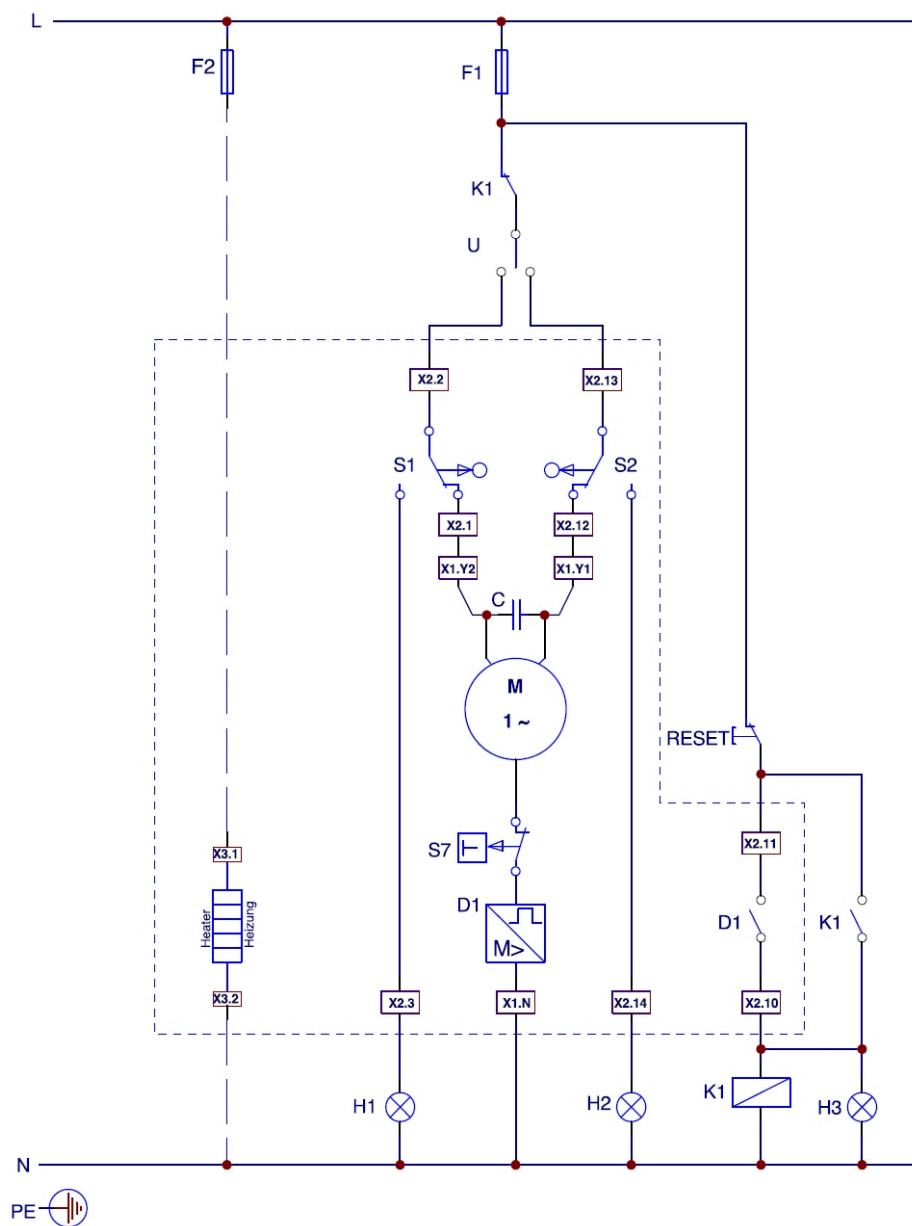


Obr. 17: Pohon na střídavý proud bez elektronického odpojování točivého momentu

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	U	Přepínač
F1	Pojistka	C	Provozní kondenzátor

Tab. 34: Pohon na střídavý proud bez elektronického odpojování točivého momentu

Pohon na střídavý proud s elektronickým odpojováním točivého momentu

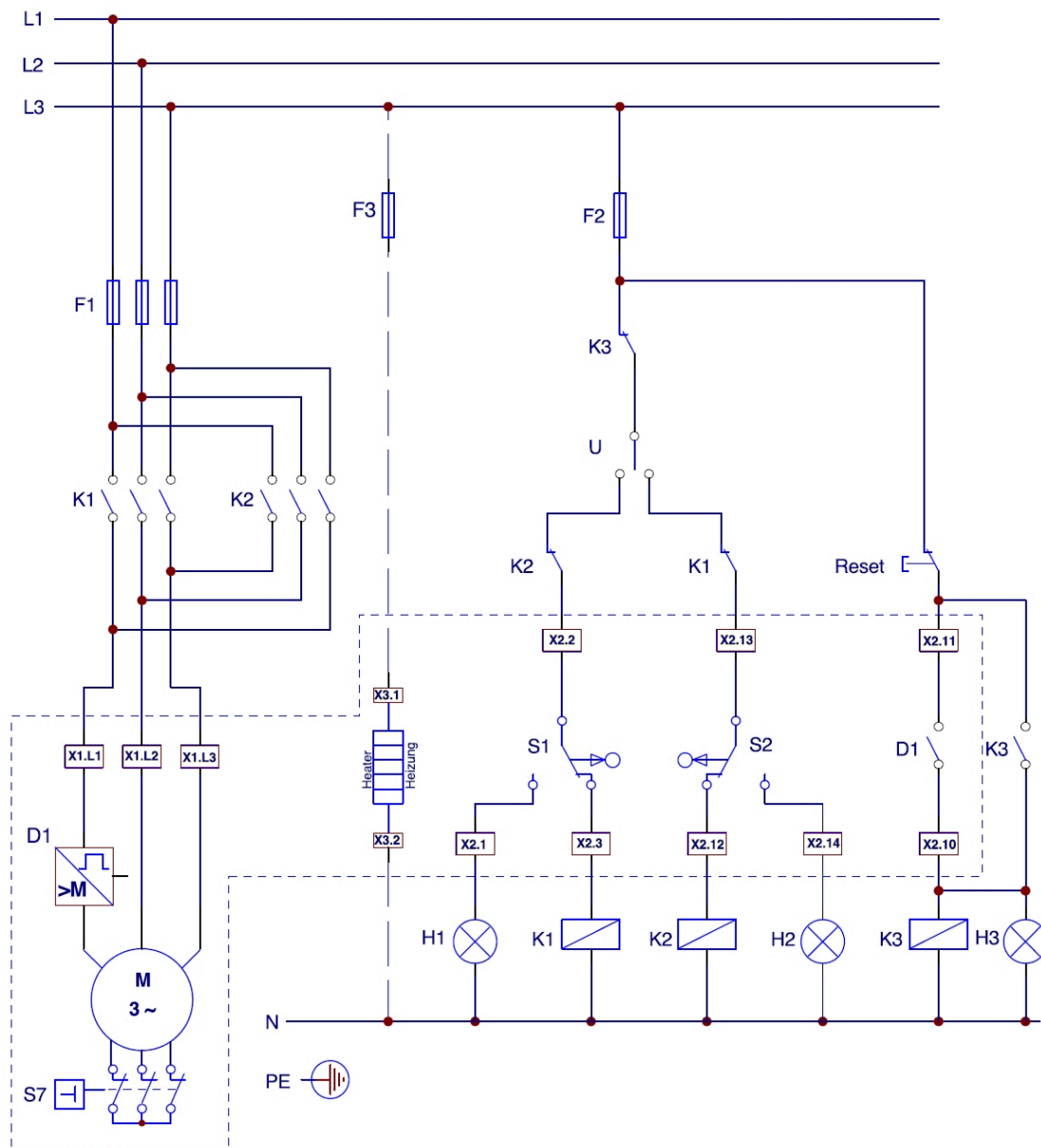


Obr. 18: Pohon na střídavý proud s elektronickým odpojováním točivého momentu

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	H3	Hlásič poruchy
F1	Pojistka	K1	Řídicí stykač
C	Provozní kondenzátor	U	Přepínač
D1	Odpojení točivého momentu		

Tab. 35: Pohon na střídavý proud s elektronickým odpojováním točivého momentu

Trojfázový pohon s elektronickým odpojováním točivého momentu

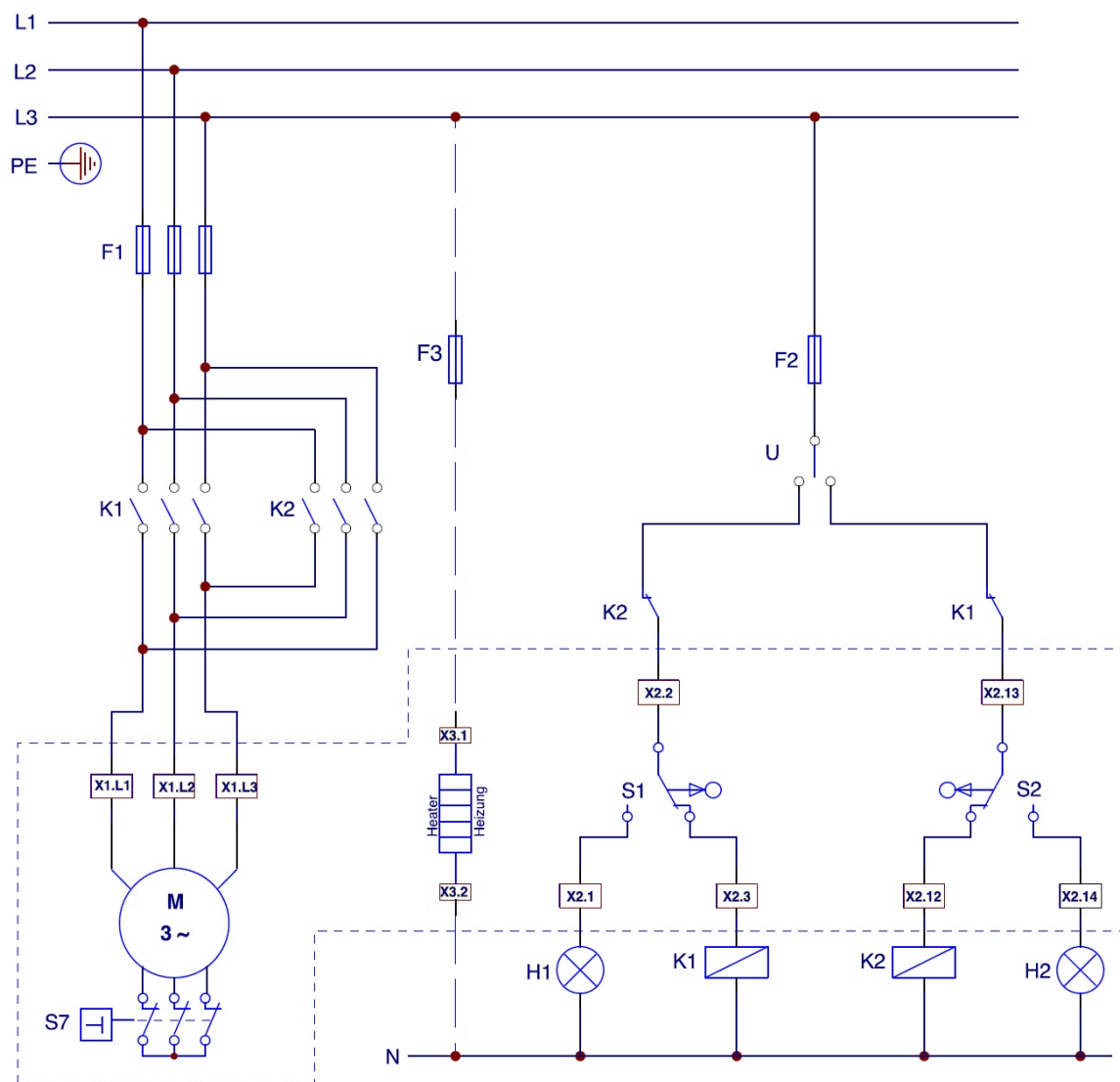


Obr. 19: Trojfázový pohon s elektronickým odpojováním točivého momentu

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	H3	Hlásič poruchy
F1	Pojistka motoru	K1	Řídicí stykač ZAVÍRÁNÍ
F2	Pojistka řízení	K2	Řídicí stykač OTVÍRÁNÍ
F3	Pojistka topení	K3	Pomocný stykač
D1	Odpojení točivého momentu	U	Přepínač

Tab. 36: Trojfázový pohon s elektronickým odpojováním točivého momentu

Trojfázový pohon bez elektronického odpojování točivého momentu

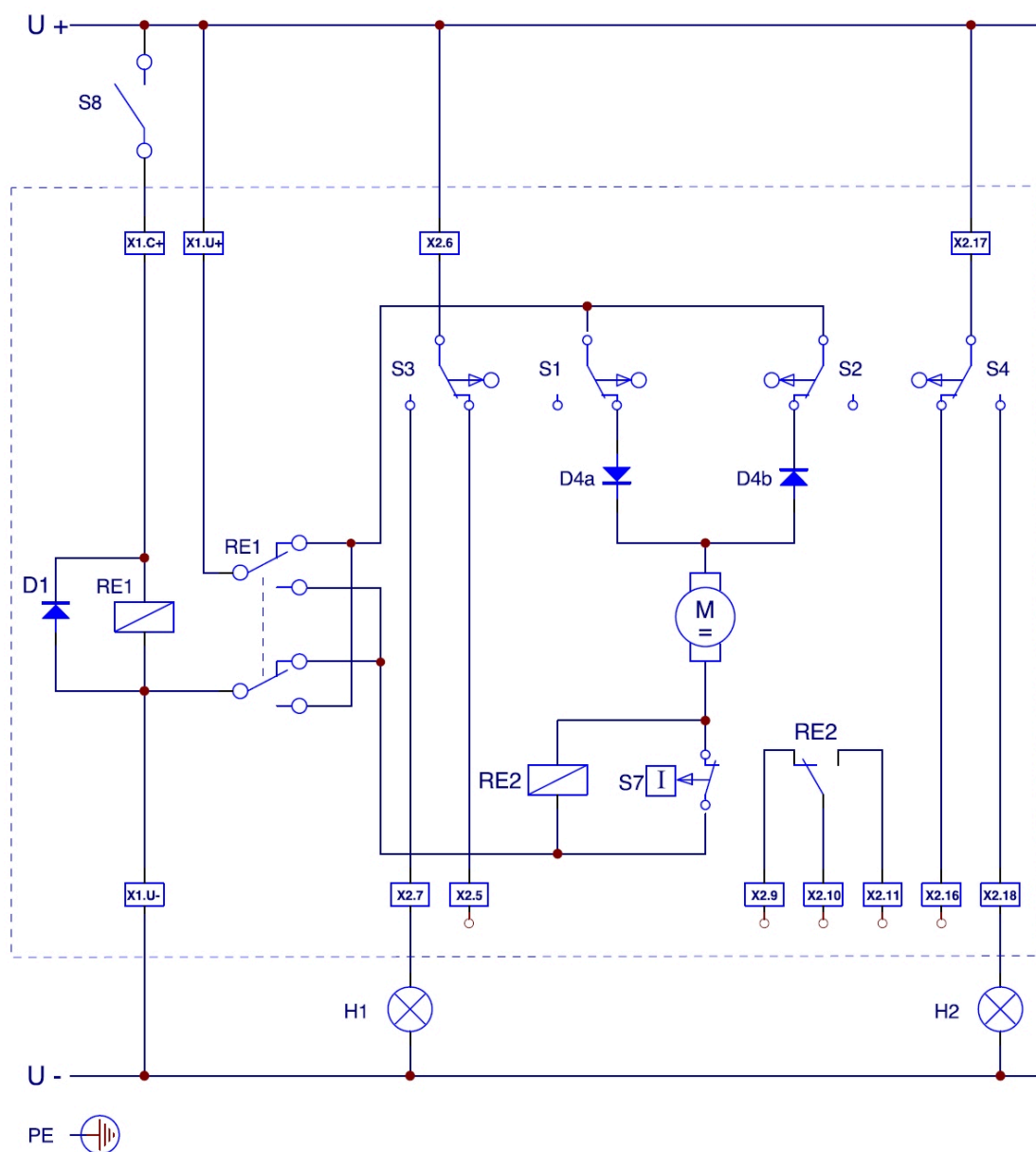


Obr. 20: Trojfázový pohon bez elektronického odpojování točivého momentu

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	U	Přepínač
F1	Pojistka motoru	K1	Řídicí stykač ZAVÍRÁNÍ
F2	Pojistka řízení	K2	Řídicí stykač OTVÍRÁNÍ

Tab. 37: Trojfázový pohon bez elektronického odpojování točivého momentu

Pohon na stejnosměrný proud



Obr. 21: Pohony na stejnosměrný proud

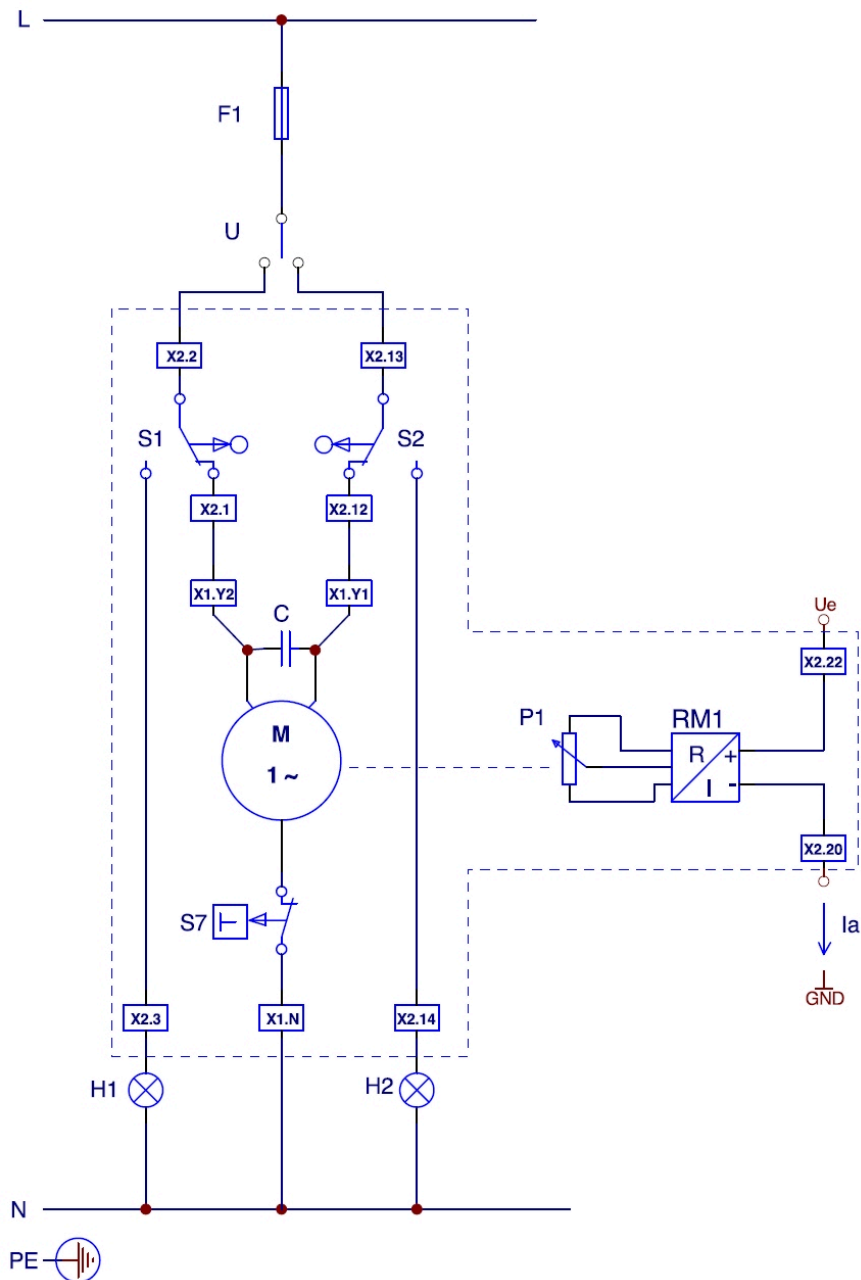
S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S3	přídav. koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	D1	Diody volnoběhu
S4	přídav. koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	D4a, b	Řídicí dioda
S7	Tepelná nadproudová ochrana	RE1	Otočné relé
S8	Ovládací spínač	RE2	Signalizační relé nadproudu

Tab. 38: Pohon na stejnosměrný proud

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	U	Přepínač
F1	Pojistka	P1	Potenciometr
C	Provozní kondenzátor		

Tab. 39: Pohon na střídavý proud s potenciometrem

Pohon na střídavý proud se zpětným hlášením el. proudu 4-20 mA

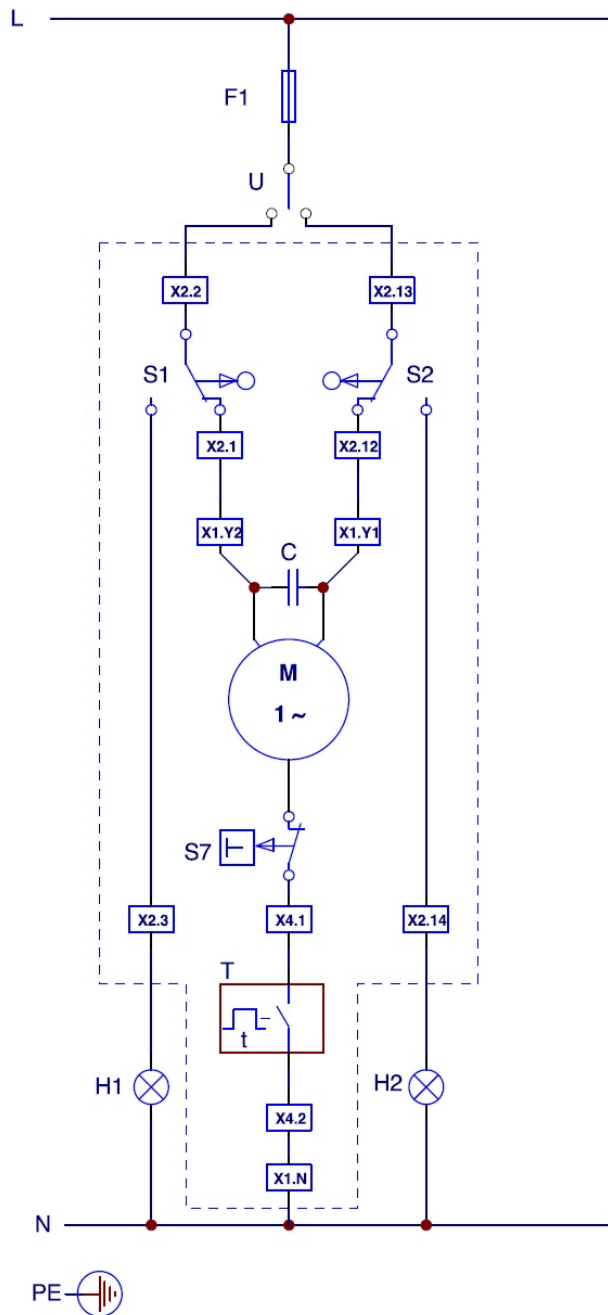


Obr. 23: Pohony na střídavý proud se zpětným hlášením el. proudu 4-20 mA

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	U	Přepínač
F1	Pojistka	P1	Potenciometr
C	Provozní kondenzátor	RM1	Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA

Tab. 40: Pohon na střídavý proud se zpětným hlášením el. proudu 4-20 mA

Pohon na střídavý proud s modulem prodloužení přestavného času

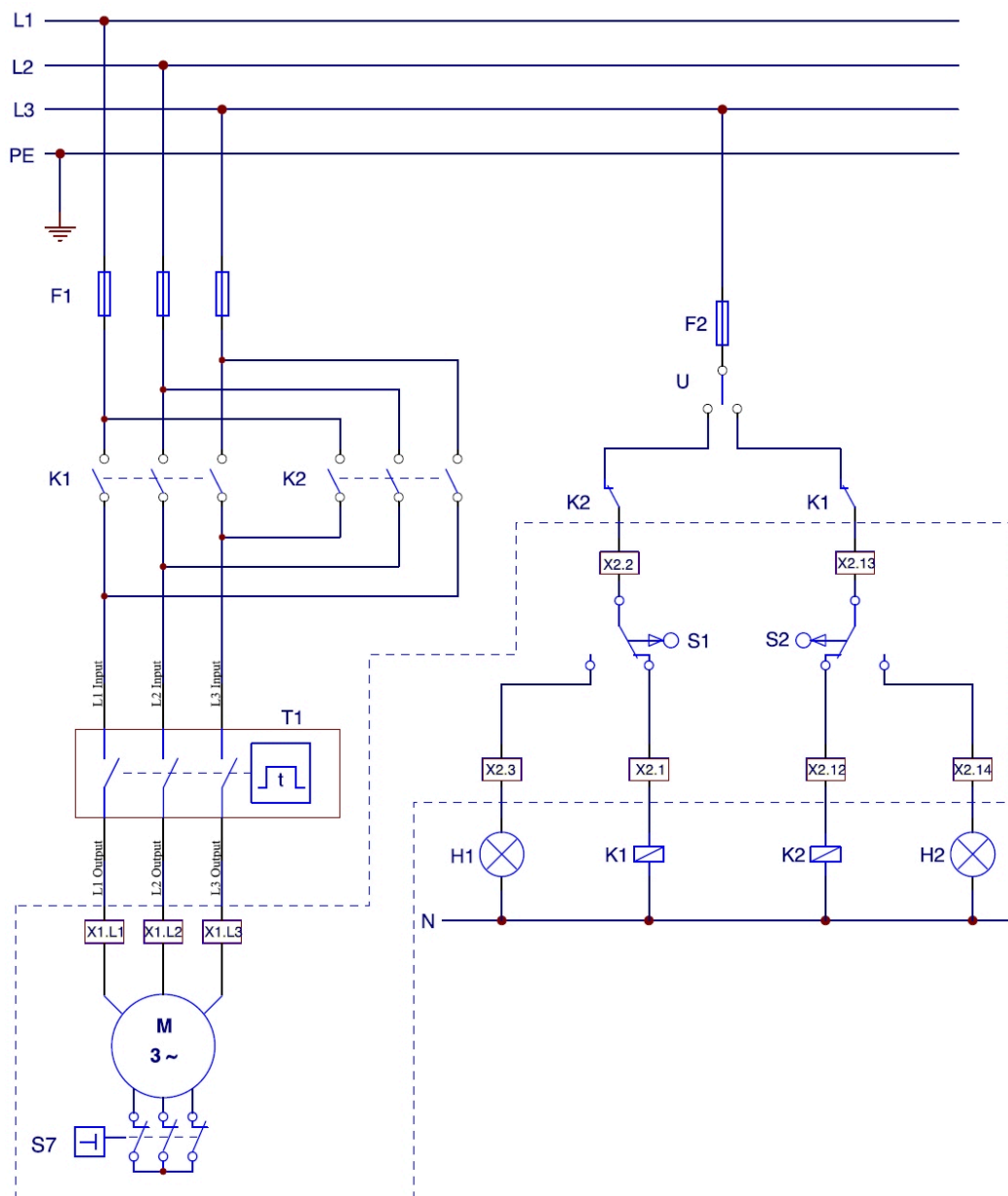


Obr. 24: Pohon na střídavý proud s modulem prodloužení přestavného času

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	U	Přepínač
F1	Pojistka	C	Provozní kondenzátor
H	Prodloužení přestavné doby		

Tab. 41: Pohon na střídavý proud s modulem prodloužení přestavného času

Trojfázový pohon s modulem prodloužení přestavného času

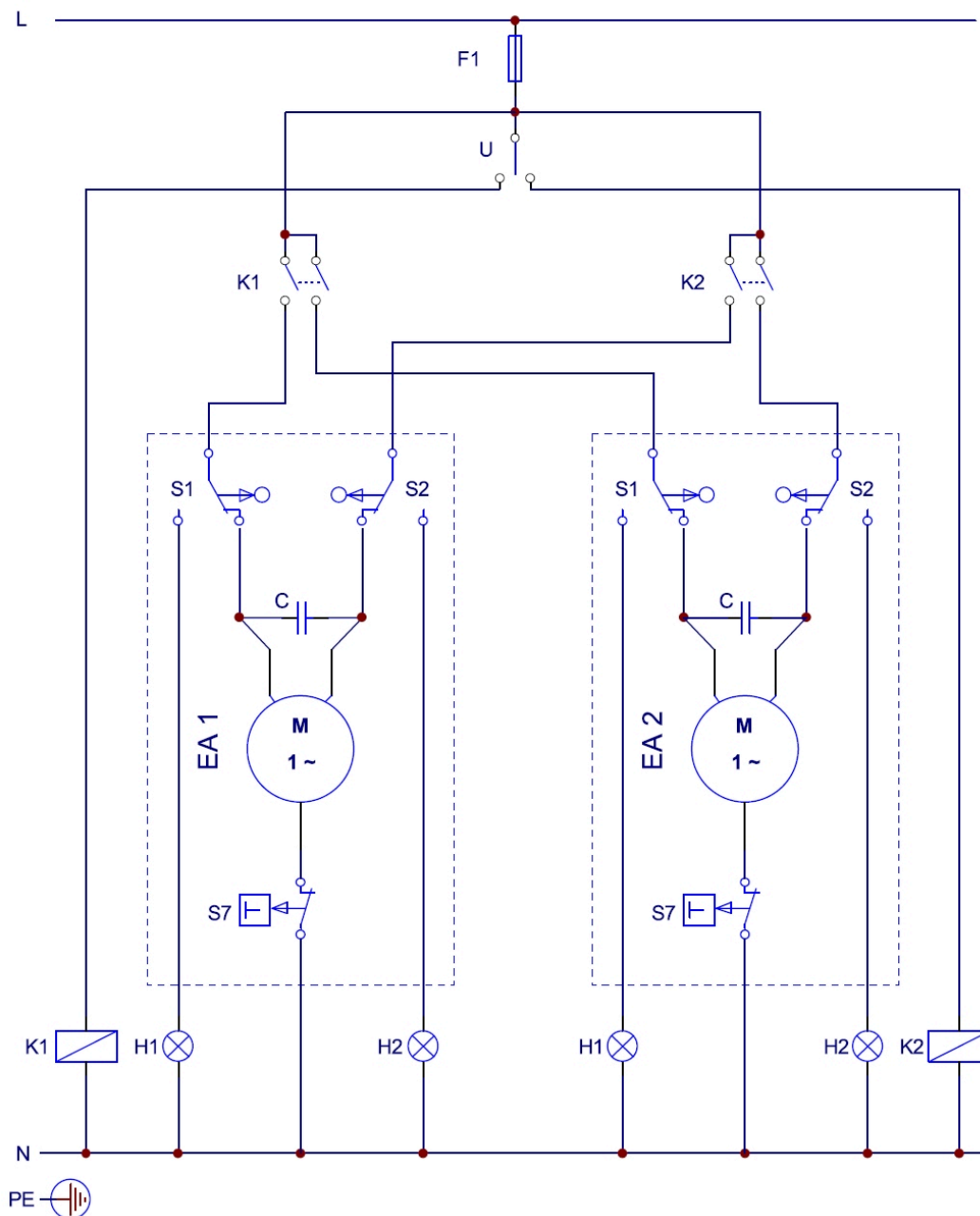


Obr. 25: Trojfázový pohon s modulem prodloužení přestavného času

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S7	Tepelný spínač integrovaný	K1	Řídicí stykač ZAVÍRÁNÍ
F1	Pojistka motoru	K2	Řídicí stykač OTVÍRÁNÍ
F2	Pojistka řízení	U	Přepínač
T1	Prodloužení přestavné doby		

Tab. 42: Trojfázový pohon s modulem prodloužení přestavného času

Paralelní spínání jednofázového pohonu



Obr. 26: Paralelní spínání jednofázového pohonu

S1	koncový spínač dráhy ZAVŘENÝ	V2	Světelný hlásič OTEVŘENÝ
S2	koncový spínač dráhy OTEVŘENÝ	C	Provozní kondenzátor
S7	Tepelný spínač integrovaný	U	Přepínač
F1	Pojistka	K1	Řídicí stykač
V1	Světelný hlásič ZAVŘENÝ	K2	Řídicí stykač

Tab. 43: Paralelní spínání jednofázového pohonu

5 UVEDENÍ DO PROVOZU

OPATRŇ



Motor může dosahovat teploty až 40 °C.

Při dotyku horkých povrchů bez ochranných rukavic hrozí nebezpečí popálení.

➤ Používejte své osobní ochranné prostředky.

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Uveďte

- při vysoké vlhkosti vzduchu a/nebo
- kolísajících teplotách

topení spínacího prostoru do provozu ihned po montáži pohonu (přípojka ke jmenovitému napětí podle typového štítku).

Uvedení pohonu, který je namontován na armatuře, do provozu, je schváleno teprve tehdy, když je armatura oboustranně obklopena částí trubky nebo aparátu. Jakékoliv ovládání předem znamená nebezpečí pohmoždění a spadá do výhradní odpovědnosti provozovatele.

5.1 Nastavení

Vhodné svorkové schéma je nalepeno uvnitř ve víku spínacího prostoru.

- Ujistěte se, že jsou data zařízení jmenovité napětí, řídicí napětí (a frekvence) shodná s daty uvedenými na typovém štítku pohonu.
- Výběr návrhu spínání (svorkového schématu) musí být vhodný pro funkci armatury a pohonu. Provozovatel je odpovědný za výběr vhodného svorkového schématu. To musí být realizováno v řízení na straně provozu.
- Motor pohonu musí být při dosažení koncové polohy vždy odpojen od el. napětí. To může být provedeno přímo koncovými spínači (viz "Pohon na střídavý proud s elektronickým odpojováním točivého momentu" nebo řízením zákazníka. Trojfázové pohony musí být připojeny k napájecímu napětí pravotočivým polem, aby byl zajištěn správný směr chodu pohonu.

Seřízení poloh „OTEVŘEN“ A „ZAVŘEN“

Ze závodu je spínací vačka v pohonu seřizena pro polohu „ZAVŘEN“.

Při seřízení nesmí být aktivováno ruční kolo.

1. Otevřete víko spínacího prostoru.
2. Stáhněte Indikátor polohy.
3. Povolte šroub s vnitřním šestihranem.

Zavřená armatura je referenční bod srovnání.

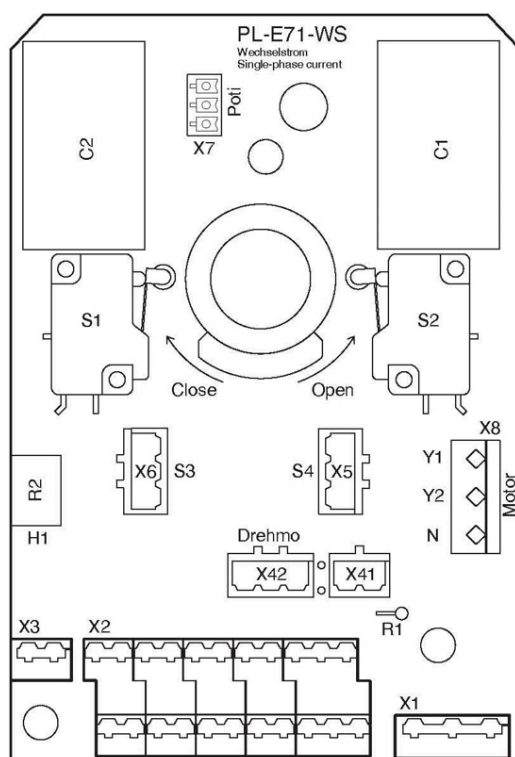
4. Nastavte spínací vačky tak, aby byl aktivován koncový spínač dráhy S1.
5. Dotáhněte šroub s vnitřním šestihranem.

U standardního provedení vzniká poloha „OTEVŘENÁ“ automaticky.

Zajistěte, aby elektrické vypínání koncovým spínačem dráhy probíhalo dříve než dosažení pevného nebo nastavitelného koncového dorazu v armatuře nebo u pohonu.

Mezi elektrickým bodem vypnutí a pevným dorazem by měla být vůle minimálně $\frac{1}{2}$ jedna otáčka ručního kola.

Dráha chodu (rozsah otáčení) spínací vačky musí probíhat způsobem znázorněným na desce s tištěnými spoji.



6. Nasadte ukazatel polohy.
Dbejte na správnou polohu indikace ke kotouči klapky.
7. Zkontrolujte elektrickou funkci pohonu.
8. Zavřete víko spínacího prostoru.
Dbejte přitom na správné usazení tvarového těsnění.

U pohonů se zvláštním vybavením musí být doplňkové koncové spínače dráhy vždy nastaveny s předstihem, aby byla před vypnutím motoru vždy zajištěna signalizace.

5.2 Zkoušky

Ochranný vodič

- Tento přístroj disponuje připojením ochranného vodiče. Zajistěte, aby byl ochranný vodič správně připojen. Správně připojený ochranný vodič může v případě závady způsobit nebezpečná dotyková napětí.

K zajištění bezvadné funkce otočného pohonu pro automatizovaný provoz proveďte po montáži následující kontrolní kroky na každé jednotce armatura/otočný pohon:

- Jsou indikátor polohy na otočném pohonu a poloha kotouče klapky shodné?
Seřídte znovu indikátor polohy.
- Bylo použito správné svorkové schéma?
U řídicích signálů „Zavřít“ musí armatura najet těsně do polohy „ZAVŘÍT“. To musí být provedeno podle druhu armatury, pomocí spínače dráhy (typické pro kulové kohouty a uzavírací klapky s manžetou) nebo díky vypnutí v závislosti na zatížení (typicky pro uzavírací klapky s kovovým těsněním).
- Ovládání a zobrazovací funkce
Při přítomném jmenovitém napětí musí armatura najet pomocí řídicích příkazů „OTEVŘÍT“ a „ZAVŘÍT“ do příslušných koncových poloh. Optické zobrazení na otočném pohonu nebo na armatuře to musí zobrazovat správně. Pokud tomu tak není, musí být ovládání otočného pohonu a/ nebo poloha ukazatele polohy adekvátně upraveny.
- Jsou všechna hlášení poloh správná?
Elektrické zpětné hlášení k zobrazení „OTEVŘÍT“ a „ZAVŘÍT“ musí být porovnány s optickým zobrazením armatury. Signály a zobrazení musí být shodné. Pokud nejsou shodné, musí být přezkoušeno řízení a/nebo seřízení hlásičů poloh.

6 PROVOZ

OPATRŇĚ



Motor může dosahovat teploty až 40 °C.

Při dotyku horkých povrchů bez ochranných rukavic hrozí nebezpečí popálení.

➤ Používejte své osobní ochranné prostředky.

Používejte osobní ochranné prostředky!



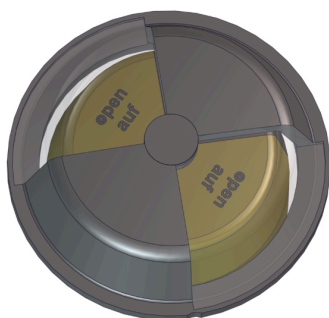
UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

U otočného pohonu E50-E210 probíhá ovládání pomocí elektrických signálů od nadřazeného řízení.

Indikátor polohy opticky zobrazuje polohu kotouče klapky. Ukazatel polohy zobrazuje aktuální polohu pohonu.



Obr. 27: Indikátor polohy

UPOZORNĚNÍ



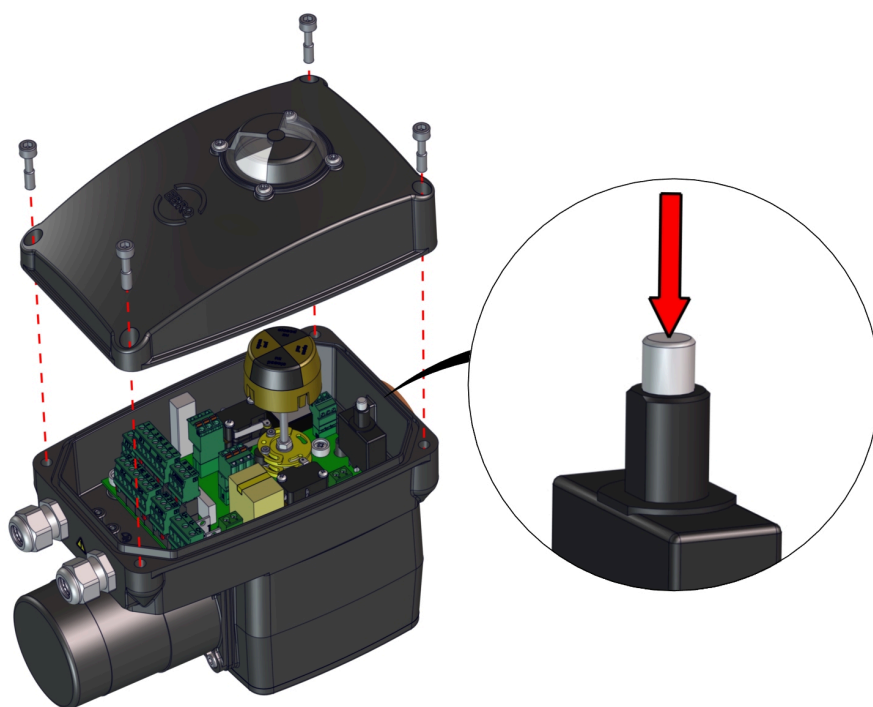
Vinutí všech motorů jsou tepelně chráněna a při přehřátí se automaticky vypnou. U trojfázových (typ ExxDS) a pohonů na střídavý proud (typ ExxWS) se tepelný nadproudový jistič po vychladnutí samočinně vrátí zpět. U pohonů se stejnosměrným proudem (typ EXXGS) musí být tepelný nadproudový jistič vrátit zpět manuálně.

Pohony na střídavý proud a trojfázové pohony disponují integrovaným tepelným spínačem ve vinutí, který při dosažení přípustné maximální teploty zareaguje a přeruší přívod el. proudu motoru. Motor se zastaví, vychladne a tepelný spínač se samočinně resetuje.

Pohony na stejnosměrný proud mají tepelný nadproudový spínač, který při nepřipustně vysokém el. proudu motoru vypne el. napětí. Resetování tohoto nadproudového spínače neprobíhá samočinně.

Musí být resetován manuálně ve spínacím prostoru pohonu. Motorové jističe musí být na straně zařízení naplánovány jen tehdy, když je to potřebné z technických důvodů u zařízení.

Manuální resetování nadproudového spínače



Obr. 28: Resetování nadproudového spínače

1. Uvolněte víko.
2. Stiskněte knoflík na nadproudovém spínači.
3. Namontujte víko. Dbejte přitom na správné usazení těsnění víka.

7 ÚDRŽBA

NEBEZPEČÍ



Ohrožení života elektrickým napětím!

Hrozí popálení, bezvědomí, křeče, poruchy srdečního rytmu až zástava srdce.

- Odpojte napájecí napětí.
- Zajistěte, aby byl ochranný vodič správně připojen.
- Zajistěte elektrický otočný pohon proti opětovnému zapnutí.

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Montážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.

OPATRNĚ



Montáže a demontáže ovládání u armatur pod tlakem.

U dílů může docházet k nekontrolovanému zrychlení.

- Montáže a demontáže provádějte jen u armatur bez tlaku.

OPATRNĚ



Motor může dosahovat teploty až 40 °C.

Při dotyku horkých povrchů bez ochranných rukavic hrozí nebezpečí popálení.

- Používejte své osobní ochranné prostředky.

UPOZORNĚNÍ



Údržba je závislá na různých faktorech, jako například místních podmínkách, médiu, teplotě, ovládání. Provozovatel stanoví intervaly údržby podle provozních podmínek a požadavků.

Používejte osobní ochranné prostředky!



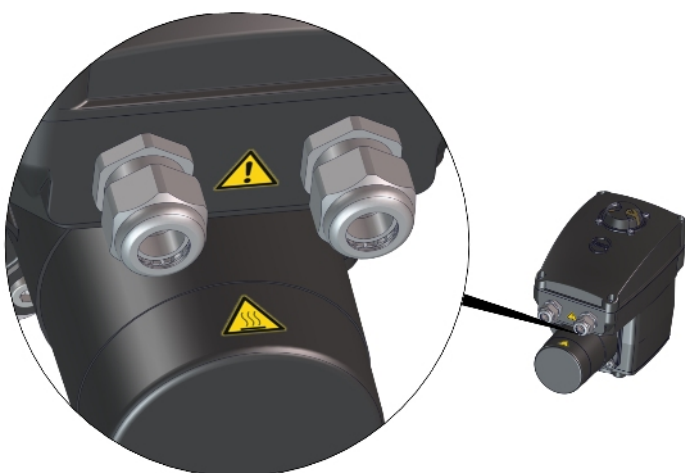
UPOZORNĚNÍ



Řiďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Údržbářské práce se omezují na vnější kontrolu otočného pohonu:

- Udržujte otočný pohon bez usazenin.
- Zkontrolujte, zda se u otočného pohonu nevyskytují netěsnosti.
- Zkontrolujte snadný chod otočného pohonu.
- Zkontrolujte označení štítky (typový štítek/případně výstražné a příkazové nálepky), zda je kompletní a neporušené.



Obr. 29: Označení štítkem E65-E210

Odstraňování poruch E50-E210

Druh poruchy	Příčina	Opatření
Pohon se nerozbíhá	Zareagoval tepelný nadproudový spínač	Platí pouze pro pohony na stejnosměrný proud
	Aktivoval se tepelný spínač	U pohonů na střídavý a trojfázový proud: Po vychladnutí se samočinně resetuje
Motor se silně zahřívá	Příliš dlouhá doba zapínání	Zkontrolujte doby cyklů
	Chybné zapojení	Stávající spínání příp. porovnejte s návrhy spínání
	Chybné točivé pole	Vytvořte pravotočivé pole
	Mechanický doraz je dosažen dříve, než se aktivuje koncové vypínání	Přestavení spínacích vaček
	Točivý moment armatury příliš vysoký	Zkontrolujte točivý moment armatury a porovnejte s údaji výrobce.

Druh poruchy	Příčina	Opatření
Vypnutí točivého momentu zareagovalo	Točivý moment armatury příliš vysoký	Porovnejte s údaji výrobce.
	Zvolené nastavení příliš nízké	Porovnání vypnutí točivého momentu
	Pohon pojíždí proti mechanickému dorazu	Seřízení spínacích vaček
	Blokace potrubí	Kontrola armatury a potrubí
Pohony se kývají	Nepřípustné paralelní spínání	Rozpojte vzájemně elektricky ovládání pohonů
Řídicí kontakty zalepené/spálené	Příliš slabé dimenzování relé zátěžového okruhu	Použijte řídicí stykač s kategorií spínání AC3
Vytváření kondenzátu v pohonu	Topení není připojené	Topení trvale napájené el. napětím
	Chybné usazení těsnění nebo šroubení kabelů	Zkontrolujte, příp. upravte

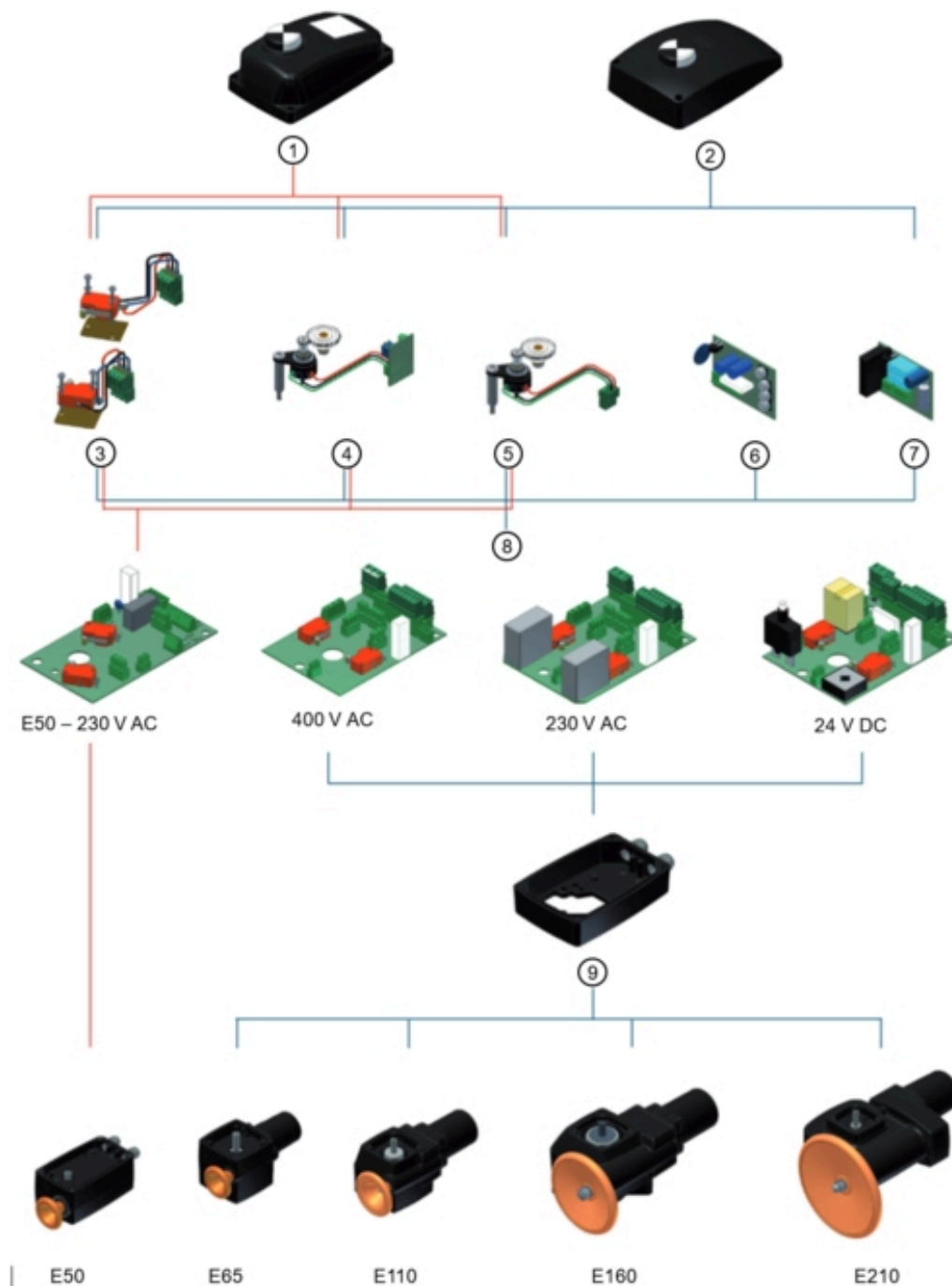
Tab. 44: Odstraňování poruch E50-E210

Kontakt

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Kusovník



Obr. 30: Volitelná výbava

Pol.	Název	Pol.	Název
1	Víko s indikací polohy (E50)	6	Odpojení točivého momentu
2	Víko s indikací polohy (E65 - E210)	7	Prodloužení nastavené doby
3	Přídavný koncový spínač	8	Základní desky
4	Zpětné hlášení el. proudu 4-20 mA	9	Spínací skříň s kabelovými přívody
5	Potenciometr 1000 Ω	10	

8 ODTAVENÍ Z PROVOZU/DEMONTÁŽ

VAROVÁNÍ



Při použití zdvihacích nástrojů a prostředků k uchopení břemen s nedostatečnou nosností může otočný pohon spadnout.

Může dojít ke zranění až k usmrcení pohmožděním, amputací nebo údery.

- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen s dostatečnou nosností.
- Používejte pouze zdvihací prostředky a prostředky k uchopení břemen v neporušeném stavu.
- Nevstupujte nikdy pod zavěšená břemena.

VAROVÁNÍ



Díly se mohou nečekaně dostat do pohybu.

Nebezpečí zranění pohmožděním, vtažením, zachycením, nebo otěrem, odřením a pořezáním.

- Demontážní práce provádějte jen ve stavu bez tlaku.
- Demontážní práce provádějte jen ve stavu bez el. napětí.
- Vyvarujte se zásahu mezi skříň a kotouč klapky.

OPATRŇ



Motor může dosahovat teploty až 40 °C.

Při dotyku horkých povrchů bez ochranných rukavic hrozí nebezpečí popálení.

- Používejte své osobní ochranné prostředky.

Používejte osobní ochranné prostředky!



UPOZORNĚNÍ



Říďte se také kapitolou "Cílové skupiny".

Při delším odstavení z provozu:

- Chraňte otočný pohon před znečištěním a prachem.
Řiďte se také všeobecnými pravidly pro skladování, přepravu a montáž, uvedenými v kapitole "Přeprava a montáž".
- Při opětovém uvedení do provozu zkontrolujte, zda není otočný pohon poškozený a jeho funkci.

Při konečném odstavení z provozu:

- Komponenty zlikvidujte ekologicky a odborně v souladu s místními, zákonnými předpisy.
- Dávejte pozor na zbytky olejů v pohonech a ložiscích.

Při demontáži postupujte podle pokynů v kapitole "Přeprava a montáž" a násl.

Informace k likvidaci jednotlivých dílů rozříděných podle materiálu viz kapitola "Kusovník".

Výrobce

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Deutschland

prohlašuje, že elektrické otočné pohony konstrukční řady

E 50 WS	E 65 WS	E 110 WS	E 160 WS	
	E 65 DS	E 110 DS	E 160 DS	E 210 DS
	E 65 GS	E 110 GS	E 160 GS	

a jejich nastavné moduly

M71-WS-XXX-40

M71-DS-XXX-40

M71-GS-XXX-40

na které se vztahuje toto prohlášení, splňují požadavky následujících směrnic Rady k přizpůsobení právních předpisů členských států:

Směrnice - 2014/35/EU - O zařízeních nízkého napětí

Směrnice 2014/30/EU - O elektromagnetické kompatibilitě

Jako výrobce těchto produktů kromě toho prohlašujeme, že při hodnocení byly podle výše uvedených směrnic zohledněny následující harmonizované normy.

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 55011:2016 + A1:2017

EN 61326-1:2013

pro Směrnici o zařízeních nízkého napětí (SZNP)

pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

Odpovědným pracovníkem pro zdokumentované a potřebné analýzy je pan V. Pütz v sídle společnosti EBRO ARMATUREN.

Hagen, 06.03.2023

Lydia Bröer
jednatelka**Upozornění:**

Toto je přeložená verze originálního dokumentu. Právně závazný je výhradně podepsaný originální dokument v německém jazyce.

SVĚT OD EBRO ARMATUREN

Naše mezinárodní síť



- Pobočky
- O společnosti

Oe svého založení v roce 1972 společnost EBRO ARMATUREN vyvíjí, vyrábí a distribuuje uzavírací a regulační armatury a automatizovanou techniku pro průmyslové použití. Více než 1 000 pracovníků a pracovníků ve více než 30 národních a mezinárodních dceřiných společnostech zajišťuje, aby byly produkty EBRO dostupné ve více než 100 zemích po celém světě. V globální síti probíhá výroba v sídle v Německu a v Itálii, ve Švédsku, v Číně a v Thajsku s jednotnými výrobními a kvalitativními standardy.

V roce 2005 byl nově získán švédský výrobce Stafsjö Valves a paleta produktů byla rozšířena o obsáhlé portfolio látkových šoupátek.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Společnost skupiny Bröer



Aktuální adresy najdete na
www.ebro-armaturen.com