



**Elektrické servomotory
přímočaré (táhlové)**

MODACT MTPED

Typové číslo 52 441



www.zpa-pecky.cz

ZPA Pečky, a.s. je firma certifikovaná v souladu s ISO 9001 v platném znění.

1. POUŽITÍ

Servomotory **MODACT MTPED** jsou určeny k přestavování armatur vratným přímočarým pohybem v obvodech dálkového ovládání i automatické regulace. Mohou se použít i pro jiná zařízení, pro než jsou svými vlastnostmi a parametry vhodné. Použití ve zvláštních případech se doporučuje projednat s výrobcem.

2. PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ, PRACOVNÍ POLOHA

Pracovní prostředí

Servomotory **MODACT MTPED** jsou odolné proti působení provozních podmínek a vnějších vlivů tříd AC1, AD7, AE6, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM-2-2, AN2, AP3, BA4 a BC3 podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Při umístění na volném prostranství doporučujeme opatřit servomotor lehkým zastřešením proti přímému působení atmosférických vlivů. Stříška by měla přesahovat přes obrys servomotoru alespoň o 10 cm ve výšce 20 – 30 cm.

Při umístění servomotorů v pracovním prostředí s teplotou pod +10 °C, v prostředí s relativní vlhkostí nad 80 % nebo na volném prostranství je nutné vždy použít topného článku, který je namontován u všech servomotorů.

Použití servomotorů v prostorech s prachem nehořlavým a nevodivým je možné, pokud nebude nepříznivě ovlivňována jejich funkce. Přitom je třeba důsledně dodržovat ČSN 34 3205. Prach se doporučuje setřít při dosažení vrstvy cca 1 mm.

Poznámky:

Za prostory pod přístřeškem se považují ty, kde je zabráněno dopadu atmosférických srážek pod úhly do 60° od svislice.

Umístění servomotoru musí být takové, aby chladicí vzduch měl k němu volný přístup. Minimální vzdálenost od stěny pro vstup vzduchu je 40 mm. Prostor, ve kterém je servomotor umístěn, musí být proto dostatečně velký, čistý a větraný.

Teplota

Provozní teplota okolí pro servomotory **MODACT MTPED** je -25 °C až +60 °C. Relativní vlhkost od 10 % do 100 % s kondenzací.

Třídy vnějších vlivů – výňatek z ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Třída:

- 1) AC1 – nadmořská výška ≤ 2000 m
- 2) AD7 – mělké ponoření, možnost občasného částečného, nebo úplného ponoření
- 3) AE6 – silná prašnost
- 4) AF2 – výskyt korozičních nebo znečišťujících látek je atmosférický. Přítomnost korozičních znečišťujících látek je významná.
- 5) AG2 – mechanické namáhání střední. V běžných průmyslových provozech.
- 6) AH2 – vibrace střední. V běžných průmyslových provozech.
- 7) AK2 – vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísni.
- 8) AL2 – vážné nebezpečí výskytu živočichů (*hmyzu, ptáků, malých zvířat*)
- 9) AM-2-2 – normální úroveň signálního napětí. Žádné dodatečné požadavky.
- 10) AN2 – sluneční záření střední. Intenzita > 500 a ≤ 700 W / m².
- 11) AP3 – seizmické účinky střední. Zrychlení > 300 Gal ≤ 600 Gal.
- 12) BA4 – schopnost osob. Poučené osoby.
- 13) BC3 – dotyk osob s potenciálem země častý. Osoby se často dotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu.

Ochrana proti korozi

Servomotory jsou standardně dodávány s povrchovou úpravou odpovídající kategorii korozní agresivity C1, C2 a C3 dle ČSN EN ISO 12944-2.

Na požadavek zákazníka je možno provést povrchovou úpravu odpovídající kategoriím korozní agresivity C4, C5-I a C5-M.

V následující tabulce je uveden přehled typických prostředí pro jednotlivé kategorie korozní agresivity dle ČSN EN ISO 12944-2.

Stupně korozní agresivity	Příklad typického prostředí	
	Venkovní	Vnitřní
C1 (velmi nízká)		Vytápěné budovy s čistou atmosférou, např. kanceláře, obchody, školy, hotely.
C2 (nízká)	Atmosféra s nízkou úrovní znečištění. Většinou venkovské oblasti.	Nevytápěné budovy, kde může dojít ke kondenzaci, např. sklady, sportovní haly.
C3 (střední)	Městské průmyslové atmosféry, mírné znečištění oxidem siřičitým. Přímořské oblasti s nízkou slaností.	Výrobní prostory s vysokou vlhkostí a malým znečištěním ovzduší, například v potravinářství, zpracovatelské závody, pivovary.
C4 (vysoká)	Průmyslové prostředí a přímořské oblasti se střední slaností.	Chemické závody, bazény, Přímořské loděnice.
C5-I (velmi vysoká – průmyslová)	Průmyslové prostředí s vysokou vlhkostí a agresivní atmosférou.	Budovy nebo prostředí s převážně trvalou kondenzací a vysokým znečištěním ovzduší.
C5-M (velmi vysoká – přímořská)	Přímořské prostředí s vysokou slaností.	Budovy nebo prostředí s převážně trvalou kondenzací a vysokým znečištěním ovzduší.

Pracovní poloha

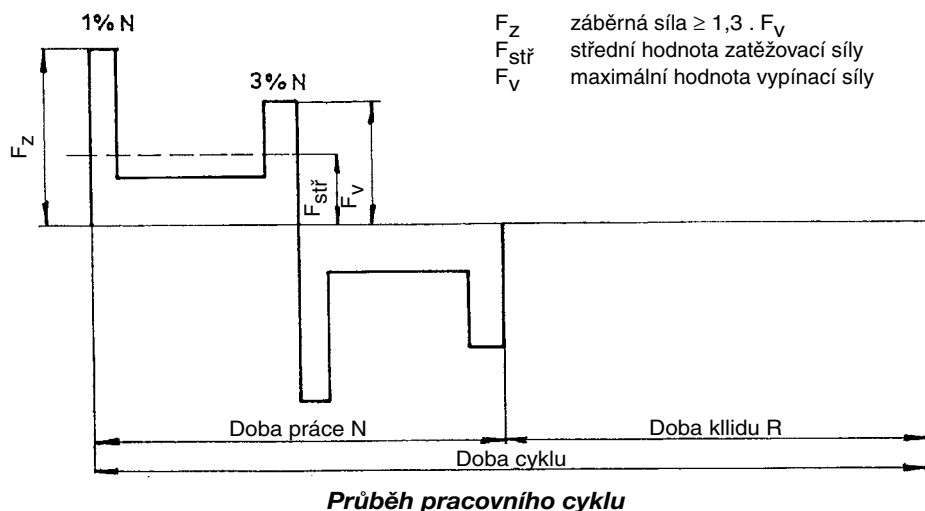
Servomotory mohou pracovat v libovolné pracovní poloze.

3. PRACOVNÍ REŽIM, ŽIVOTNOST SERVO MOTORŮ

Pracovní režim

Servomotory mohou pracovat při krátkodobém zatížení s druhem zatížení S2 podle ČSN EN 60034-1, přičemž průběh zatížení je podle obrázku. Doba práce při teplotě +50°C je 10 minut a střední hodnota zatěžovací síly je nejvýše 60 % hodnoty maximální vypínací síly F_V . Servomotory mohou pracovat také v režimu přerušovaného chodu s rozběhem S4 (*přerušovaný chod s rozběhem*) podle ČSN EN 60034-1. (*např. při postupném otevírání armatury apod.*). Zatěžovatel N/N+R je max. 25 %; nejdelší pracovní cyklus N+R je 10 minut. Nejvyšší počet sepnutí při automatické regulaci je 1200 sepnutí za hodinu. Střední hodnota zatěžovací síly při zatěžovateli 25 %, teplotě okolí +50°C je nejvýše 40 % hodnoty maximální vypínací síly F_V . Nejvyšší střední hodnota zatěžovací síly se rovná jmenovité síle servomotoru.

Nejdelší pracovní cyklus je dán dobou běhu na plný pracovní zdvih servomotoru.



Životnost servomotorů

Servomotor, určený pro uzavírací armatury, musí být schopen vykonat nejméně 10 000 pracovních cyklů (Z - O - Z).

Servomotor, určený pro regulační účely, musí vykonat nejméně 1 milion cyklů s dobou práce (*při které je výstupní hřídel v pohybu*) nejméně 250 hodin. Životnost v operačních hodinách (h) závisí na zatížení a na počtu sepnutí. Velká četnost spínání ne vždy pozitivně ovlivní přesnost regulace. K dosažení co nejdelšího

bezporuchového období a životnosti se doporučuje četnost spínání nastavit na co nejnižší počet sepnutí potřebný pro daný proces. Orientační údaje životnosti, odvozené od nastavených regulačních parametrů, jsou uvedeny v následující tabulce.

Životnost servomotorů pro 1 milion startů

životnost [h]	830	1000	2000	4000
počet startů [1/h]	max počet startů 1200	1000	500	250

4. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí

- 1 x 230 V, +10 % -15 %, 50 Hz \pm 2 %
- 3 x 230/400 V, +10 % -15 %, 50 Hz \pm 2 % (nebo podle údajů na štítku)

Krytí

Stupeň krytí servomotoru – IP 67

Hluk

Hladina akustického tlaku A max. 85 dB (A).
Hladina akustického výkonu A max. 95 dB (A).

Vypínací síla

Vypínací síla se u výrobce nastavuje podle požadavku zákazníka v rozsahu, uvedeném v Tabulce 1. Pokud není nastavení vypínací síly požadováno, nastavuje se na maximální vypínací sílu požadovaného typového čísla servomotoru.

Záběrná síla

Záběrná síla je výpočtová hodnota, daná záběrným momentem elektromotoru, celkovým převodem servomotoru a jeho účinností. Servomotor může vyvinout záběrnou sílu po reverzaci chodu po dobu 1 – 2 otáček výstupního hřídele, kdy je blokováno momentové vypínání. Momentové vypínání je blokováno pouze v koncových polohách. Doba blokování je nastavitelná v rozsahu 0 – 20 s.

Samosvornost

Servomotor podle těchto technických podmínek je samosvorný za předpokladu, že zátěž působí pouze ve směru proti pohybu výstupního hřídele servomotoru. Samosvornost zabezpečuje válečková zdrž, která znehybní rotor elektromotoru i v případě ručního ovládání.

Z důvodů dodržení bezpečnostních předpisů není přípustné použití servomotorů pro pohon dopravních zdvihacích zařízení s možnou dopravou osob nebo pro zařízení, kde pod zdvíhaným břemenem je možná přítomnost osob.

Pracovní zdvih

Pracovní zdvih je uveden v Tabulce 1.

Ruční ovládání

Servomotory jsou ovládány ručním kolem přímo (*bez spojky*) a ovládání je možné i za chodu elektromotoru. Otáčením ručního kola ve směru hodinových ručiček se výstupní táhlo servomotoru vysouvá (*zavírá*).

Momenty v servomotorech jsou nastaveny a fungují, pokud je servomotor pod napětím.

V případě, že bude použito ruční ovládání, tzn. servomotor bude ovládán mechanicky, nefunguje nastavení momentu a může dojít k poškození armatury.

5. VÝBAVA SERVOMOTORU

Ukazatel polohy

Servomotor může být vybaven displejem, jako volitelná výbava u elektroniky **DMS2 ED**. U elektroniky DMS2 je servomotor vybaven víceřádkovým displejem.

Topný článěk

Servomotory jsou vybaveny topným článkem pro zamezení kondenzace vodních par. Připojuje se na síť s napětím 230 V.

6. ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Vnější elektrické připojení

Servomotor je vybaven svorkovnicí pro připojení k vnějším obvodům. Svorkovnice je opatřena šroubovacími svorkami pro připojení vodičů s max. průřezem 4 mm². Svorkovnice je přístupná po sejmutí krytu svorkovnicové skříň. Na svorkovnici jsou vyvedeny všechny elektrické ovládací obvody servomotoru. Svorkovnicová skříň je vybavena kabelovými vývodkami pro elektrické připojení servomotoru. Elektromotor je vybaven samostatnou skříňkou se svorkovnicí a vývodkou.

Konektorové připojení na dotaz.

Vnitřní elektrické zapojení servomotorů

Schémata vnitřního elektrického zapojení servomotorů **MODACT MTPED** s označením svorek jsou uvedena v tomto katalogu.

V servomotoru je schéma vnitřního zapojení umístěno na vnitřní straně krytu servomotoru. Svorky jsou označeny čísly na samolepícím štítku, který je připevněn na nosném pásku pod svorkovnicí.

Izolační odpor

Izolační odpor el. obvodů proti kostře nebo mezi sebou při normálních podmínkách musí být nejméně 20 MΩ, po zkoušce ve vlhku nejméně 2 MΩ. Podrobnější údaje jsou v technických podmínkách.

Elektrická pevnost izolace elektrických obvodů

Obvod topné odporu		1 500 V, 50 Hz
Elektromotor	Un = 1 x 230 V	1 500 V, 50 Hz
	Un = 3 x 230/400 V	1 800 V, 50 Hz

Odchytky základních parametrů

Vypínací síla	±12 % z maximální hodnoty rozsahu
Rychlost přestavení	-10 % až +15 % jmenovité hodnoty
Vůle výstupní části	maximálně 1 mm

Ochrana

Servomotory jsou opatřeny vnější a vnitřní ochrannou svorkou pro zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

Ochranné svorky jsou označeny značkami podle ČSN IEC 417 (34 5555).

Pokud není servomotor při zakoupení vybaven nadproudovou ochranou, je nutné aby tato ochrana byla zajištěna externě.

7. POPIS A FUNKCE

Servomotory **MODACT MODACT MTPED t. č. 52 441** konstrukčně vycházejí ze stavebnicové řady servomotorů **MODACT MOPEd t. č. 52 039**. Navíc mají přímočaré ústrojí, převádějící otočný pohyb na přímočarý.

Asynchronní elektromotor pohání přes předloňové soukolí centrální kolo diferenciálního převodu, umístěného v nosné skříni servomotoru (*silový převod*). Korunové kolo planetového diferenciálu je při motorickém ovládní drženo v neměnné poloze samosvorným šnekovým převodem. Ruční kolo, spojené se šnekem, umožňuje alternativní ruční ovládní i za běhu elektromotoru, bez nebezpečí pro obsluhu.

Výstupní hřídel je pevně spojen s unášěčem planetového převodu a prochází do ovládací skříň, kde se nachází řídicí jednotka se snímačem polohy, snímač momentu a topný odpor.

8. ELEKTRONICKÉ VYBAVENÍ

Elektromechanická ovládací deska je nahrazena elektronickým systémem **DMS2** nebo **DMS2 ED**. Oba systémy snímají polohu výstupního hřídele a kroutícího momentu servomotoru bezkontaktně magnetickými snímači. Snímač polohy výstupního hřídele je absolutní a ke své činnosti nevyžaduje záložní napájení, pokud během provozu servomotoru dojde k odpojení napájecího napětí. Oba systémy lze nastavovat a kontrolovat pomocí počítače s ovládacím programem nebo ručně bez počítače.

Jednodušší systém **DMS2 ED** nahrazuje elektromechanické součásti, popřípadě umožňuje ovládní servomotoru vstupním analogovým signálem jako u provedení Control.

Systém **DMS2** umožňuje použít servomotor pro dvupolohovou a třípolohovou regulaci nebo jej připojit k průmyslové sběrnici Profibus.

DMS2 ED

Základní výbava:

Řídící jednotka	obsahuje také snímač polohy výstupního hřídele, 4 tlačítka a 3 signálky LED pro nastavení a kontrolu servomotoru.
Momentová jednotka	
Zdrojová jednotka	na svorkovnici jsou vyvedeny kontakty sedmi relé (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, Ready</i>), stav každého relé signalizuje signálka LED. Jednotka umožňuje připojení topného odporu a jeho řízení termostatem.

Volitelná výbava:

Zpětnovazební signál 4 – 20 mA	
Analogový regulátor	
Ukazatel polohy – LED displej	
Místní ovládání	
Silová relé	pro třífázový elektromor

Hlavní přednosti:

- Absolutní snímání polohy nezávislé na záložním napájení
- Jednoduché nastavení pomocí 4 tlačítek, počítače PC
- Možnost zálohování nastavených parametrů na PC
- Určeno pro přímou náhradu elektromechanických prvků servomotoru

Parametry:

Snímání polohy	bezkontaktní magnetické
Snímání momentu	bezkontaktní magnetické
Pracovní zdvih	podle Tabulky 1
Blokace momentu	0 – 20 s při reverzaci v krajních polohách
Vstupní signál	0/4 – 20 mA při zapnuté funkci regulátoru Místní/dálkové ovládání, Místní otvírat/zavírat
Výstupní signál	7 x relé 250VAC 3A (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY</i>) polohový signál 4 – 20 mA max. 500 Ω, aktivní/pasivní, galvanicky oddělený LED displej
Napájení elektroniky	230 VAC, 50 Hz, 4 W, kategorie přepětí II

DMS2

Základní výbava:

Řídící jednotka	obsahuje také snímač polohy výstupního hřídele, 2 signálky LED
Momentová jednotka	
Zdrojová jednotka	obsahuje: 2 relé pro ovládání elektromotoru relé Ready s přepínacím kontaktem vyvedeným na svorkovnici signalizační relé 1 – 4 s vyvedeným jedním pólem spínacího kontaktu na svorkovnici. Druhé póly spínacích kontaktů relé 1 – 4 jsou propojené a vyvedené na svorku COM. K jednotce se připojuje topný odpor spínaný termostatem. Jednotka ovládá silové spínače elektromotoru (<i>reverzační relé</i>). dvouřádkový displej, 2 x 12 alfanumerických znaků
Jednotka displeje	
Jednotka tlačítek	tlačítka „ <i>otevírej</i> “, „ <i>zavírej</i> “, „ <i>stop</i> “, otočný přepínač „ <i>místní, dálkové, stop</i> “
Silová relé	pro servomotor s třífázovým elektromotorem (<i>podle provedení</i>)

Volitelná výbava (v servomotoru musí být jedna z těchto jednotek):

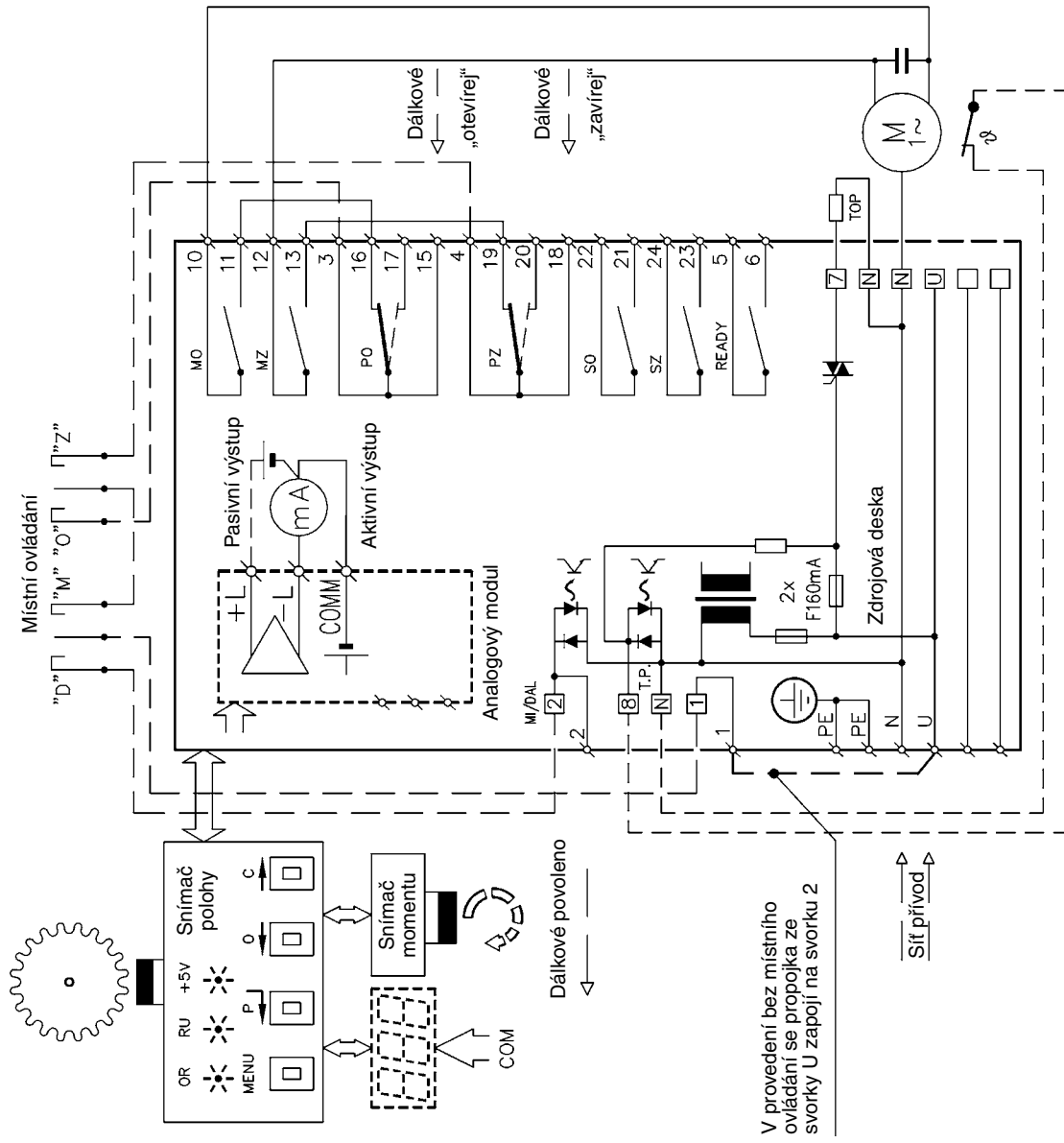
Jednotka dvoupolohového a třípolohového řízení – ovládání servomotoru najetím do poloh „otevřeno“ a „zavřeno“ nebo analogovým signálem 0(4) – 20 mA

Jednotka připojení Profibus – ovládání servomotoru průmyslovou sběrnici Profibus

Elektronické řízení DMS2 při své činnosti také kontroluje sled a výpadek fází napájecího napětí.

Zapojení systému DMS2 ED v provedení Náhrada elektromechanické desky s jednofázovým elektromotorem

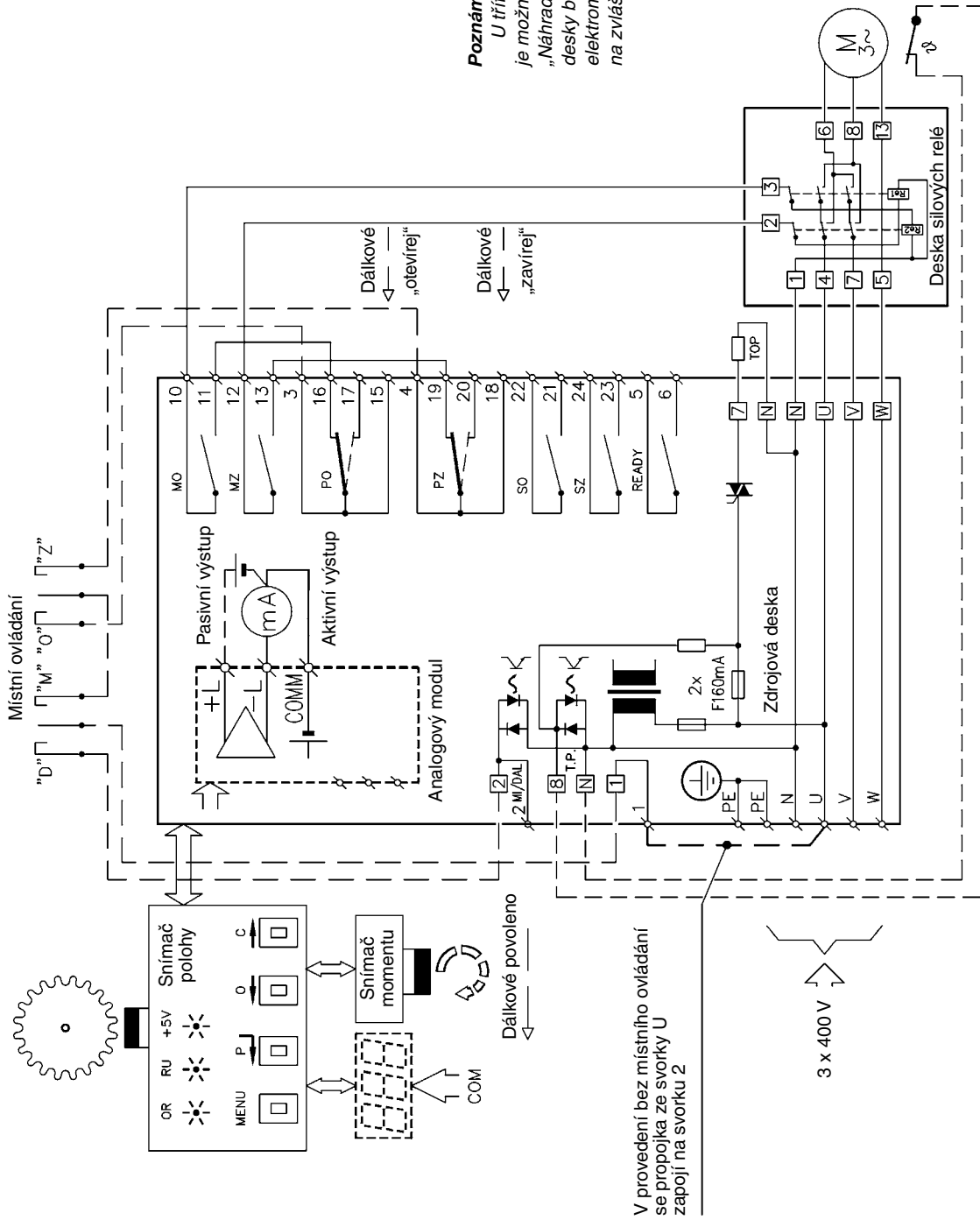
E0010



Poznámka: Kontakty relé MO, MZ, SO, SZ jsou zde kresleny při vypnutém napájení, kontakty PO, PZ se při vypnutém napájení přestaví do polohy, která je vyznačena čárkovaně.

Zapojení systému DMS2 ED v provedení Náhrada elektromechanické desky s třífázovým elektromotorem

E0011

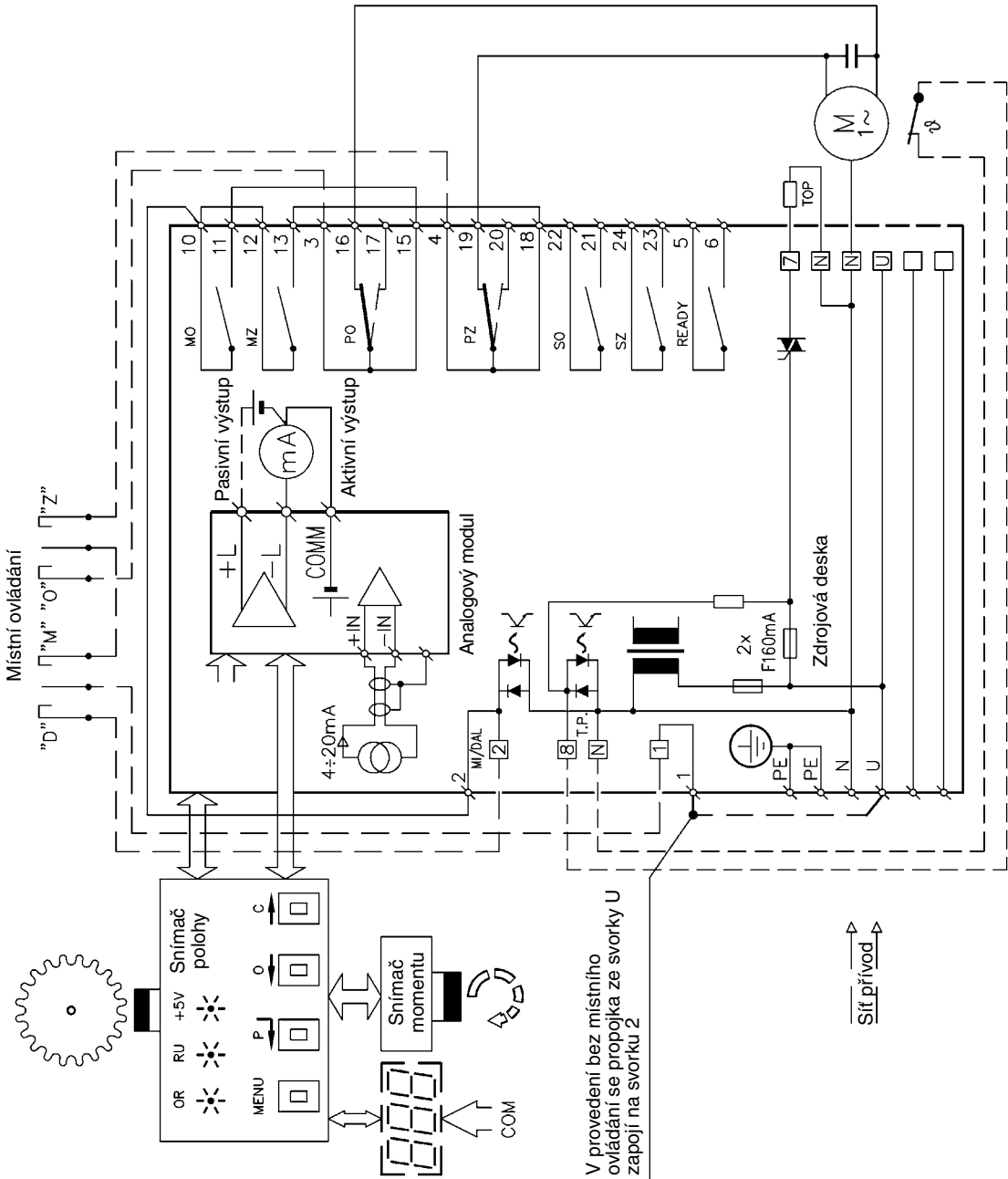


Poznámka:
U třífázového servomotoru je možné i provedení „Náhrada elektromechanické desky bez bloku silových relé, elektromotor je vyveden na zvláštní svorkovnici.“

V provedení bez místního ovládání se propojka ze svorky U zapojí na svorku 2

Poznámka: Kontakty relé MO, MZ, SO, SZ jsou zde kresleny při vypnutém napájení, kontakty PO, PZ se při vypnutém napájení přestaví do polohy, která je vyznačena čárkovaně.

Zapojení elektroniky DMS2 ED v provedení Control s jednofázovým elektromotorem

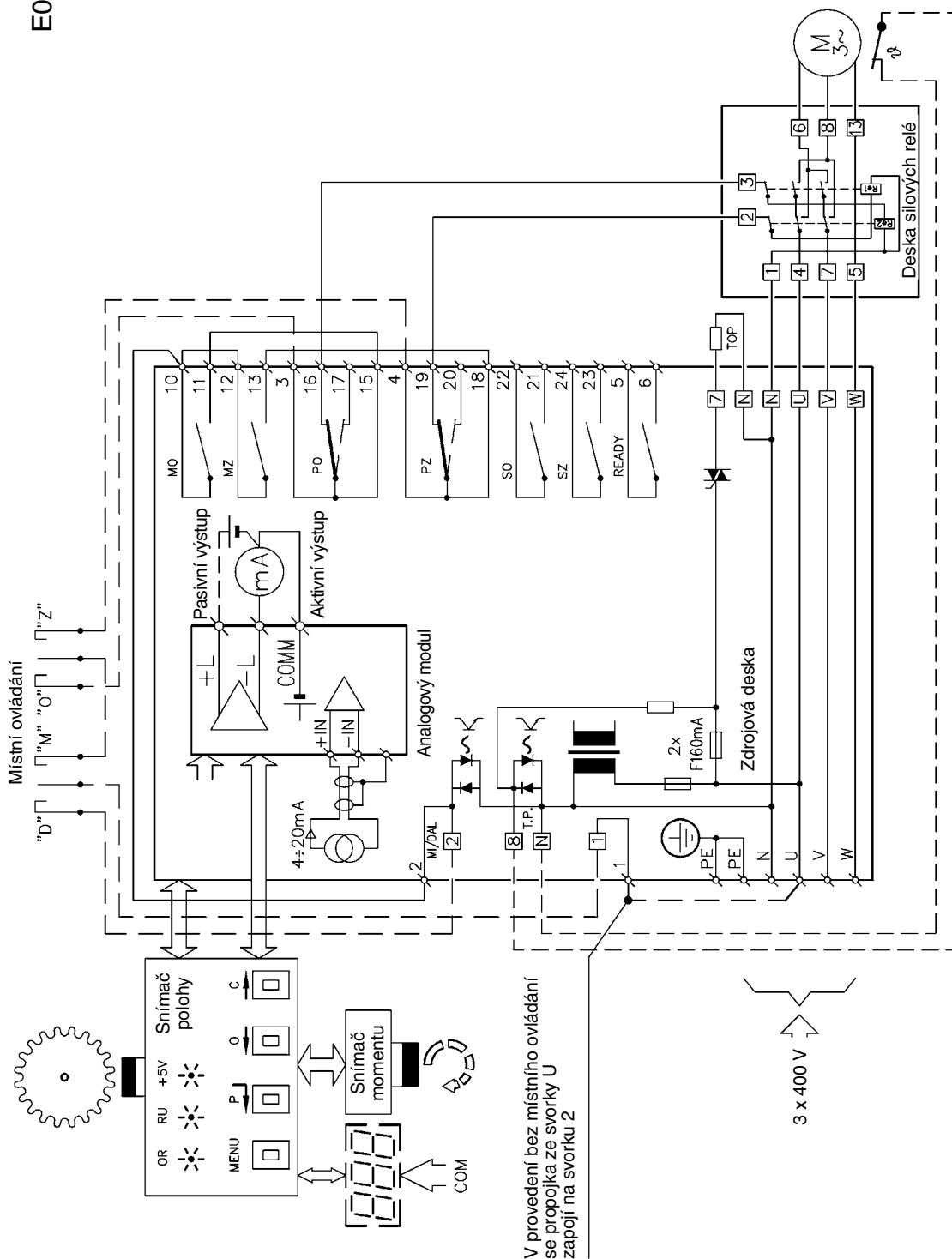


E0012

Poznámka: Kontakty relé MO, MZ, SO, SZ jsou zde kresleny při vypnutém napájení, kontakty PO, PZ se při vypnutém napájení přestaví do polohy, která je vyznačena čárkovaně.

Zapojení elektroniky DMS2 ED v provedení Control s třífázovým elektromotorem

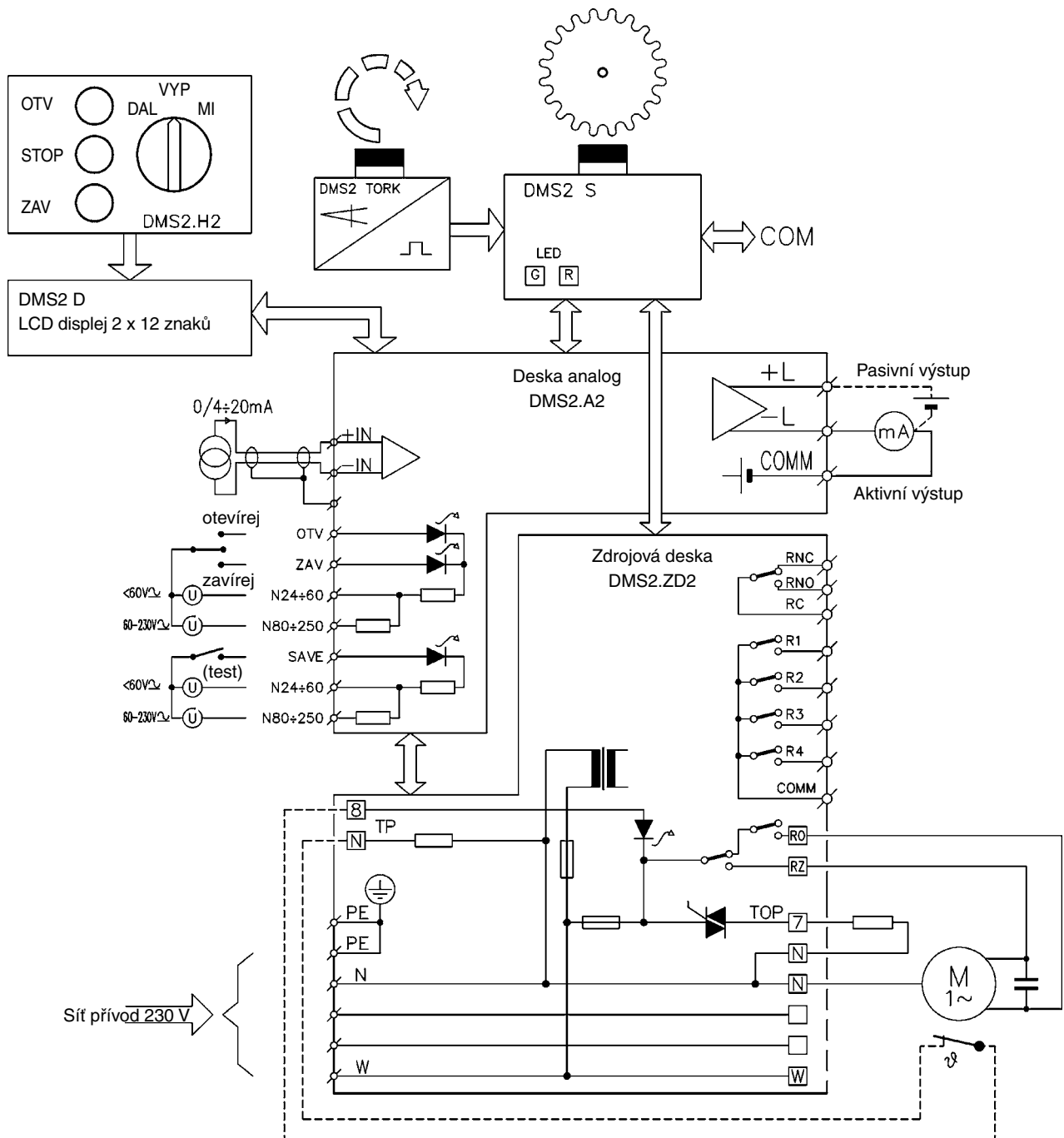
E0013



Poznámka: Kontakty relé MO, MZ, SO, SZ jsou zde kresleny při vypnutém napájení, kontakty PO, PZ se při vypnutém napájení přestávají do polohy, která je vyznačena čárkovaně.

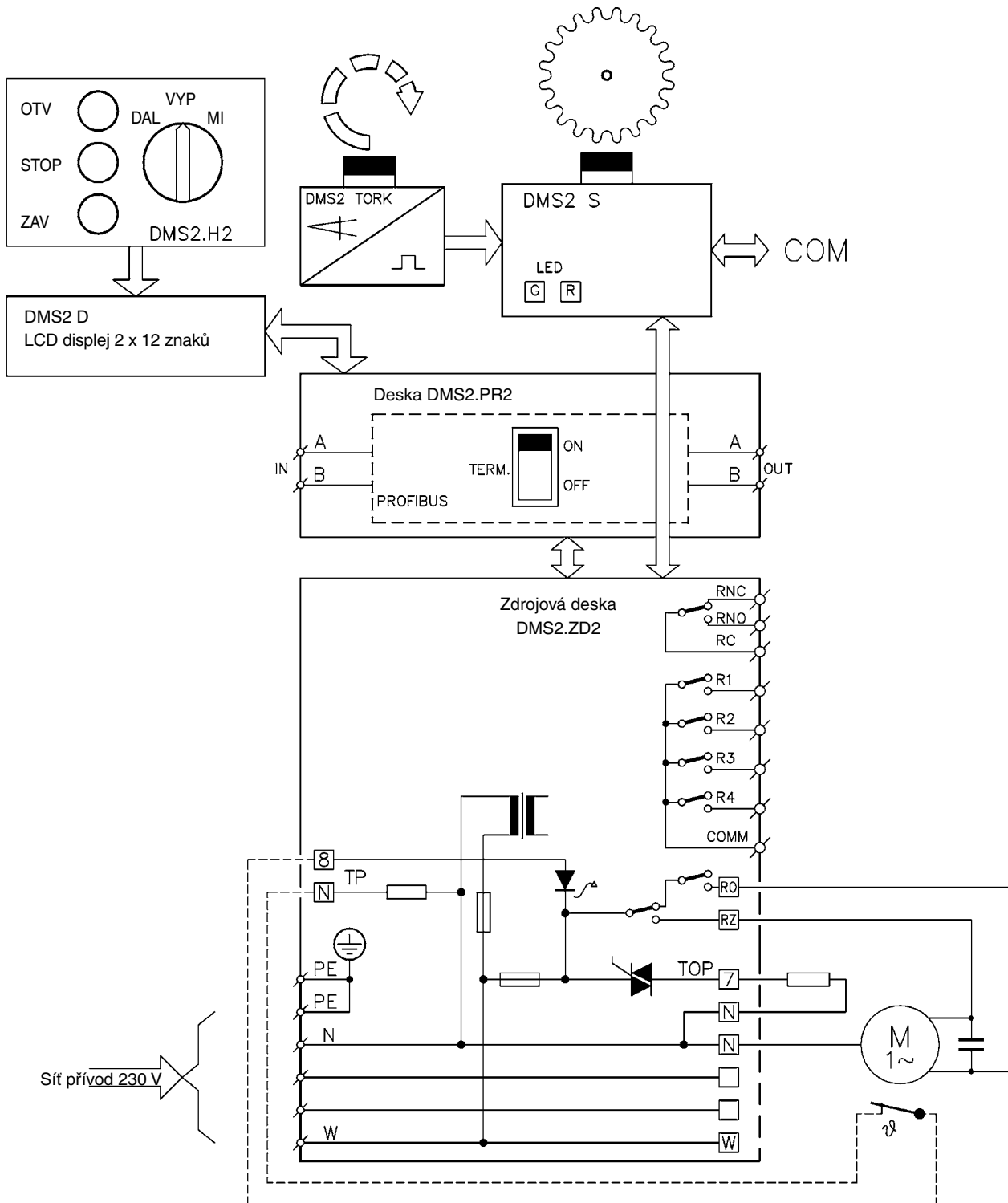
Zapojení systému **DMS2** v provedení pro ovládání signály „otevírejí“ a „zavírejí“
nebo v provedení pro ovládání analogovým proudovým signálem
s jednofázovým elektromotorem

E0014

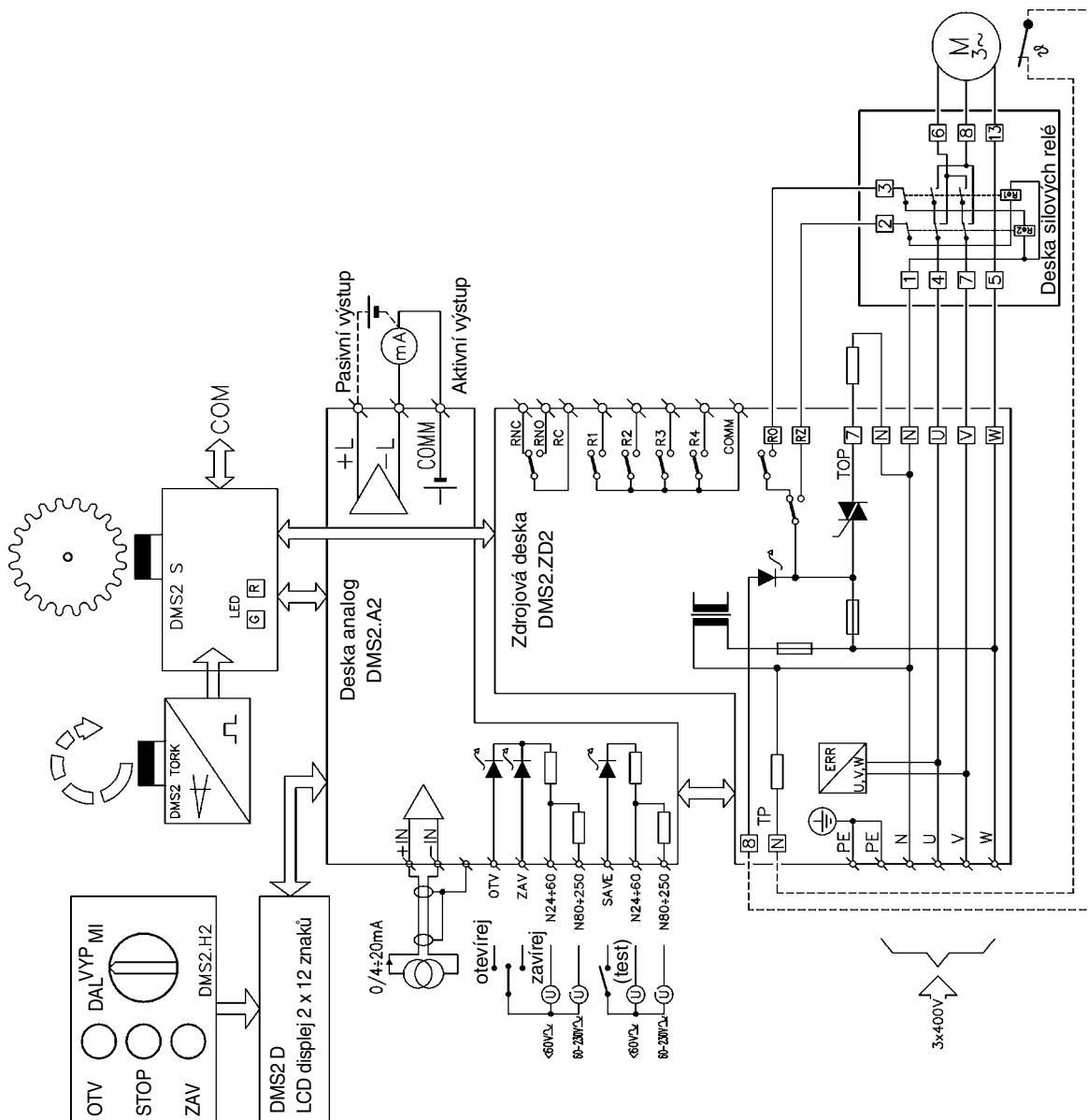


Zapojení systému **DMS2** v provedení Profibus s jednofázovým elektromotorem

E0015



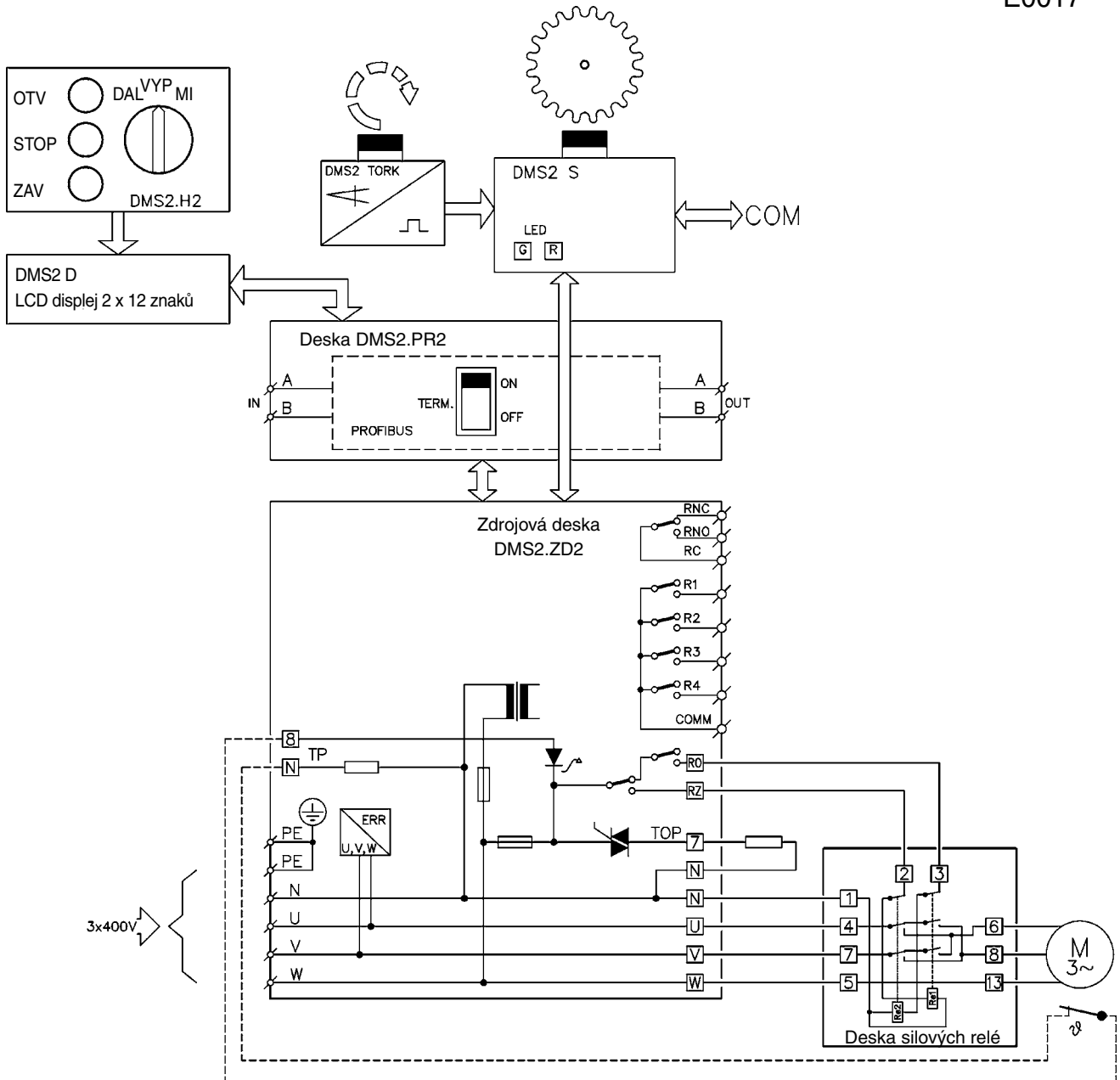
Zapojení systému **DMS2** v provedení pro ovládání signály „otevírejí“ a „zavírejí“
 nebo v provedení pro ovládání analogovým proudovým signálem s třífázovým elektromotorem



E0016

Zapojení systému **DMS2** v provedení Profibus s třífázovým elektromotorem

E0017



Tabulka č. 1 – Elektrické servomotory MODACT MTPED, t. č. 52 441
– základní technické parametry

Typ	Rozsah nastavení vyp. síly [kN]	Control	Záběrná síla [kN]	Rychlost přestavení [mm/min]	Zdvih [mm]	Elektromotor						Hmotnost [kg]	Typové číslo															
						Typ	Výkon [W]	Otáčky [1/min]	I _n (400 V) [A]	I _z I _n	Napětí [V]		základní					doplňkové										
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
MTPED 15	5 - 15	C	19	45	10 - 100	T42RL477	50	1350	0,24	2	3x400	22	5	2	4	4	1	x x 0 x PED										
		C		75		T42RR478	90	1300	0,34	2,5	3x400							x x 1 x PED										
		C		125		T42RX479	150	1270	0,53	2,2	3x400							x x 2 x PED										
		C		200		T42RX479	150	1270	0,53	2,2	3x400							x x 3 x PED										
	C	45	J42RT502	100		1370	0,8	1,7	1x230	x x 5 x PED																		
	C	75	J42RT502	100		1370	0,8	1,7	1x230	x x 6 x PED																		
	C	13	J42RT502	100		1370	0,8	1,7	1x230	x x 7 x PED																		
MTPED 25	15 - 25	C	33	45	T42RR478	90	1300	0,34	2,5	3x400	x x 8 x PED																	
		C		75	T42RR478	90	1300	0,34	2,5	3x400	x x 9 x PED																	
		C		45	J42RT502	100	1370	0,8	1,7	1x230	x x A x PED																	
													Mechanické připojení – se svorkovnicí pro rozteče A = 160 mm nebo B = 150 mm (+ označení na 7. místě dle Tabulky 3)															
											Mechanické připojení – se svorkovnicí pro rozteče A = 132 mm nebo B = 100 mm (+ označení na 7. místě dle Tabulky 3)																	
											Mechanické připojení – s konektorem pro rozteče A = 160 mm nebo B = 150 mm (+ označení na 7. místě dle Tabulky 3)																	
											Mechanické připojení – s konektorem pro rozteče A = 132 mm nebo B = 100 mm (+ označení na 7. místě dle Tabulky 3)																	

Význam jednotlivých míst typového čísla:

6. místo – určuje rozteč sloupků a elektrické připojení (Tabulka 1)

7. místo – určuje parametry mechanického připojení (Tabulka 3)

8. místo – určuje rozsah nastavení vypínací síly a rychlost přestavení (Tabulka 1)

9. místo – určuje vybavení řídicí elektroniky

písmeno „U“, pokud na 10. místě bude **C, P, R** nebo **S** (servomotor je vybaven elektronikou DMS2)
znak z Tabulky 2, pokud na 10. místě je písmeno **E**

Tabulka 2 – vybavení řídicí elektroniky DMS2 ED

Vybavení	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	P	R
Místní ovládání		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
Displej			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x
Silová relé					x	x	x	x					x	x	x	x					x	x	x	x
Analogový modul	vysílač								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	regulátor																x	x	x	x	x	x	x	x

Poznámka: Servomotory s třífázovým elektromotorem a elektronikou DMS2 nebo s třífázovým elektromotorem a elektronikou DMS2 ED a regulátorem musí být vybaveny i blokem silových relé. Servomotory s jednofázovými elektromotory se se silovými relé nedodávají.

10. místo – určuje typ elektroniky:

E – servomotor je osazen elektronikou DMS2 ED

P – servomotor je osazen elektronikou DMS2 pro připojení na Profibus, silová relé

S – servomotor je osazen elektronikou DMS2 pro připojení na Profibus

R – servomotor je osazen elektronikou DMS2 pro dvou nebo třípohové řízení, silová relé *)

C – servomotor je osazen elektronikou DMS2 pro dvou nebo třípohové řízení *)

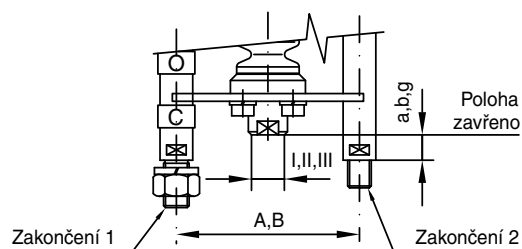
*) Zda servomotor bude určen pro dvoupolohovou nebo třípohovou regulaci se nastaví ve výrobním závodě. Pokud v objednávce nebude určeno jinak, bude servomotor nastaven pro třípohovou regulaci (ovládání signálem 4 – 20 mA).

Tabulka č. 3 – Připojovací rozměry – určení 7. místa typového čísla 52 441.xxxxx

Rozteč sloupků A (160 nebo 132 mm)	Znak na 7. místě	Rozteč sloupků B (150 nebo 100 mm)	Znak na 7. místě
Aa1I	0	Ba1I	C
Aa1II	1	Ba1II	D
Aa1III	2	Ba1III	E
Aa2I	3	Ba2I	F
Aa2II	4	Ba2II	G
Aa2III	5	Ba2III	H
Ab1I	6	Bb1I	I
Ab1II	7	Bb1II	J
Ab1III	8	Bb1III	K
Ab2I	9	Bb2I	L
Ab2II	A	Bb2II	M
Ab2III	B	Bb2III	P
		Bg2I	R

rozteč sloupků
závit ve spojce
zakončení sloupků
poloha „zavřeno“

Dodávky provedení III se spojkou M 10 x 1 jen po dohodě s výrobcem.

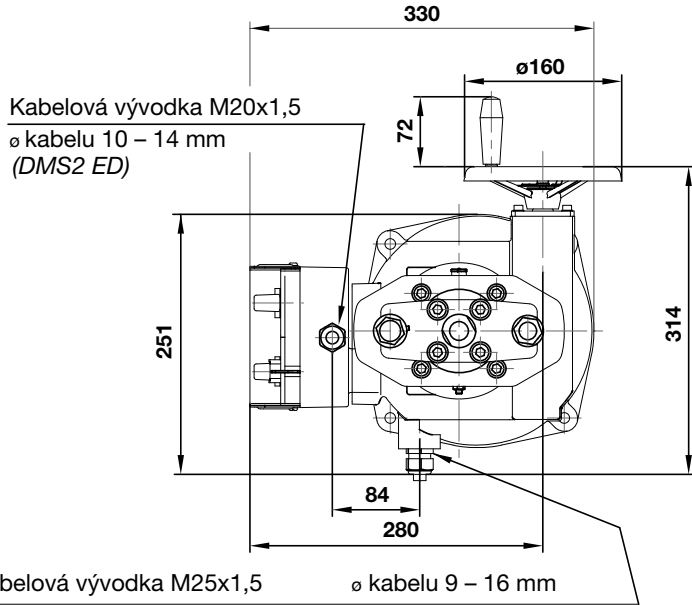


Rozteč sloupků	A	160 nebo 132 mm	délka sloupků c	dle tabulek „Provedení“ - obr. 1 a 2
	B	150 nebo 100 mm		
Poloha „zavřeno“	a	30 mm	délka sloupků h	
	b	74 mm		
	g	130 mm		
Závit ve spojce	I	M20 x 1,5		
	II	M16 x 1,5		
	III	M10 x 1		

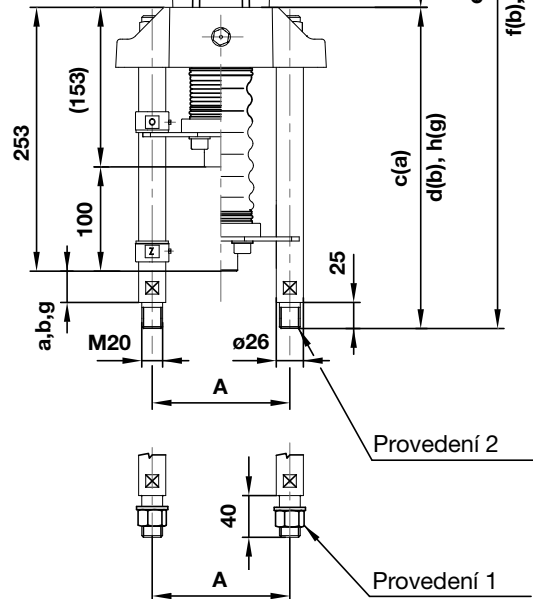
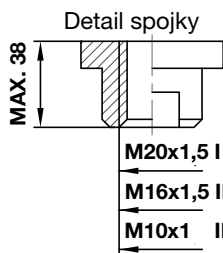
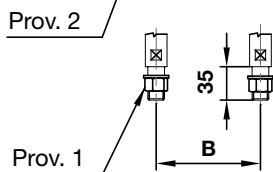
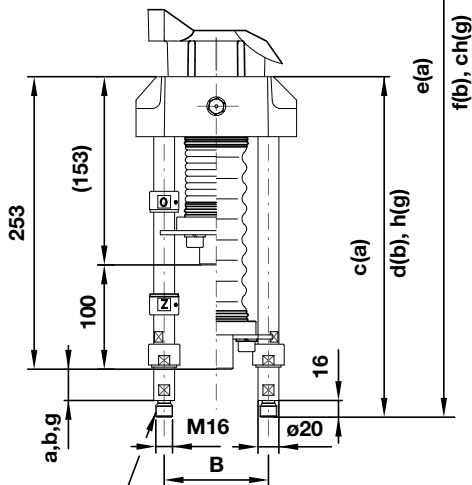
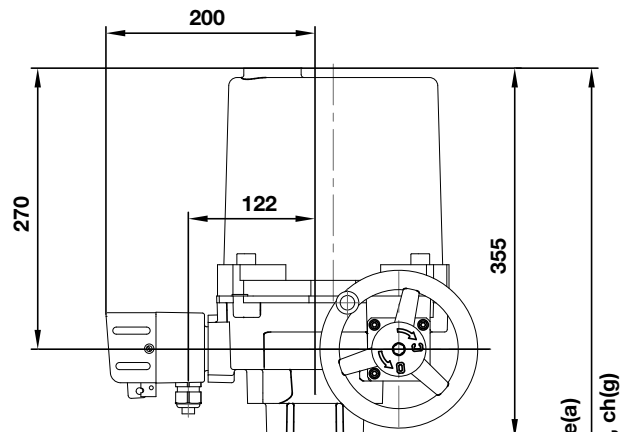
Rozměrový náčrt elektrického servomotoru MODACT MTPED 15,
 t. č. 52 441 (rozteč sloupků 132 a 100 mm)
 (servomotor v provedení s místním ovládáním)

Provedení 1		
A	132	
B		100
a	30	30
b	74	74
g	130	130
c (a)	323	318
d (b)	367	362
h (g)	423	418
e (a)	678	673
f (b)	722	717
ch (g)	778	773

Provedení 2		
A	132	
B		100
a	30	30
b	74	74
g	130	130
c (a)	308	299
d (b)	352	343
h (g)	408	399
e (a)	663	654
f (b)	707	698
ch (g)	763	754



kabelová vývodka M25x1,5 ø kabelu 9 - 16 mm

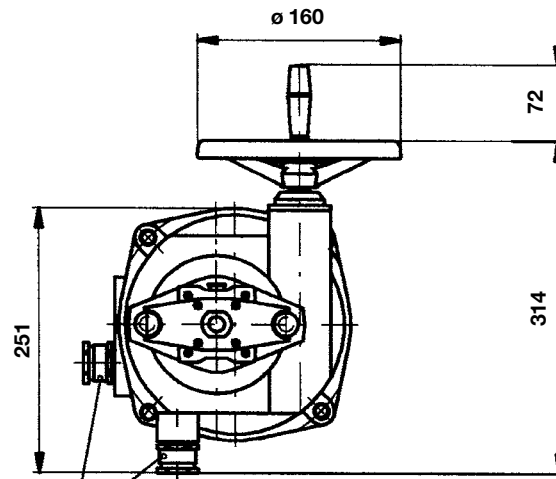


Pouze po dohodě s výrobcem

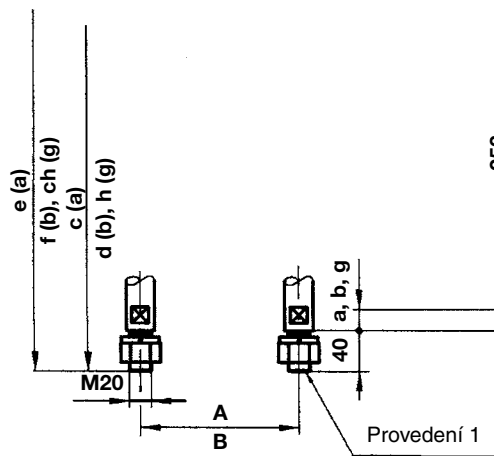
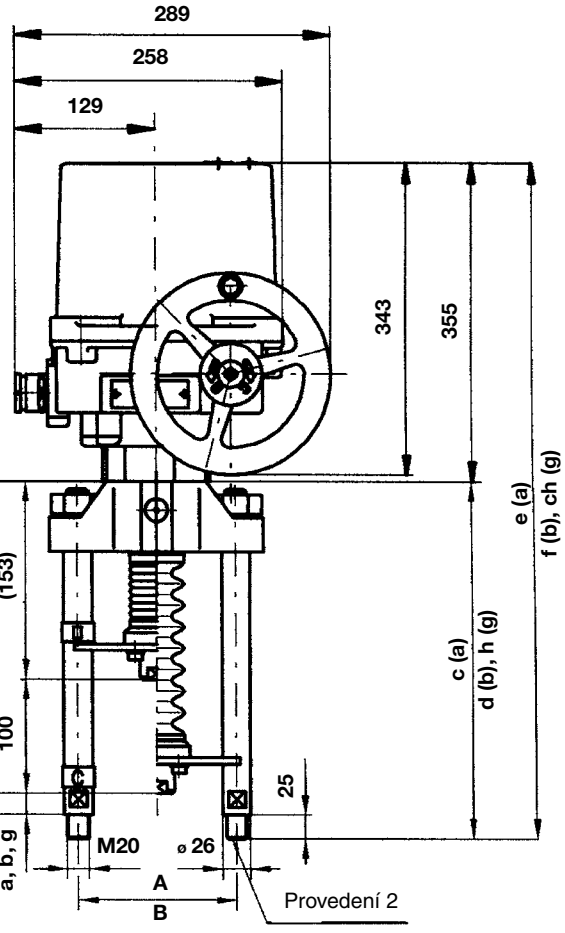
Rozměrový náčrtek elektrického servomotoru **MODACT MTPED 15**,
t. č. 52 441 (rozteč sloupků 160 a 150 mm)

Provedení 1	
A	160
B	150
a	30
b	74
g	130
c (a)	323
d (b)	367
h (g)	423
e (a)	678
f (b)	722
ch (g)	778

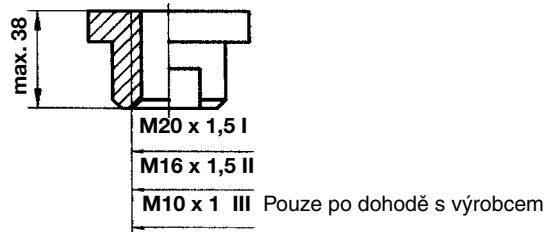
Provedení 2	
A	160
B	150
a	30
b	74
g	130
c (a)	308
d (b)	352
h (a)	408
e (a)	663
f (b)	707
ch (g)	763



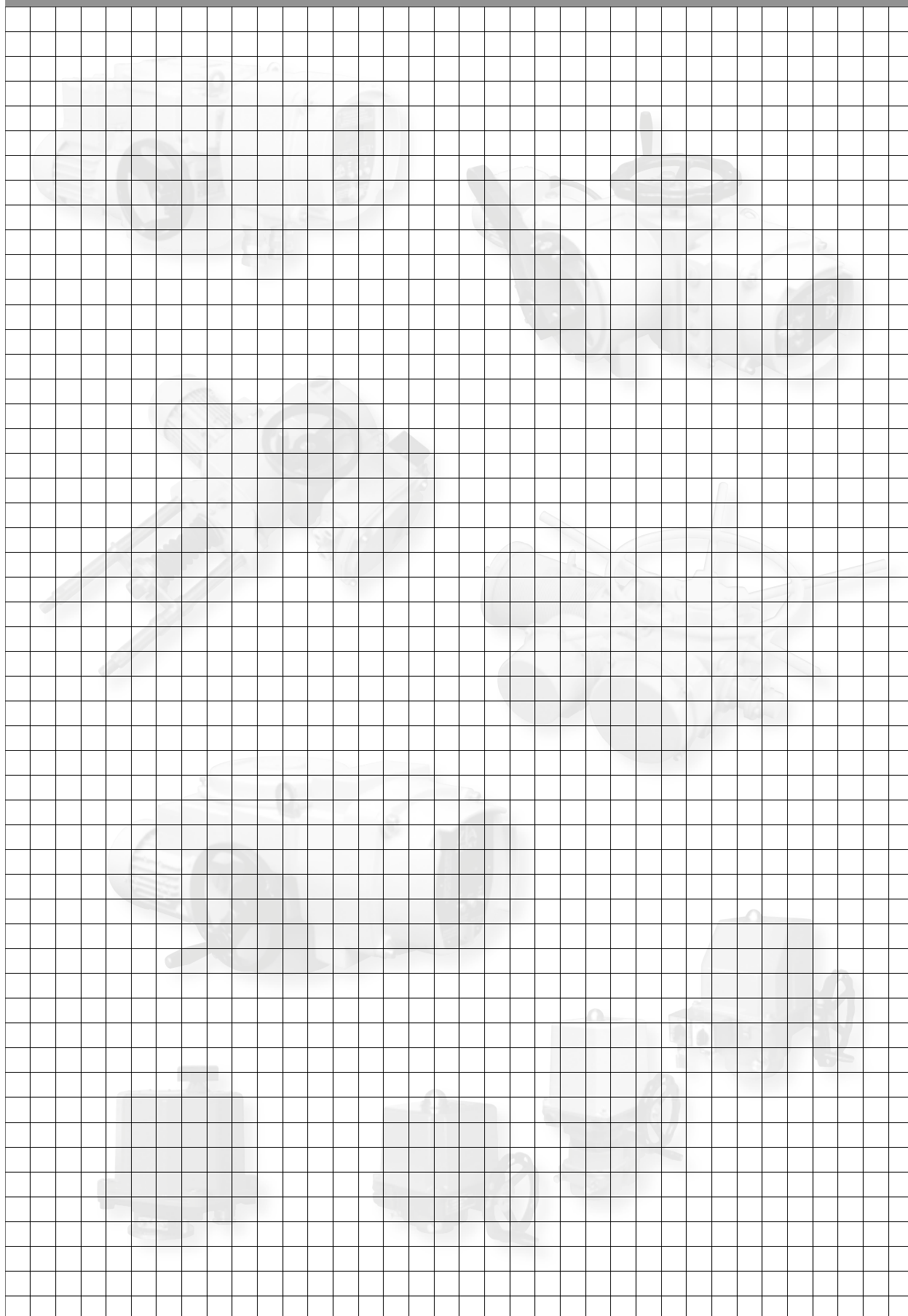
2x Kabelová vývodka M25 x 1,5,
ø Kabelu 9 – 16 mm

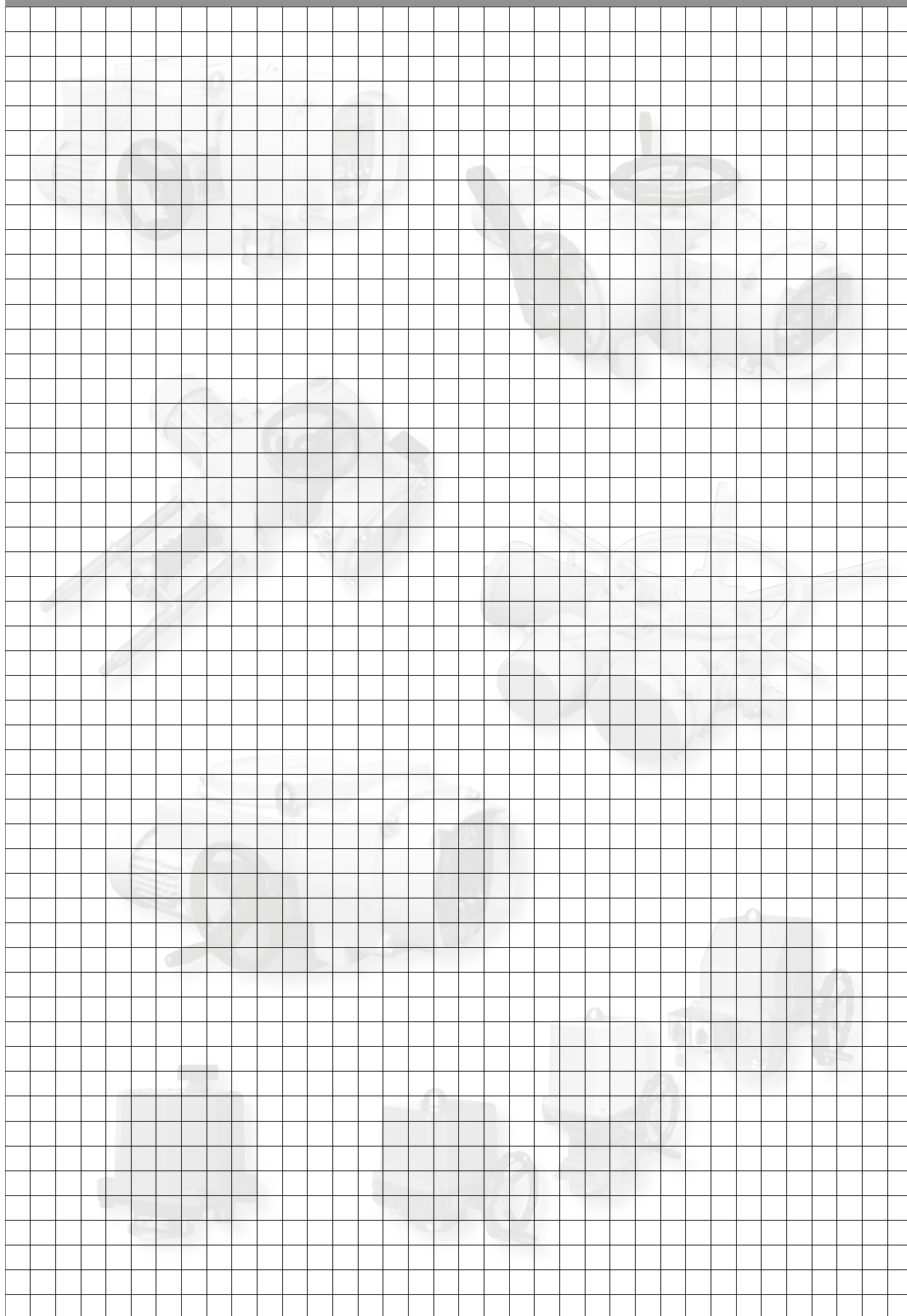


Detail spojky



Pouze po dohodě s výrobcem







Vývoj, výroba, prodej a servis elektrických servomotorů a rozváděčů,
špičkové zpracování plechu (vybavení TRUMPF), prášková lakovna

PŘEHLED VYRÁBĚNÝCH SERVOMOTORŮ

KP MINI, KP MIDI

elektrické servomotory otočné jednotáčkové (do 30 Nm)

MODACT MOK, MOKED, MOKP Ex, MOKPED Ex

elektrické servomotory jednotáčkové pro kulové kohouty a klapky

MODACT MOKA

elektrické servomotory otočné jednotáčkové pro JE mimo aktivní zónu

MODACT MON, MOP, MONJ, MONED, MOPED, MONEDJ

elektrické servomotory otočné víceotáčkové

MODACT MO EEx, MOED EEx

elektrické servomotory otočné víceotáčkové nevybušné

MODACT MOA

elektrické servomotory otočné víceotáčkové pro JE mimo aktivní zónu

MODACT MOA OC

elektrické servomotory otočné víceotáčkové pro JE do aktivní zóny

MODACT MPR Variant

elektrické servomotory otočné jednotáčkové pákové s proměnnou rychlostí přestavení

MODACT MPS, MPSP, MPSED, MPSPED

elektrické servomotory jednotáčkové pákové s konstantní rychlostí přestavení

MODACT MTN, MTP, MTNED, MTPED

elektrické servomotory táhlové přímočaré s konstantní rychlostí přestavení

Dodávky kompletů: servomotor + armatura (případně převodovka MASTERGEAR)



ZPA Pečky, a.s.
tř. 5. května 166
289 11 PEČKY
www.zpa-pecky.cz

tel.: 321 785 141-9
fax: 321 785 165
321 785 167
e-mail: zpa@zpa-pecky.cz