



**Elektrický servomotor otočný
víceotáčkový**

MODACT MOPED

Typové číslo 52 039



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

1. POUŽITÍ

Servomotory **MODACT MOPED, t. č. 52 039** jsou určeny k přestavování ovládacích orgánů vratným otočným pohybem (např.: šoupátek a jiných zařízení), pro které jsou svými vlastnostmi vhodné. Typickým příkladem použití je dálkové dvoupolohové nebo vícepolohové ovládání orgánů, u nichž se také požaduje těsný uzávěr v koncových polohách.

Servomotory jsou vhodné i pro automatickou regulaci v režimu S4 - viz Pracovní režim.

2. PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ, PRACOVNÍ POLOHA

Pracovní prostředí

Servomotory **MODACT MOPED** 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.

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 chladící 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 větráný.

Teplota

Provozní teplota okolí pro servomotory **MODACT MOPED 52 039** je -25 °C až +60 °C.

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 korozivních nebo znečišťujících látek je atmosférický. Přítomnost korozivních 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 plísní.
- 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 SERVOMOTORŮ

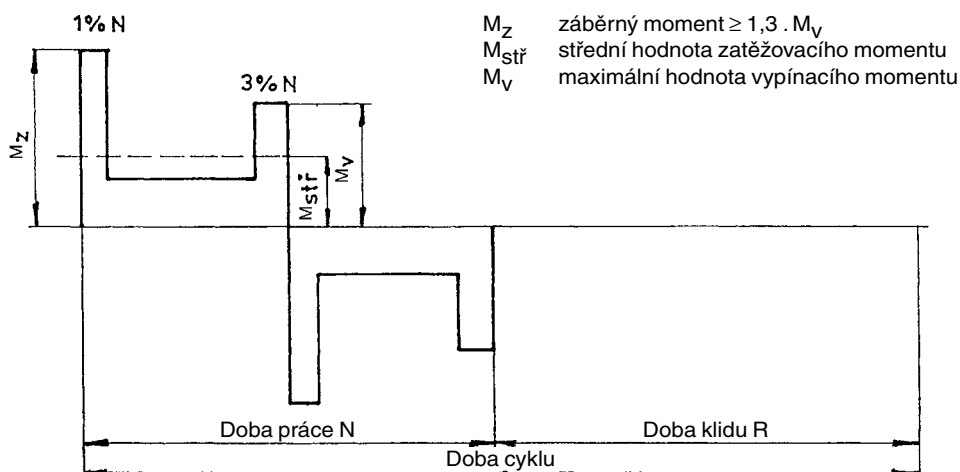
Pracovní režim

Servomotory mohou pracovat s druhem zatížení S2 podle ČSN EN 60 034-1. Doba práce při teplotě +50 °C je 10 minut a střední hodnota zatěžovacího momentu je nejvýše 60 % hodnoty maximálního vypínacího momentu M_V .

Servomotory mohou pracovat také v režimu S4 (*přerušovaný chod s rozběhem*) podle ČSN EN 60 034-1.

Zatěžovatel N/N+R je max. 25 %; nejdelší pracovní cyklus N+R je 10 minut (*průběh zatížení je podle obrázku*). Nejvyšší počet sepnutí při automatické regulaci je 1200 sepnutí za hodinu. Střední hodnota zatěžovacího momentu při zatěžovateli 25 % a teplotě okolí +50 °C je nejvýše 40 % hodnoty maximálního vypínacího momentu M_V .

Nejvyšší střední hodnota zatěžovacího momentu se rovná jmenovitému momentu servomotoru.



Průběh pracovního cyklu

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 ± 2 %

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

Krytí

Stupeň krytí servomotoru – IP 67 podle ČSN EN 60 529

Hluk

Hladina akustického tlaku A max. 85 dB (A)

Hladina akustického výkonu A max. 95 dB (A)

Vypínací moment

Vypínací moment je u výrobce nastavován podle požadavku zákazníka dle Tabulky provedení 1. Pokud není nastavení vypínacího momentu požadováno, nastavuje se na maximální vypínací moment.

Záběrný moment

Záběrný moment je výpočtová hodnota, daná záběrným momentem elektromotoru, celkovým převodem servomotoru a jeho účinností. Servomotor může vyvinout záběrný moment 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.

Směr otáčení

Směr „zavírá“ je při pohledu na výstupní hřídel ve směru do ovládací skříně shodný se smyslem otáčení hodinových ručiček.

Pracovní zdvih

Pracovní zdvih je uveden v Tabulce 1.

Ruční ovládání

Ruční ovládání se provádí ručním kolem přímo (bez spojky) a je možné i za chodu elektromotoru (výsledný pohyb výstupního hřídele je dán funkcí diferenciálu). Otáčením ručního kola ve směru hodinových ručiček se výstupní hřídel servomotoru otáčí rovněž ve směru hodinových ručiček (při pohledu na hřídel do ovládací skříně). Za předpokladu, že matice armatury má levý závit, servomotor armaturu 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 článek

Topný článek je zapojen do obvodu **DMS** a **DMS ED**. Spínání topného článku je řízeno termostatem. Z výrobního závodu je teplota pro sepnutí nastavena na 10 °C. Tato teplota je nastavovatelná pomocí nastavovacího programu **DMS2**. Příkon topného článku je 10 W / 230 V.

6. ELEKTRICKÉ PARAMETRY

Vnější elektrické připojení

Servomotor je vybaven svorkovnicí pro připojení k vnějším obvodům. Svorkovnice je opatřena šroubovacími svorkami pro připojení napajecích vodičů elektromotoru s max. průřezem 4 mm². Pro připojení signalizačních vodičů do svorek ovladacích obvodů se používá vodičů do průřezu 1,5 mm². Svorkovnice je přístupna po sejmutí krytu svorkovnicové skříň. Na svorkovnici jsou vyvedeny všechny elektrické ovladací obvody servomotoru. Svorkovnicová skříň je vybavena kabelovými vývodkami pro elektrické připojení servomotoru. Elektromotor je vybaven samostatnou skříňkou se svorkovnicí a vývodkou. Alternativně je možné dodat servomotory s konektorem.

Vnitřní elektrické zapojení servomotorů

Schémata vnitřního elektrického zapojení servomotorů **MODACT MOPED, t. č. 52 039** 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 zdrojové desce. Nosný pásek a samolepící štítek s čísly je u elektromechanické desky.

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 topného 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

Odchyvky základních parametrů

Vypínací moment	±10 % z max. hodnoty rozsahu
Rychlost přestavení	- 10 % z max. hodnoty rozsahu +15 % z jmenovité hodnoty (při chodu naprázdno)

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 jsou konstruovány pro přímou montáž na ovládaný orgán. Připojují se pomocí příruby a spojky podle ČSN 18 6314. Příruby servomotorů odpovídají také ISO 5210. Spojky pro přenos pohybu na armatury jsou:

- tvář A (s adaptérem), podle ISO 5210 a DIN 3210
- tvář B1 (s adaptérem), podle ISO 5210 (tvář B podle DIN 3210)
- tvář B3 (bez adaptéru), podle ISO 5210 (tvář E podle DIN 3210)
- tvář D (bez adaptéru), podle DIN 3210
- tvář C (bez adaptéru), podle DIN 3338

Adaptéry se montují mezi servomotor a armaturu.

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 unášečem planetového převodu a prochází do ovládací skříně, 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:

Řídicí 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 (*MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, Ready*), stav každého relé signalizuje signálka LED. Jednotka umožňuje připojení topného odporu a jeho řízení termostatem.

Volitelná výbava:

Zpěťovazební signál 4 – 20 mA

Analogový regulátor

Ukazatel polohy – LED displej

Místní ovládní

Reverzační relé

pro provedení Control

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	2 – 1700 ot.
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 250 VAC 3 A (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY</i>) polohový signál 4 – 20 mA max. 500 Ω, aktivní/pasivní, galvanicky oddělený LED displej (<i>volitelné</i>)
Napájení	230 VAC, 50 Hz, 4 W, kategorie přepětí II

DMS2

Základní výbava:

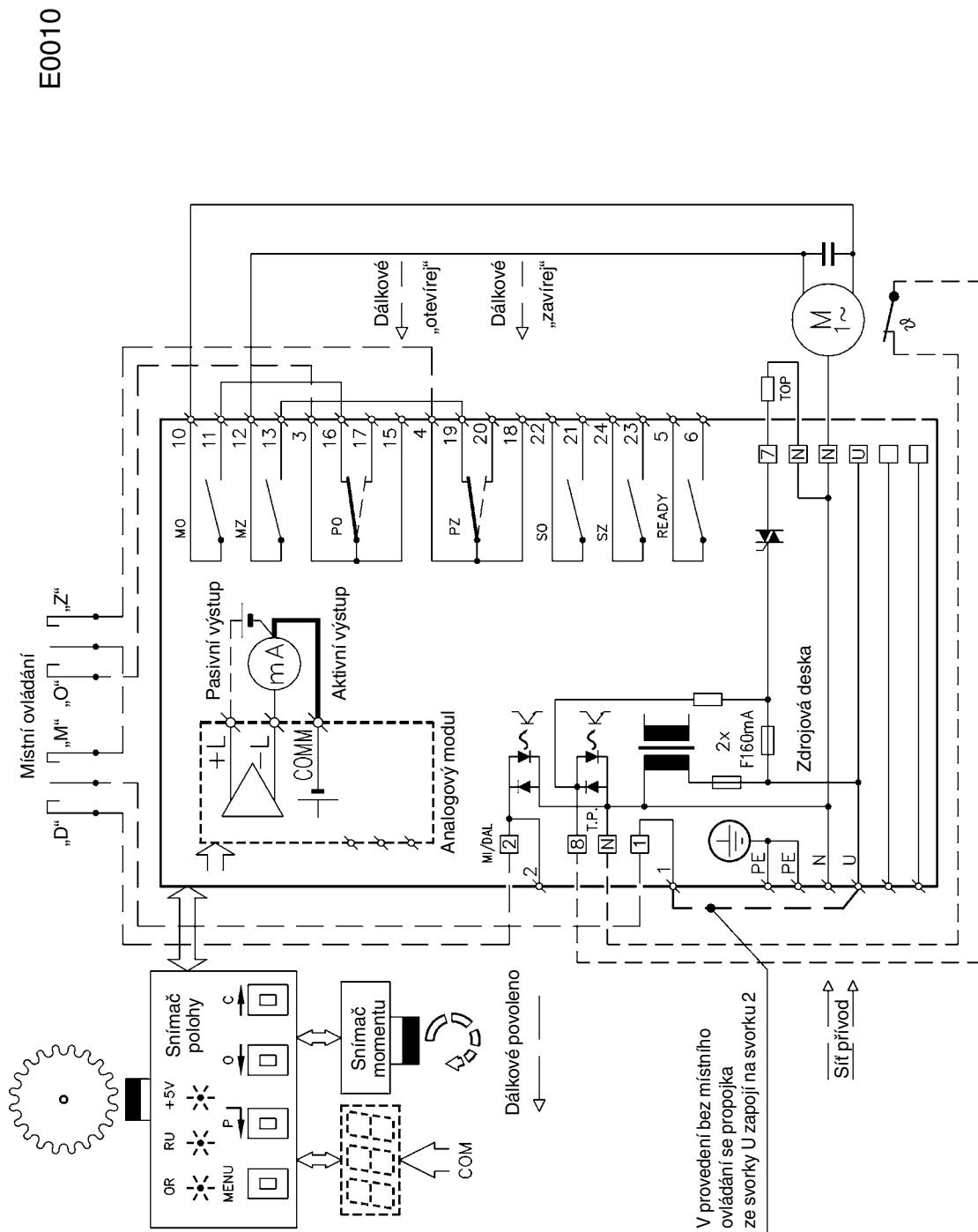
Řídící jednotka	obsahuje také snímač polohy výstupního hřídele, 1 signálku LED
Momentová jednotka	obsahuje:
Zdrojová jednotka	2 relé pro ovládání elektromotoru relé Ready s přepínacím kontaktem vyvedeným na svorkovnici signalizační relé 1 – 4 s vyvedeným jedním pólem spínacího kontaktu na svorkovnici. 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 tlačítka „ <i>otevírej</i> “, „ <i>zavírej</i> “, „ <i>stop</i> “, otočný přepínač „ <i>místní, dálkové, stop</i> “
Jednotka displeje	
Jednotka tlačítek	

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

Jednotka dvupolohového 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 kontroluje sled a výpadek fází napájecího napětí.

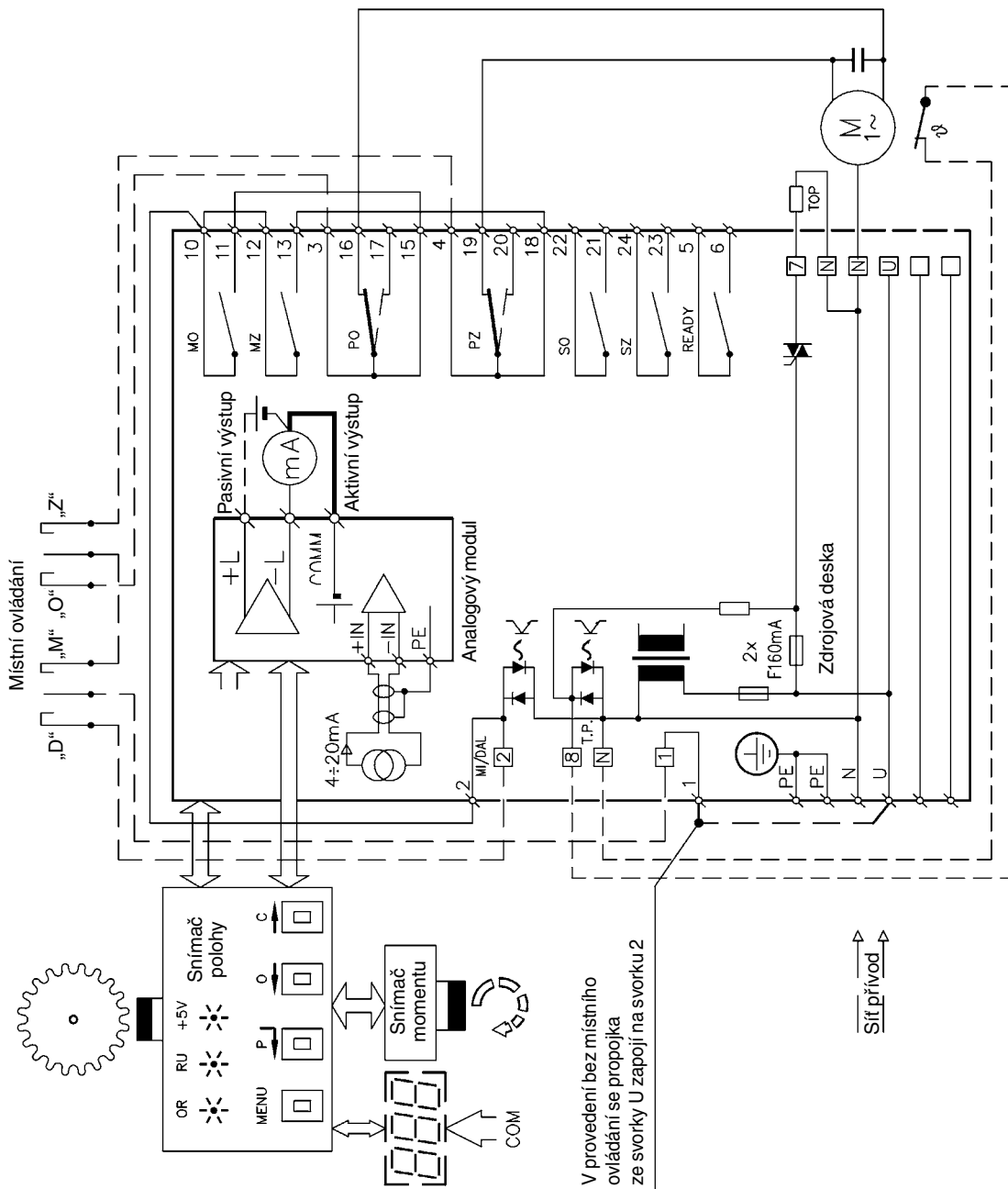
Příklad zapojení systému DMS2 ED v provedení Náhrada elektromechanické desky s jednofázovým elektromotorem



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.

Příklad zapojení elektroniky DMS2 ED v provedení Control s jednofázovým elektromotorem

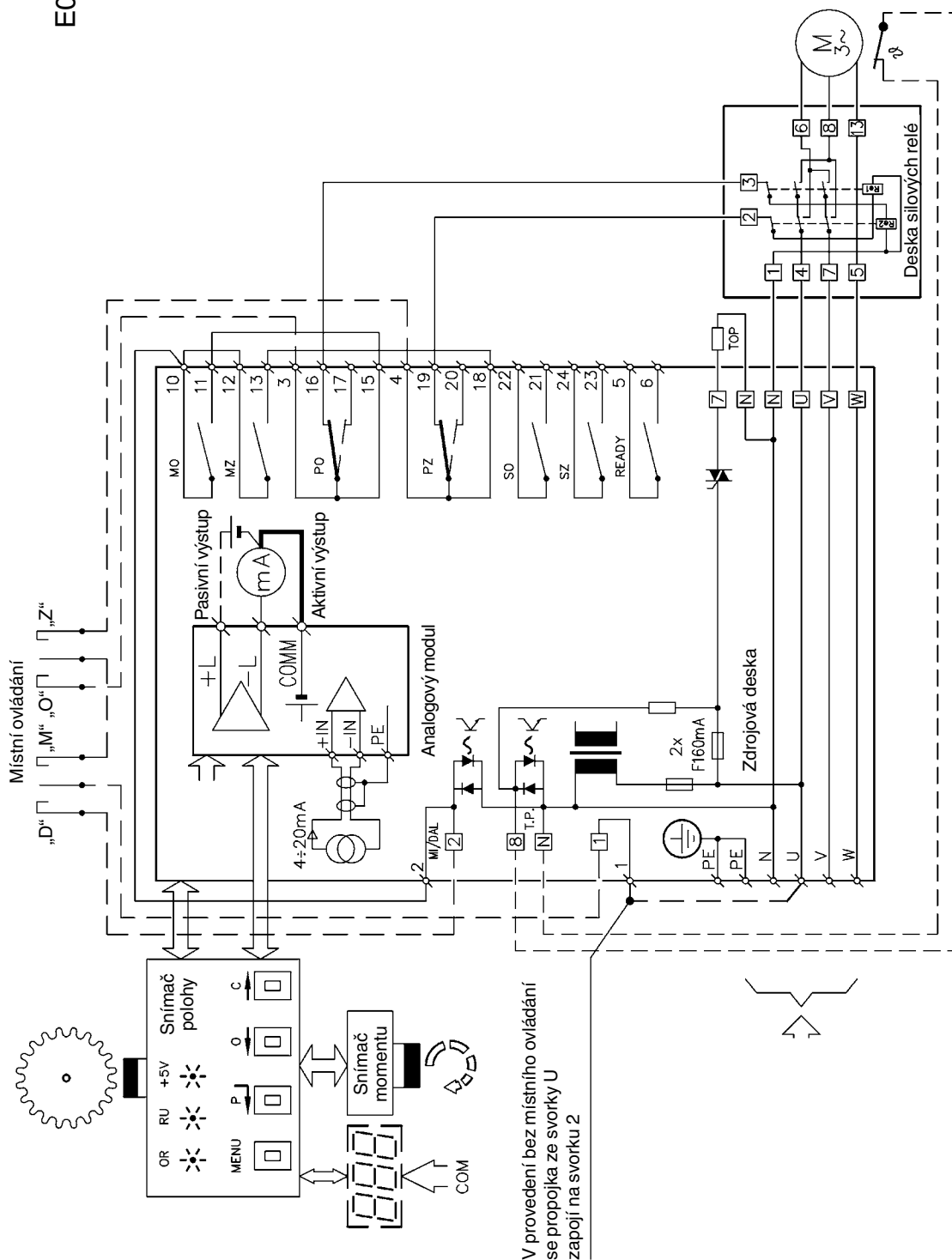
E0012



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.

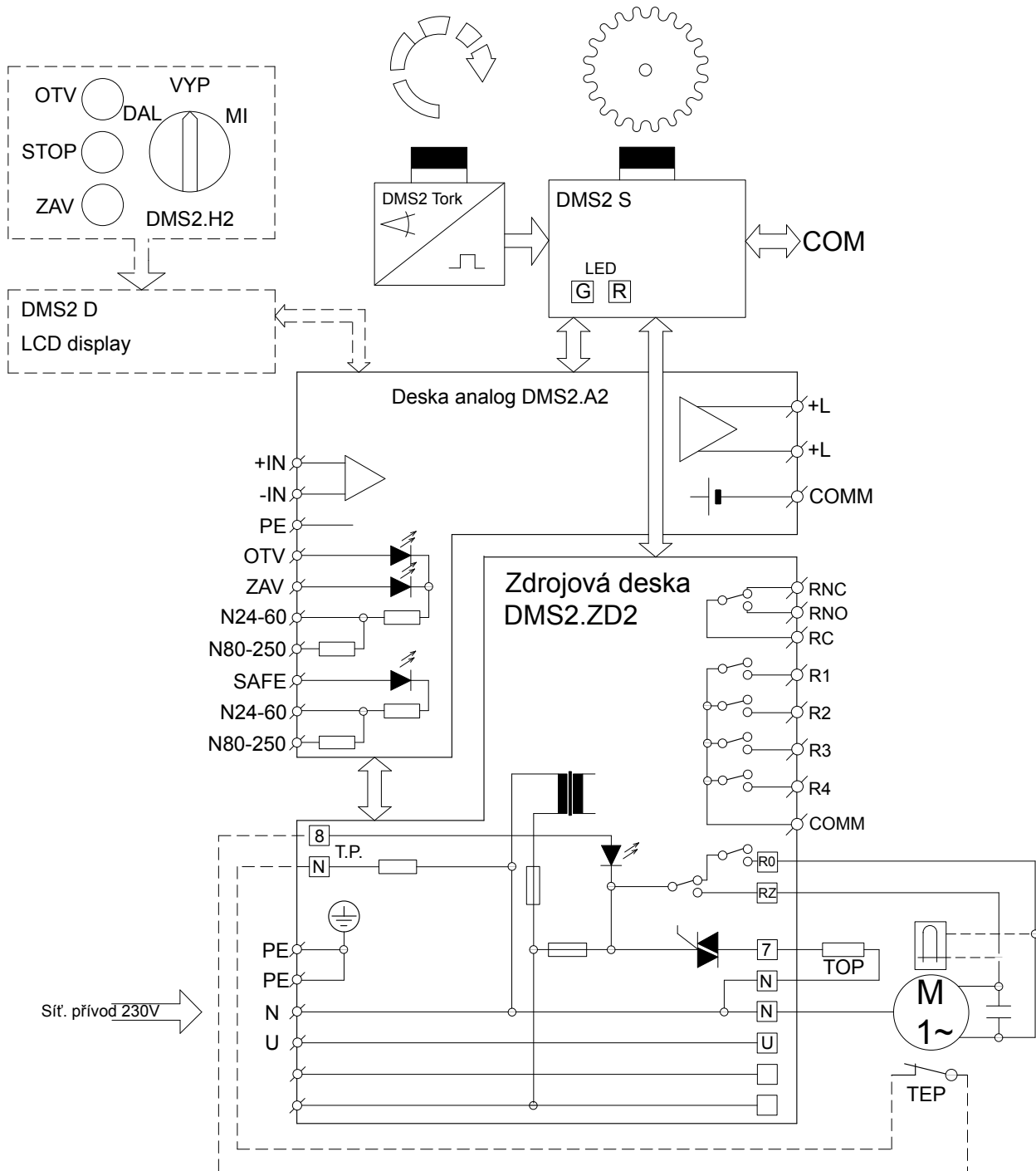
Příklad zapojení elektroniky DMS2 ED v provedení Control s třífázovým elektromotorem

E0013



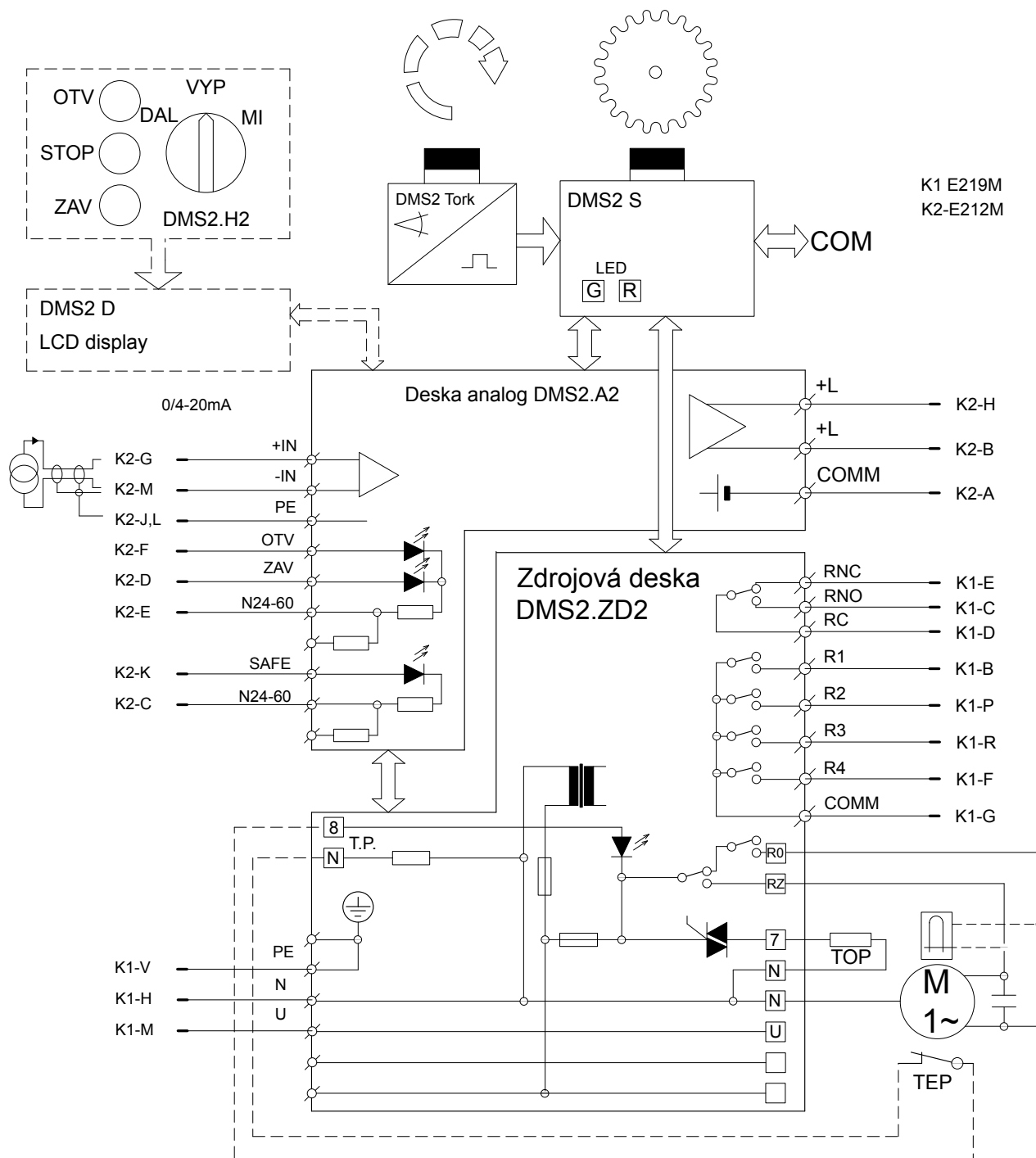
Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení pro ovládání signály „otevíraj“ a „zavíraj“
nebo v provedení pro ovládání analogovým proudovým signálem
s jednofázovým elektromotorem

E-0014



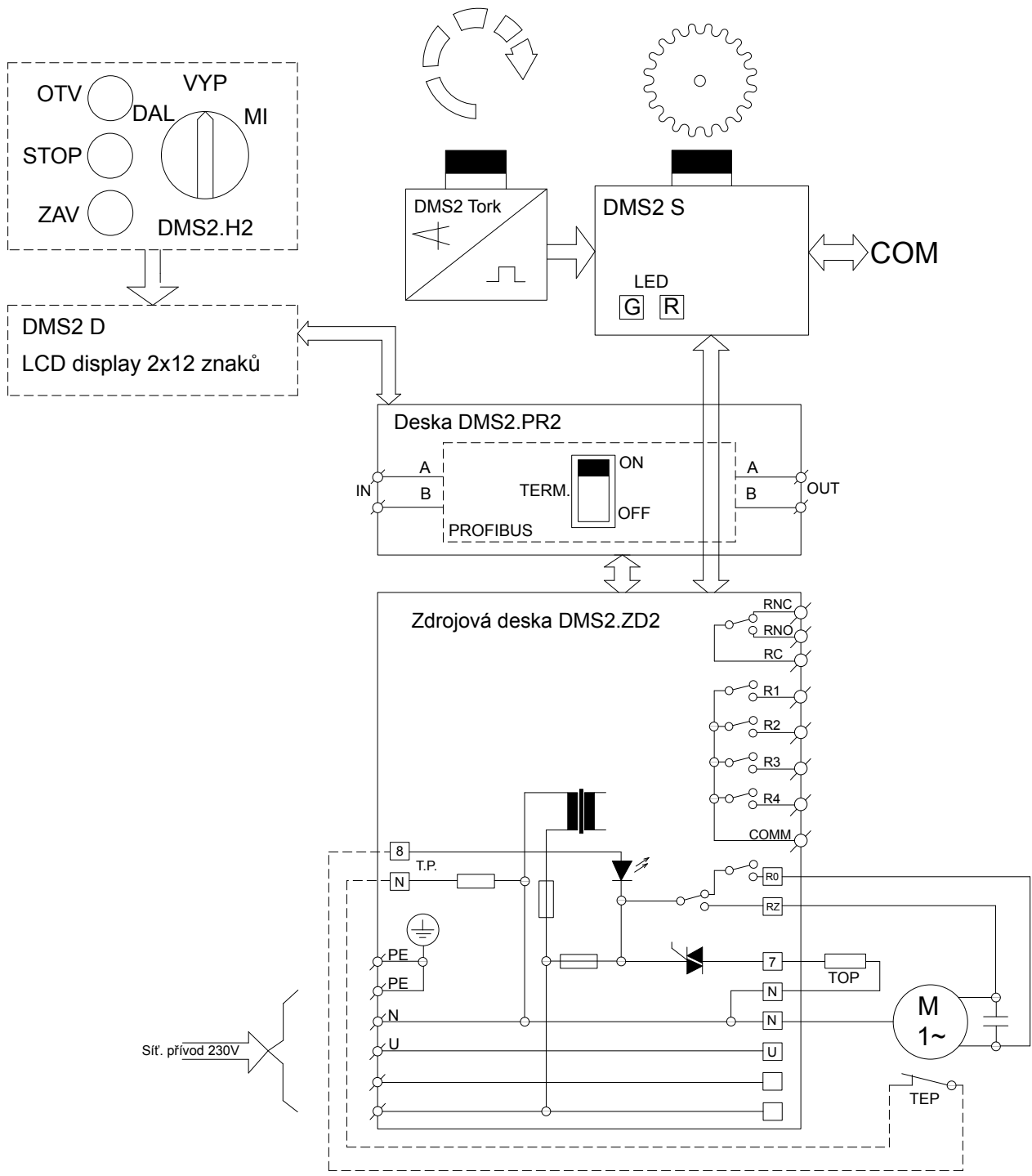
Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení pro ovládání signály „otevírej“ a „zavírej“
 nebo v provedení pro ovládání analogovým proudovým signálem
 s jednofázovým elektromotorem
 – zapojení s konektorem ECTA

E-0014-K



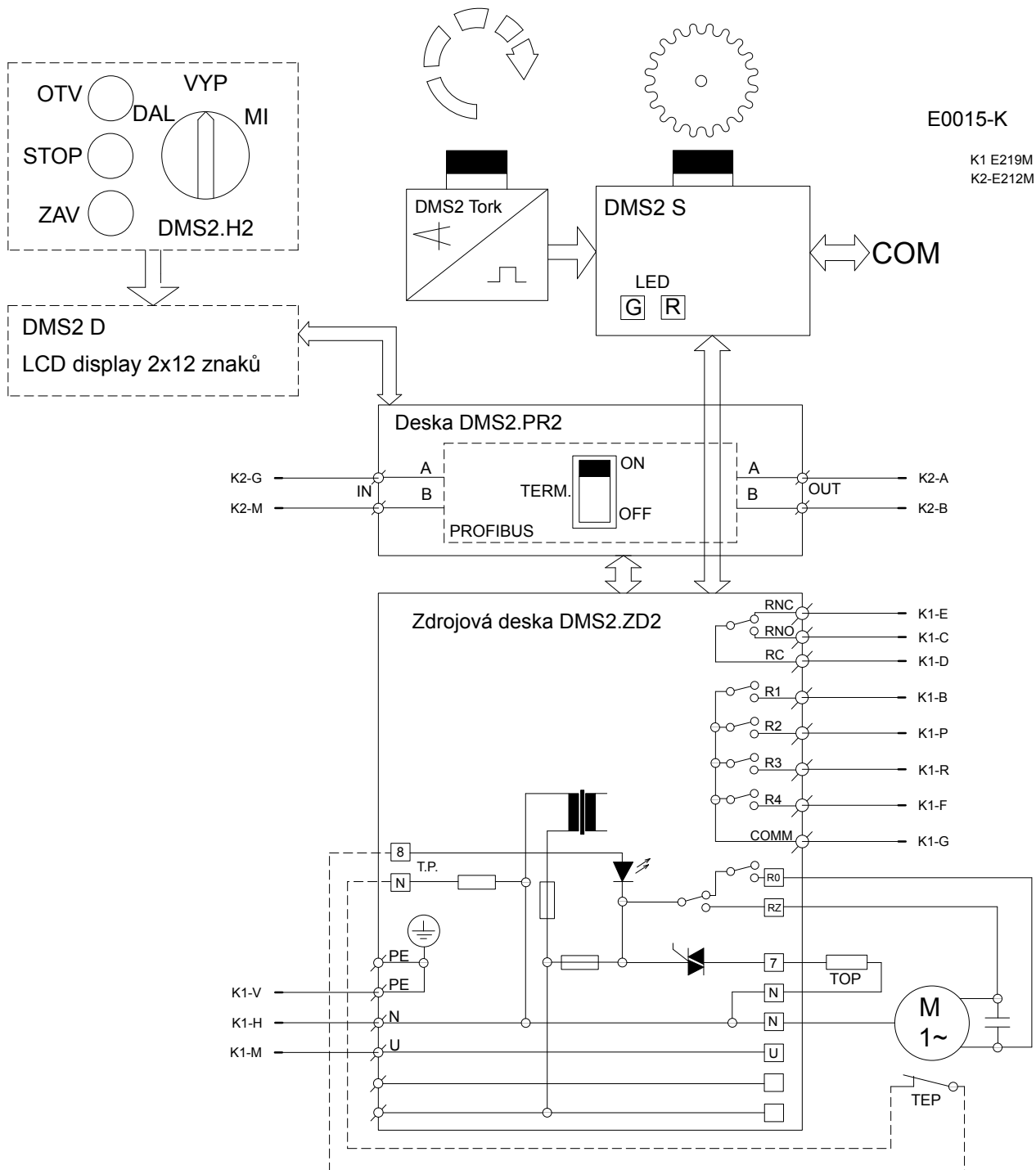
Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení Profibus
s jednofázovým elektromotorem

E-0015



Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení Profibus
s jednofázovým elektromotorem
– zapojení s konektorem ECTA

E-0015-K

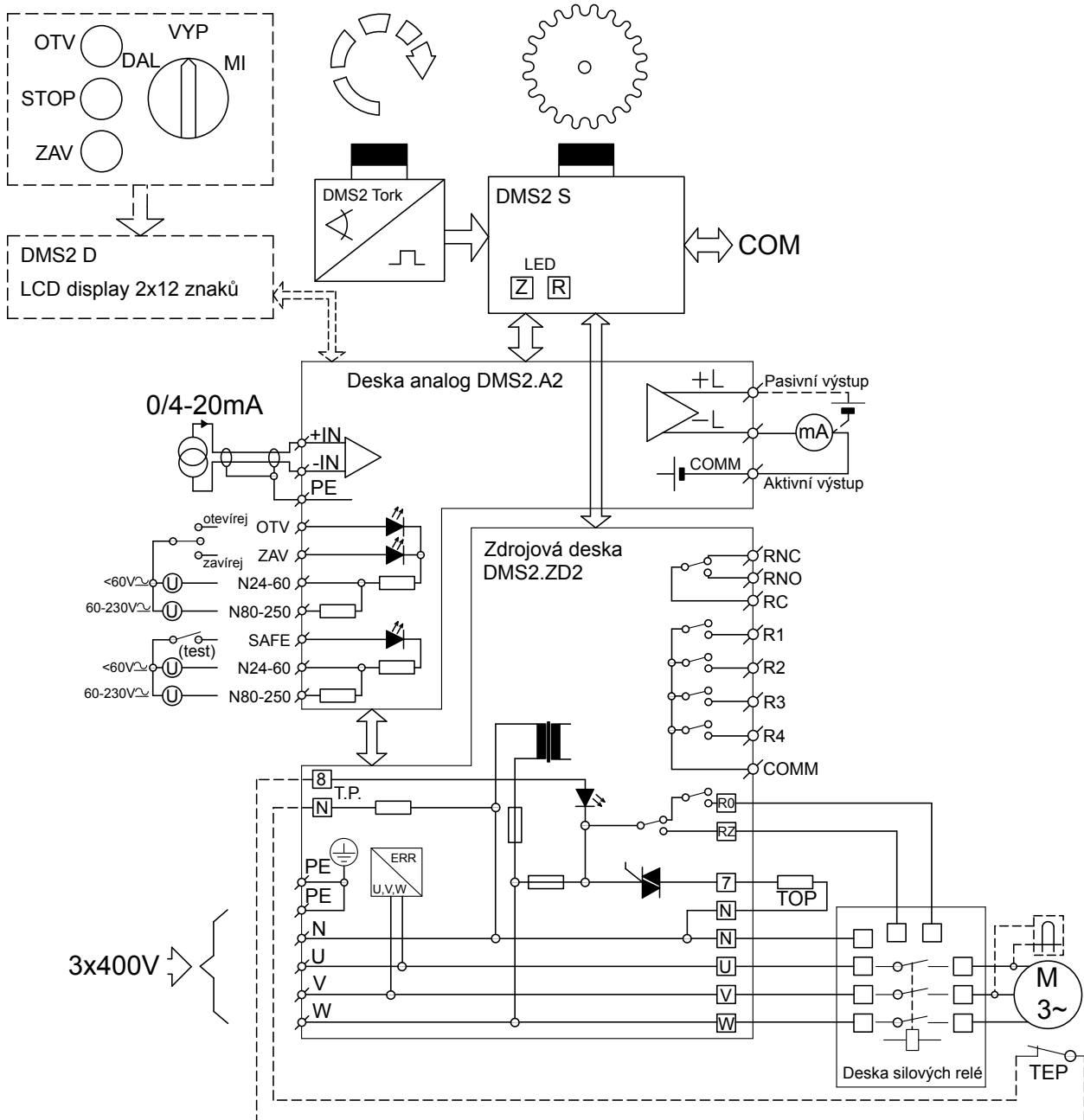


E0015-K

K1 E219M
K2-E212M

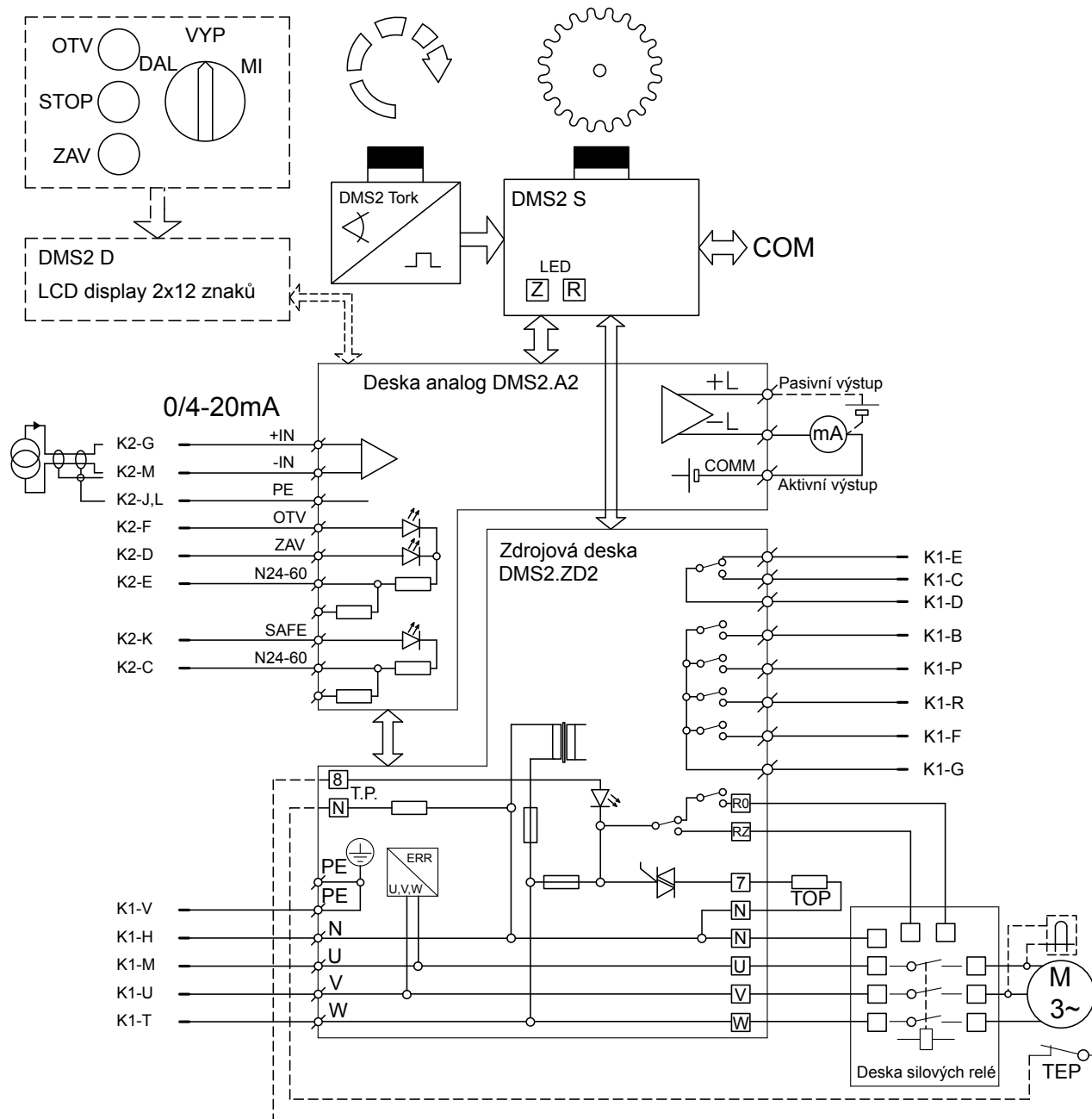
Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení pro ovládání signály „otevírejí“ a „zavírejí“
nebo v provedení pro ovládání analogovým proudovým signálem
s třífázovým elektromotorem

E-0016



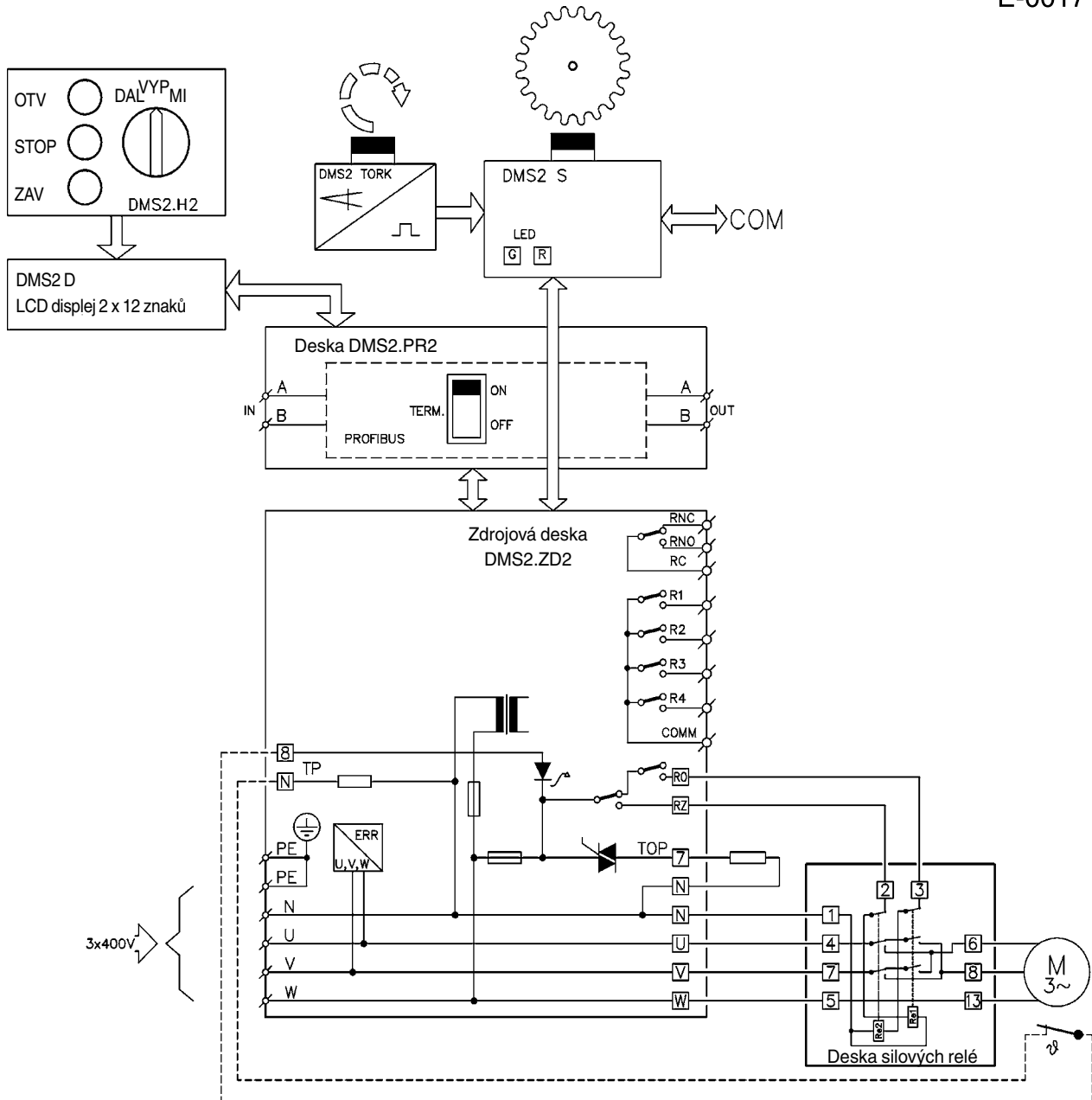
Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení pro ovládání signály „otevírej“ a „zavírej“
 nebo v provedení pro ovládání analogovým proudovým signálem
 s třífázovým elektromotorem
 – zapojení s konektorem ECTA

E-0016-K



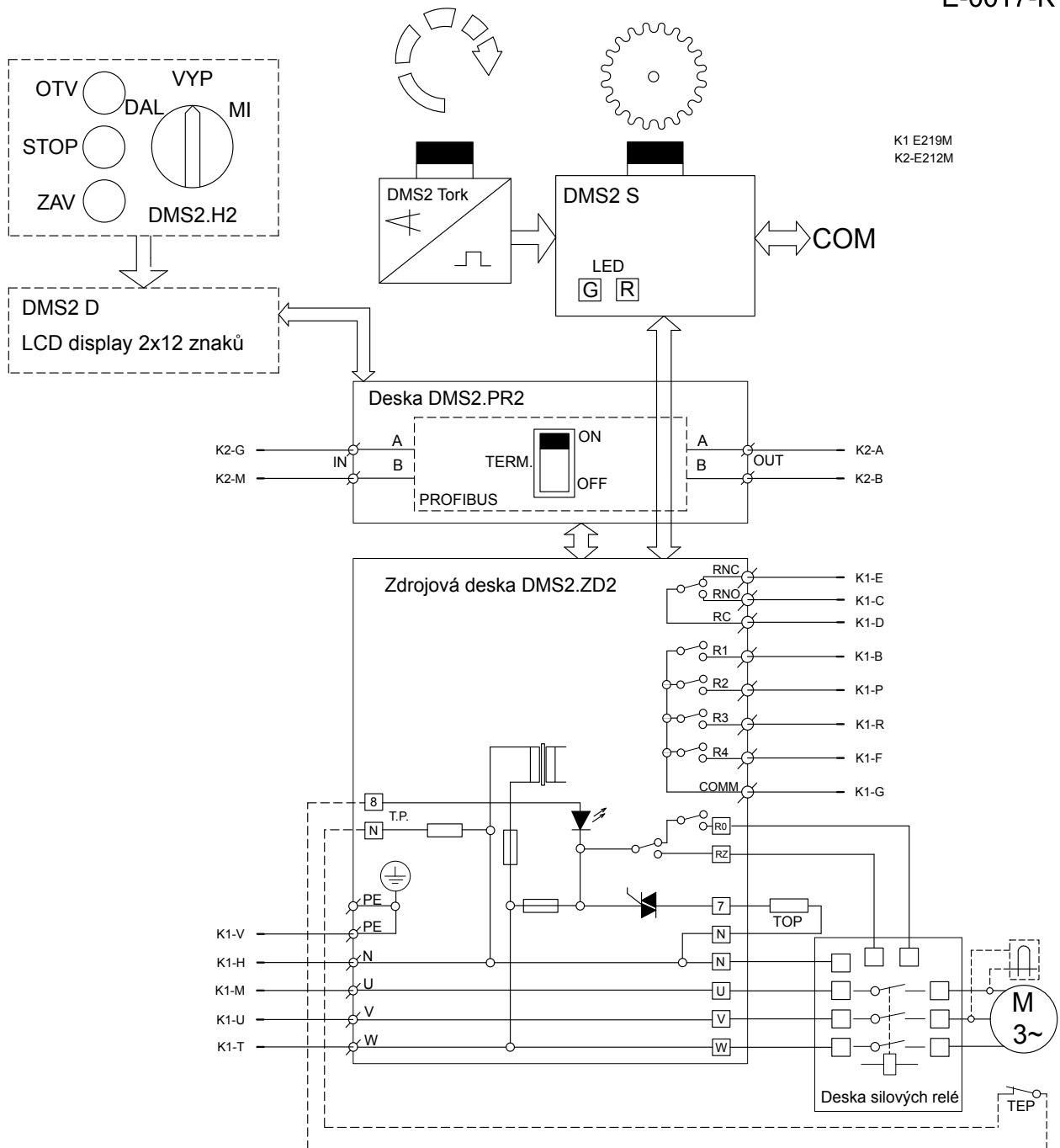
Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení Profibus
s třífázovým elektromotorem

E-0017



Příklad zapojení systému **DMS2** v provedení Profibus
s třífázovým elektromotorem
– zapojení s konektorem ECTA

E-0017-K



Tabulka 1 – Elektrické servomotory MODACT MOPED, t. č. 52 039
 – základní technické parametry

Typové označení	Moment		Rychlost přestavení [1/min]	Pracovní zdvih [ot.]	Elektromotor						Hmotnost [kg]	Typové číslo		
	vypínací	záběrný			Typ	Napětí	Výkon	Otáčky	In (400 V)	Iz / In		Základní	Doplňkové	
	[Nm]	[Nm]				[V]	[kW]	[1/min]	[A]			1 2 3 4 5	6 7 8 9 10 11	
MOPED 30/65-9	10-30	65	9	2-2830	T42RL477	3x400	0,05	1350	0,24	2	17	52 039	x x 1 x P E D	
MOPED 30/83-15		83	15		T42RR478	3x400	0,09	1300	0,34	2,5	17		x x 2 x P E D	
MOPED 30/58-25		58	25		T42RX479	3x400	0,15	1270	0,53	2,2	17		x x 3 x P E D	
MOPED 30/39-40		39	40		T42RX479	3x400	0,15	1270	0,53	2,2	17		x x 4 x P E D	
MOPED 30/84-9	10-20	84	9		J42RT502	1x230	0,100	1370	0,8	1,7	17		x x 5 x P E D	
MOPED 30/56-15		56	15		J42RT502	1x230	0,100	1370	0,8	1,7	17		x x 6 x P E D	
MOPED 20/27-25	27	25	J42RT502		1x230	0,100	1370	0,8	1,7	17	17		x x 7 x P E D	
MOPED 60/84-9	30-60	84	9		J42RT502	1x230	0,100	1370	0,8	1,7	17		17	x x D x P E D
MOPED 60/140-9		140	9		T42RR478	3x400	0,09	1300	0,34	2,5	17		17	x x A x P E D
MOPED 60/83-15		83	15		T42RR478	3x400	0,09	1300	0,34	2,5	17		17	x x B x P E D
MOPED 45/58-25		10-45	58	25	T42RX479	3x400	0,15	1270	0,53	2,2	17	17	x x C x P E D	

Význam jednotlivých míst v typovém čísle servomotoru:

6. místo – určuje způsob mechanického a elektrického připojení:

Elektrické připojení a mechanické připojení	svorkovnice	konektor
připojení F07, tvar C	1 x x x PED	C x x x PED
připojení F07, tvar D	2 x x x PED	D x x x PED
připojení F07, tvar E	3 x x x PED	E x x x PED
připojení F10, tvar C	4 x x x PED	J x x x PED
připojení F10, tvar D	5 x x x PED	K x x x PED
připojení F10, tvar E	6 x x x PED	L x x x PED
připojení F10, tvar A	7 x x x PED	F x x x PED
připojení F10, tvar B1	8 x x x PED	H x x x PED
připojení F07, tvar B1	9 x x x PED	B x x x PED
připojení F07, tvar A	0 x x x PED	A x x x PED

7. místo – typ řídicí elektroniky:

xExx	servomotor je osazen elektronikou DMS2 ED
xPxx	servomotor je osazen elektronikou DMS2 pro připojení na Profibus
xRxx	servomotor je osazen elektronikou DMS2 pro dvou nebo třípolohové řízení
xKxx	servomotor je osazen elektronikou DMS2 ED + konektor ECTA

8. místo – rychlost přestavení (*Tabulka 1*)

9. místo – vybavení řídicí elektroniky

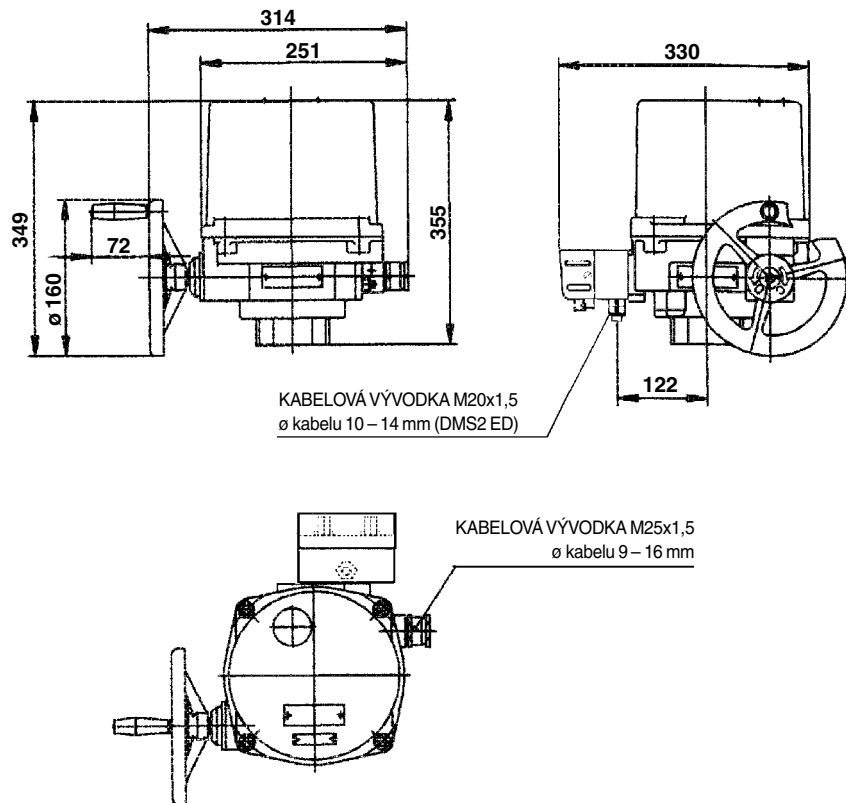
Písmeno „U“, pokud na 7. místě bude písmeno **P** nebo **R** (*servomotor je vybaven elektronikou DMS2*)

znak z Tabulky 2, pokud na 7. místě je písmeno **E** (*elektronika DMS2 ED*)

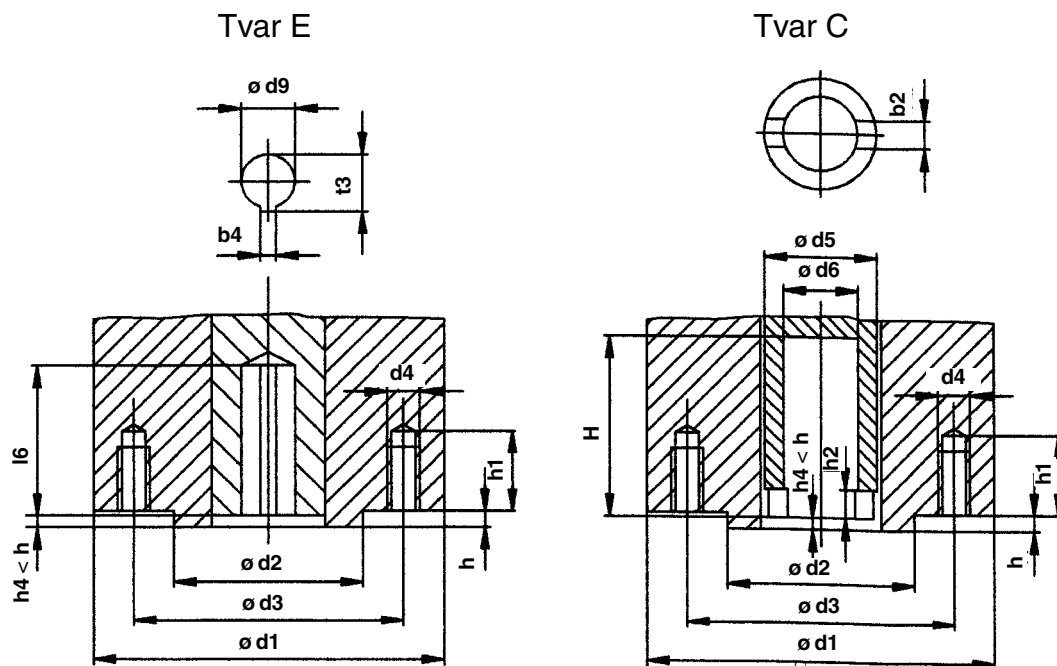
Tabulka 2 – Vybavení řídicí elektroniky DMS2 ED

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
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

Rozměrový náčrtek servomotoru **MODACT MOPED**, t. č. 52 039



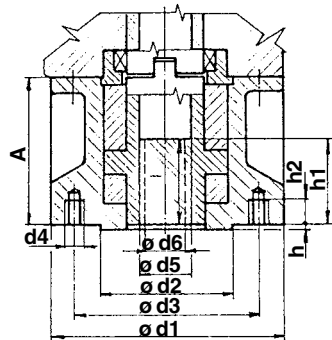
Mechanické připojovací rozměry servomotoru **MODACT MOPED**, t. č. 52 039



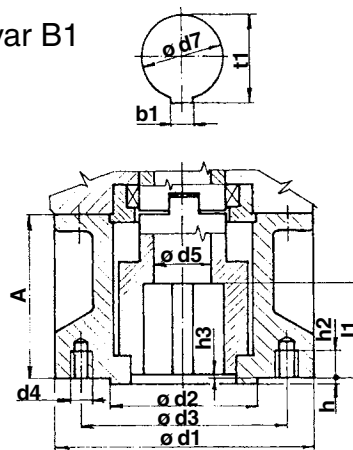
Velikost příruby	Společné údaje pro oba tvary							Údaje pro tvar C					Údaje pro tvar E				
	$\phi d1$	$\phi d2f8$	$\phi d3$	d4	Počet záv. otvorů	h1	h	$\phi d5$	h2	H	b2H11	$\phi d8$	$\phi d9H8$	l16 min	t3	b4Js9	
F 07	125	55	70	M8	4	16	3	40	10	125	14	28	16	40	18,1	5	
F 10	125	70	102	M10	4	20	3	40	10	125	14	28	20	55	22,5	6	

Adaptéry k servomotoru **MODACT MOPED**, t. č. 52 039

Tvar A



Tvar B1



	Rozměr	F10	F07
A, B1 (shodné rozměry)	$\varnothing d1$	125	125
	$\varnothing d2 f8$	70	55
	$\varnothing d3$	102	70
	d4	M10	M8
	počet otvorů d4	4	4
	h	3	3
	h2 min	12,5	15
Údaje pro tvar A	A	63,5	63,5
	$\varnothing d5$	30	22
	$\varnothing d6 \text{ max}$	26	20
	h1 max	43,5	43,5
	l min	45	25
Údaje pro tvar B1	A	63,5	63,5
	$\varnothing d5$	30	22
	l1 min	45	35
	h3 max	3	3
	b1	12	8
	$\varnothing d7 H9$	42	28
	t1	45,3	30,9



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