

**Elektrické servomotory otočné
víceotáčkové pro jaderné elektrárny**

- mimo aktivní zónu

MODACT MOA

Typová čísla 52 020 - 52 026

- do aktivní zóny

MODACT MOA OC

Typová čísla 52 070 - 52 074

CERTIFIKÁT



pro systém managementu dle
EN ISO 9001 : 2008

V souladu s TÜV NORD CERT postupy je tímto potvrzeno, že

ZPA Pečky, a.s.
Třída 5. května 166
289 11 Pečky
Česká republika



s místy uvedenými v příloze

má zaveden systém managementu v souladu s výše uvedenou normou pro následující
obor platnosti

**Vývoj a výroba servomotorů, rozvaděčů, výroba Rootsových dmychadel
a zpracování plechu.**

Registrační číslo certifikátu 04 100 950161
Audit, zpráva číslo 624 362/400

Platný do 2015-09-24
Počáteční certifikace 1995-03-01

Certifikační místo
TÜV NORD CERT GmbH

Praha, 2012-09-25

Tato certifikace byla provedena v souladu s TÜV NORD CERT certifikačními postupy a je podnětem k provádění pravidelných
kontrolních auditů.

Nedílnou součástí tohoto certifikátu je příloha (1 strana).
TÜV NORD CERT GmbH

Langemarkstrasse 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com



TGA-ZM-07-06-00

www.zpa-pecky.cz

1. POUŽITÍ

Elektrické servomotory otočné víceotáčkové jsou určeny pro dálkové ovládání speciálních armatur, umístěných v obsluhovaných prostorech jaderných elektráren (**servomotory MOA**) nebo pod obálkou popřípadě v hermetických boxech JE s reaktory VVER nebo RBMK (**servomotory MOA OC**). Jsou určeny pro bezpečnostní okruhy i pro normální použití a umožňují přímé spojení s armaturami, nebo spojení prostřednictvím prvků dálkového ovládání.

Servomotory se používají pro ovládání šoupátek a ventilů vybavených maticí vřetena. U ventilů nesmí úhel stoupání závitu vřetenové matice překročit 5°.

Servomotory **MOA** a **MOA OC** vybavené vysílačem polohy mohou pracovat také v obvodech automatické regulace s režimem S4.

2. PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Servomotory pro JE musí spolehlivě pracovat při následujících parametrech okolního prostředí:

Normální pracovní režim

	Servomotory MOA	Servomotory MOA OC
Pracovní teplota	od -20 do 55 °C	od 5 do 70 °C
Pracovní tlak	0,1 MPa (1kg/cm ²)	od 0,085 do 0,1032 Mpa
Relativní vlhkost	do 90 %	do 95 ±3 %
Úroveň radiace		do 1 Gy/h

Havarijní režim malé netěsnosti – reaktor VVER (**servomotory MOA i MOA OC**):

Teplota	do 90 °C
Tlak	do 0,17 MPa
Relativní vlhkost	parovzdušná směs
Úroveň radiace	do 1 Gy/h
Doba trvání havarijního režimu (<i>havarijního tlaku, teploty</i>)	do 5 hodin
Doba trvání pohavarijního režimu (<i>pohavarijního tlaku, teploty</i>)	do 720 hodin
Pohavarijní tlak	0,05 – 0,12 MPa
Pohavarijní teplota	od 5 do 60 °C
Četnost vzniku režimu	1 x za 2 roky

Po dobu i po ukončení tohoto režimu musí servomotory spolehlivě pracovat a musí si udržet pracovní schopnost.

Havarijní režim velké netěsnosti – reaktor VVER (**servomotory MOA OC**):

Teplota	do 150 °C
Tlak	do 0,5 MPa
Relativní vlhkost	parovzdušná směs
Úroveň radiace	do 1x 10 ³ Gy/h
Doba trvání režimu (<i>havarijního tlaku, teploty</i>)	do 10 hodin
Doba trvání pohavarijního režimu (<i>pohavarijního tlaku, teploty</i>)	do 720 hodin

Pohavarijní tlak	0,05 – 0,12 MPa
Pohavarijní teplota	od 5 do 60 °C
Četnost vzniku režimu	1 x za 30 let

Při tomto havarijním režimu musí servomotory provést minimálně 10 cyklů (5 – v době trvání režimu, 5 – po snížení parametrů).

Odolnost proti působení radioaktivního gama záření

Elektrické servomotory **MOA OC** musí spolehlivě pracovat do obdržení integrální dávky gama záření 1×10^6 Gy (1 Gy = 100 rad). Servomotory **MOA** do obdržení integrální dávky 78,8 kGy.

Odolnost vůči seizmickým otřesům

Elektrické servomotory **MOA** i **MOA OC** musí být odolné vůči kmitům se zrychlením 8 g v libovolném směru, v rozsahu budících kmitočtů od 20 do 50 Hz s dobou trvání nejvýše 20 s. Kromě toho musí být provedeny seizmické rezonanční zkoušky v rozsahu kmitočtů od 5 do 20 Hz.

Odolnost proti působení dezaktivčních prostředků

Servomotory **MOA** i **MOA OC** jsou odolné proti působení dezaktivčních prostředků. Četnost dezaktivace je 1x za rok, doba působení max. 10 hodin za rok, teplota roztoků max. 60 °C. Složení dezaktivčních roztoků je uvedeno v technických podmínkách.

Skladování

Elektrické servomotory pro JE se musí skladovat v prostorech, které jsou chráněny proti škodlivým klimatickým vlivům a dalším škodlivým vlivům (kyselinám, louhům atd.) při teplotě od -25 °C do +50 °C. Maximální relativní vzdušná vlhkost během skladování nesmí přesáhnout 80 %.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

Základní technické parametry servomotorů jsou uvedeny v Tabulkách provedení č. 1, 2, 3, 4

Napájecí napětí elektromotoru	– 3 x 400 (380) V, 50 Hz (nebo podle údajů na štítku)
Stupeň krytí servomotoru	– IP 55 pro servomotory MOA 52 020 - 52 026 – IP 67 pro servomotory MOA OC 52 070 - 52 079 – IP 55 pro MOA OC s planetovou převodovkou

Odchytky výstupních parametrů

Jmenovité hodnoty kroutících momentů výstupního hřídele (s přípustnými odchytkami) platí pro jmenovité napájecí napětí s odchylkou -15 % +10 % a jmenovitý kmitočet s odchylkou ± 2 %, při tom odchytky napětí a kmitočtu nesmí být protichůdné.

Servomotory musí být schopné pracovat v podmínkách:

- při poklesu napětí do 85 % jmenovité hodnoty a zvýšení napětí do 110 % jmenovité hodnoty při kmitočtu 50 Hz ± 2 % (odchytky napětí a kmitočtu nesmí být protichůdné) musí být zabezpečena trvalá funkce.
- při poklesu napětí do 80 % jmenovitého a současném poklesu kmitočtu o 6 % jmenovité hodnoty po dobu 15 s; při zvýšení napětí do 110 % jmenovitého a současném zvýšení kmitočtu o 3 % jmenovité hodnoty po dobu 15 s; v obou případech nesmí dojít k zastavení servomotorů a musí být zabezpečena možnost spuštění po tuto dobu.

Dovolené odchytky jednotlivých parametrů:

– vypínací moment	± 10 % z maximální hodnoty
– rychlost přestavení	-10 % +15 % z jmenovité hodnoty (chod naprázdno)

- nastavení signaliz. vypínačů $\pm 2,5\%$ nejvyšší hodnoty rozsahu.
(rozsahy nastavení jsou uvedeny v pokynech pro montáž, obsluhu a údržbu (montážní návod).
- nastavení polohových vypínačů $\pm 50^\circ$ úhlu natočení výstupního hřídele.

Pracovní poloha

Pracovní poloha servomotorů je libovolná.

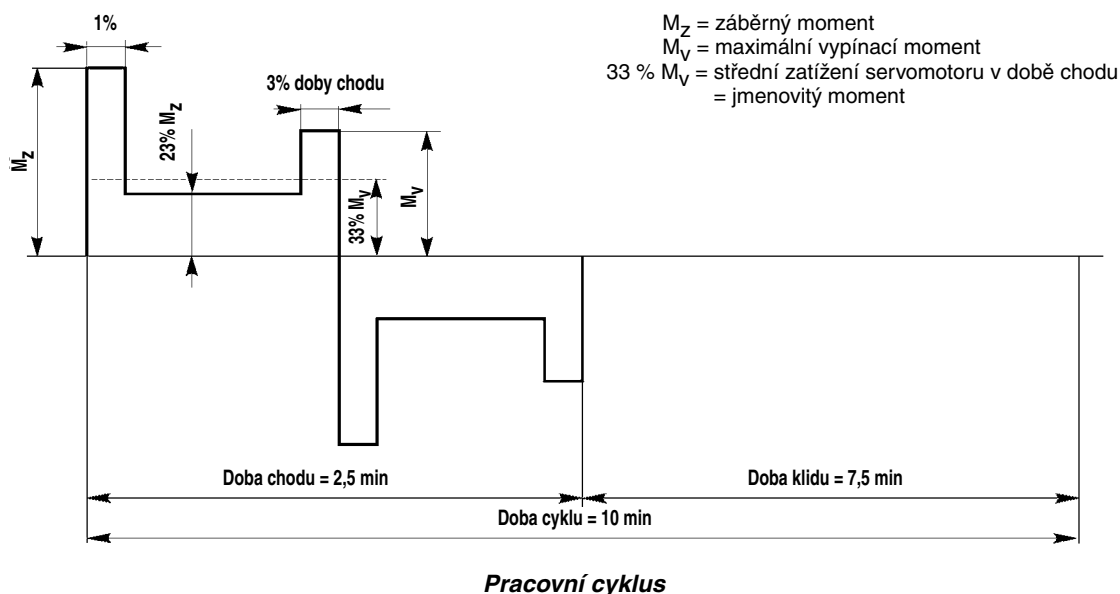
U servomotorů s olejovou náplní je omezena pouze sklonem osy elektromotoru – max 15° pod vodorovnou rovinu. Tímto se zamezí, aby případné úlomky či nečistoty v olejové náplni snižovaly životnost gumového těsnění hřídele elektromotoru.

Četnost spínání – pracovní cyklus

Nejdelší pracovní cyklus (zavřeno - otevřeno - zavřeno) je 10 minut při poměru doby chodu k době klidu 1:3 (zatěžovatel 25 %). Střední zatížení elektrického servomotoru v době chodu je 33 % maximálního vypínacího momentu a nazývá se jmenovitý moment.

Maximální počet cyklů za hodinu je 6 (12 zapnutí a vypnutí), při dodržení poměru doby chodu k době klidu 1:3.

Servomotory **MOA** i **MOA OC** mohou pracovat také v režimu přerušovaného chodu s rozběhem S4 podle EN 60034-1 (např. při postupném otevírání armatury a pod.). Nejvyšší počet sepnutí při automatické regulaci je 1200 h^{-1} , při zatěžovateli 25 % (poměr doby chodu k době klidu 1:3). Střední hodnota zatěžovacího momentu je nejvýše 33 % hodnoty maximálního vypínacího momentu.



Životnost a spolehlivost

Životnost elektrických servomotorů **MOA** i **MOA OC** je 40 let s tím, že při jejich montáži, provozu a údržbě je nutné postupovat podle pokynů výrobce, dodržovat pracovní podmínky a vyměňovat opotřebené nebo poškozené díly. Životnost těsnících dílů je minimálně 10 let.

Servomotory patří do skupiny opravovaných přístrojů a musí pracovat spolehlivě nejméně po dobu 4 let (30 000 pracovních hodin reaktoru). Zaručený počet pracovních cyklů (otevřeno - zavřeno - otevřeno) při dodržení pracovních parametrů činí v průběhu 4 let 3 000. Pravděpodobnost bezporuchové práce servomotorů (3 000 cyklů během 4 let) musí být nejméně 0,98.

Izolační odpor

Izolační odpor elektrických obvodů proti kostře a mezi sebou nesmí ani v nejtěžších pracovních podmínkách poklesnout pod $0,3\text{ M}\Omega$, za sucha (při teplotě 20°C a relativní vlhkosti od 30 do 80 %) nesmí být nižší než $20\text{ M}\Omega$.

Elektrická pevnost izolace elektrických obvodů

	Zkušební napětí
Elektrické obvody servomotoru s jmenovitým napětím do 250 V	1 500 V, 50 Hz
Elektromotor s jmenovitým napětím třífázovým 400 V (380 V)	1 800 V, 50 Hz
Vysílač polohy s jmenovitým napětím do 50 V	500 V, 50 Hz

Zatížitelnost mikrospínačů

- v obvodech střídavého proudu 230 V (220 V) je proud přes sepnuté kontakty od 20 do 500 mA, $\cos \varphi$ 0,6
- v obvodech stejnosměrného proudu 24 a 48 V je proud přes sepnuté kontakty od 5 mA do 1 A, při tom úbytek napětí na sepnutých kontaktech nesmí být větší než 0,25 V. $L / R = 0,04$ s.

Pracovní diagram mikrospínačů

Pracovní diagram momentových, polohových a signalizačních vypínačů je uveden u jednotlivých schémat zapojení.

Momentové vypínání

Servomotory jsou vybaveny elektromechanickým oboustranným vypínáním pro omezení kroutícího momentu, dovolujícím vypínat elektromotor pomocí momentových vypínačů v krajních polohách a v jiné libovolné poloze.

Regulace momentového vypínání se provádí odděleně, jak na stranu zavírá, tak i na stranu otvírá.

Momentové vypínače mají blokování, které vylučuje opětné samovolné zapnutí motoru a umožňuje zabezpečit počáteční pohyb zavíracího orgánu s maximálním záběrným momentem. Standardně se dodávají servomotory s dobou blokování mezi jednou a dvěma otáčkami výstupního hřídele servomotoru od změny směru otáčení. Na požadavek je možno dodat provedení 52 07x.xxx1 a 52 02x.xxxS1 s dobou blokace mezi 1/4 a 1/2 otáčkou výstupního hřídele servomotoru.

Servomotory je možno objednat i v provedení 52 07x.xxxM a 52 02x.xxxSM. V tomto provedení je blokování momentových vypínačů vyřazeno.

Vysílače polohy

Odporový (potenciometrický) vysílač polohy (pro servomotory MODACT MOA i MOAOC)

Celkový odpor 100 Ω s odchylkou +12 Ω . Největší zatížení 100 mA, největší stejnosměrné napětí (proti kostře) 50 V.

Proudový vysílač polohy CPT 1AAE (pouze servomotory MODACT MOA)

Jmenovitý výstupní signál	4 – 20 mA nebo 20 – 4 mA
Jmenovitý pracovní zdvih	0° – 60° až 0° – 120° (plynule nastavitelný)
Nelinearita vč. převodů	$\pm 2,5$ % (pro max. zdvih 120°).
Hystereze vč. převodů	<5 % (pro max. zdvih 120°)
Nelinearita i hystereze se vztahují k hodnotě signálu 20 mA.	
Zatěžovací odpor R_z	0 Ω – 500 Ω
Napájecí napětí	18 – 25 Vss
Maximální zvlnění napájecího napětí	5 %
Maximální příkon vysílače	600 mW
Izolační odpor	min. 20 M Ω při 50 Vss
Elektrická odolnost izolace	50 Vss
Teplota pracovního prostředí	-25 °C až +80 °C (krátkodobě až +110 °C/2hod bez porušení funkčnosti)

Mezní hodnota napájecího napětí je 30 V. Napětí mezi pouzdem vysílače a vodiči signálu nesmí být větší než 50 V.

Uživatel musí zajistit připojení dvoudrátového okruhu proudového vysílače na elektrickou zem navazujícího regulátoru, počítače a pod. Připojení musí být provedeno pouze v jednom místě v libovolné části okruhu vně elektrického servomotoru.

Proudový vysílač může být buď aktivní (*napájení ze zdroje zabudovaného v servomotoru*), nebo pasivní (*napájení ze zdroje mimo servomotor*).

Parametry napájecího zdroje ZPT 01AAE

Druh provozu	trvalý
Vstupní napětí	230 V (220 V) +10 % -20 % , 40 – 60 Hz
Elektrický příkon	do 2 VA
Výstupní napětí	18 – 28 Vss, zvlnění max. 5 %
Zátěž výstupu	1ks proudový vysílač polohy CPT 1AAE
Galvanické oddělení vstupního a výstupního napětí	bezpečnostním transformátorem
Jmenovité izolační napětí vstupního obvodu	380 V střídavých
Jmenovité izolační napětí obvodů nízkého napětí	50 V stejnosměrných
Teplota okolního prostředí	-25 °C až +80 °C

Připojovací rozměry mechanické

Servomotory jsou konstruovány pro přímou montáž na armaturu. Spojení je provedeno pomocí příruby:

tvar B3 podle ISO 5210 (*tvar E podle DIN 3210*)

tvar C podle DIN 3338.

Konkrétní rozměry jsou uvedeny v příloze tohoto katalogu. Je možné dodávat servomotory i s připojením podle ruské normy GOST.

Připojovací rozměry elektrické

Elektrické servomotory pro JE jsou vybaveny hermetickou svorkovnicovou skříňkou, do níž jsou na šroubové svorky vyvedeny všechny obvody mikrospínačů, případně i obvody vysílače polohy. Svorky umožňují připojení měděných vodičů o průřezu 2,5 mm² nebo 1,5 mm².

Svorkovnicové skříňky jsou opatřeny kabelovými vývodkami, jejichž počet a velikost jsou zřejmé z rozměrových náčrtků jednotlivých typů servomotorů.

Příklad objednávky

Elektrické servomotory umístěné pod hermetickou obálkou JE, v litinovém provedení a šnekovou převodovkou s maximálním vypínacím momentem 250 Nm, s rychlostí přestavení výstupní části (*hřídele*) 40 1/min a připojovacím rozměrem tvaru C se při objednávce označují takto:

Elektrický servomotor **MOA OC 250 – 40**, typové číslo 52 072.3010

Význam znaků typového označení:

MOA – elektrický servomotor otočný víceotáčkový pro ovládání speciálních uzavíracích armatur v jaderných elektrárnách

OC – elektrické servomotory umístěné pod hermetickou obálkou a v boxech v systémech bezpečnostních i v systémech normálního provozu

250 – maximální vypínací moment v Nm

40 – počet otáček výstupního hřídele za 1 minutu

Význam číselných znaků typového čísla vyplývá z Tabulek č. 1, 2, 3, 4

4. POPIS SERVOMOTORŮ

Servomotory MODACT MOA (*parametry viz Tabulky č. 1 a č. 2*)

Elektrické servomotory MOA používají k redukci otáček planetovou převodovku a jsou dodávány v litinovém nebo hliníkovém provedení (*typové číslo 52 02x.2xxxS nebo 52 02x.3xxxS*).

Servomotory jsou vybaveny třífázovým asynchronním elektromotorem s kotvou nakrátko. Chlazení je přirozené, motor je opatřen chladícími žebry a vlastní svorkovnicí.

Servomotory je možno ovládat ručním kolem přímo bez přepínání. (*i za chodu elektromotoru*). Ruční kolo je osazeno odpruženým fixačním kolíkem, který je nutné vytáhnout a otočit jím, po ukončení ručního ovládání fixační kolík opět zasunout.

Výbava servomotorů MOA

- **Mikrospínače** – dva mikrospínače pro polohové vypínání (*PO, PZ*)
 - dva mikrospínače pro polohovou signalizaci (*SO, SZ*)
 - dva momentové mikrospínače (*MO, MZ*)

Všechny tyto mikrospínače mají jeden rozpínací a jeden spínací kontakt. Na kontakty téhož mikrospínače nelze přivést dvě napětí různých hodnot nebo fází.

- **Vysílače polohy** (*jedna z těchto variant*)
 - Odporový vysílač 1 x 100 Ω
 - Proudový vysílač CPT1 AAE – signál 4 – 20 mA
 - Proudový vysílač CPT1 AAE s napájecím zdrojem – signál 4 – 20 mA

- **Ukazatel polohy**

Na hřídel odporového vysílače je mechanicky připojen místní ukazatel polohy, který slouží k orientačnímu určení polohy výstupního hřídele servomotoru. V provedení s proudovým vysílačem se místní ukazatel nedodává.

- **Topný odpor** – slouží k vyhřívání ovládacího prostoru (*zamezení kondenzace vlhkosti*). Připojuje se na síť s napětím 230 V.

Servomotory MODACT MOA OC

- **Servomotory MOA OC se šnekovou převodovkou** (*parametry viz Tabulky č. 3*)

Tyto elektrické servomotory **MOA OC** používají k redukci otáček šnekovou převodovku a mohou být osazeny elektromotory AJSI nebo 1AC a 4AC (*typové číslo 52 07x.3xxxS nebo 52 07x.4xxxS*).

Servomotory se dodávají pouze v litinovém provedení a jsou vybaveny třífázovými asynchronními elektromotory, které nemají vlastní svorkovnici a jejich obvody jsou vyvedeny na svorkovnici servomotoru.

Servomotory **MOA OC** se šnekovou převodovkou jsou vybaveny přepínací pákou a ručním ovládáním, které se při motorickém zapnutí pohonu automaticky odpojuje.

Výbava servomotorů MOA OC se šnekovou převodovkou

- **Mikrospínače** – dva mikrospínače pro polohové vypínání (*PO, PZ*)
 - dva mikrospínače pro polohovou signalizaci (*SO, SZ*)
 - dva momentové mikrospínače (*MO, MZ*)

Momentové mikrospínače mají přepínací kontakt, ostatní mikrospínače mají jeden rozpínací a jeden spínací kontakt. Na kontakty téhož mikrospínače nelze přivést dvě napětí různých hodnot nebo fází.

Mikrospínače jsou speciální, hermeticky uzavřené a plněné plynem. To zaručuje jejich spolehlivou činnost i při vysokých teplotách a jsou odolné vůči radiaci do hodnoty min. 10⁶ Gy.

Elektrické servomotory **MOA OC** mohou být vybaveny odporovým vysílačem polohy a nemají místní ukazatel polohy ani topný odpor. Servomotory lze vybavit odporovým vysílačem polohy 1x100 Ω VISHAY.

- **Servomotory MOA OC s planetovou převodovkou** (*parametry viz Tabulka č. 4*)

Tyto elektrické servomotory **MOA OC** používají k redukci otáček planetovou převodovku a jsou dodávány v litinovém nebo hliníkovém provedení (*typové číslo 52 07x.6xxx nebo 52 07x.7xxx*).

Servomotory jsou vybaveny třífázovými asynchronními elektromotory 1AC a 4AC. Chlazení je přirozené a motor je opatřen vlastní svorkovnicí.

Servomotory je možno ovládat ručním kolem přímo bez přepínání. (*i za chodu elektromotoru*). Ruční kolo je osazeno odpruženým fixačním kolíkem, který je nutné vytáhnout a otočit jím, po ukončení ručního ovládání fixační kolík opět zasunout.

Výbava servomotorů MOA OC s planetovou převodkou

- **Mikrospínače** – dva mikrospínače pro polohové vypínání (*PO, PZ*)
 - dva mikrospínače pro polohovou signalizaci (*SO, SZ*)
 - dva momentové mikrospínače (*MO, MZ*)

Všechny tyto mikrospínače mají jeden rozpínací a jeden spínací kontakt. Na kontakty téhož mikrospínače nelze přivést dvě napětí různých hodnot nebo fází.

Elektrické servomotory **MOA OC** mohou být vybaveny odporovým vysílačem polohy a nemají místní ukazatel polohy ani topný odpor. Servomotory lze vybavit odporovým vysílačem polohy 1x100 Ω VISHAY.

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.

Blok CONTROL

Tento blok doplňuje možnost použití servomotorů **MOA** a **MOA OC** s regulačními armaturami v obvodech automatické regulace a rozšiřuje výbavu servomotorů **MOA OC** o regulační blok CONTROL případně blok s převodníkem 4 – 20 mA.

Pro servomotory **MOA** a **MOA OC** je dodáván jako samostatný montážní celek, který je elektricky propojen s příslušným servomotorem a řídí jeho provoz. Blok CONTROL obsahuje regulátor ZP2RE6 s napájecím transformátorem a spínací blok. Spínací blok může obsahovat SSR, nebo SSR s brzdou, nebo stykače. Součástí bloku CONTROL, může být volitelně také blok místního ovládání.

Technické údaje bloku CONTROL

Hmotnost		8,1 kg
Okolní prostředí	– normální pracovní teplota	od -20 °C do +50 °C
	– relativní vlhkost	do 90 %
	– radiační dávka za životnost	200 Gy/life
	– maximální dávkový příkon	2,50E-03 Gy/hod.
Krytí		IP 67
Maximální délka kabelu mezi blokem CONTROL a servomotorem		100 m

Specifikace propojovacího kabelu mezi Blokem CONTROL a odporovým vysílačem servomotoru – 3 žíly o průřezu 1 mm, stíněný a vhodný pro okolní prostředí.

Tabulka 1 – Základní technické parametry a charakteristiky servomotoru typu MODACT MOA s elektromotory Siemens typ 1LA7...

Velikost připojovací příruby	SERVOMOTOR											
	Typové označení	Typové číslo ^{1,2}		Rozsah nastavení momentového vypínání [Nm]	Rozsah nastavení výstupních otáček (zdvihu) [ot.]	Rychlost přestavení výstupního hřídele [1/min]	Typ maziva CIATIM 201	Převodový poměr		Maximální síla na ručním kole ⁴ [N]	Min. zaručený M _{zavírací} při U = 80 %U _{jm} [Nm ³]	Hmotnost servomotoru s elektro- motorem ŠL/AL ⁵ [kg]
		Základní	Doplňkové					od výstupního hřídele k elektromotoru	od výstup- ního hřídele k ručnímu kolu			
F10	MOA 40-5	52 020 . = x42S		20 – 40	2 – 250	5		1 : 140	1 : 27	100 70	57	35/27
	MOA 40-9	52 020 . = x02S		20 – 40	2 – 250	9		1 : 112				35/24
	MOA 40-15	52 020 . = x12S		20 – 40	2 – 250	15		1 : 72				35/24
	MOA 40-25	52 020 . = x22S		20 – 40	2 – 250	25		1 : 55				35/25
	MOA 40-40	52 020 . = x32S		20 – 40	2 – 250	40		1 : 34				37/26
	MOA 63-5	52 020 . = xD2S		40 – 63	2 – 250	5		1 : 140				37/27
	MOA 63-9	52 020 . = x52S		40 – 63	2 – 250	9		1 : 112				35/24
	MOA 63-15	52 020 . = x62S		40 – 63	2 – 250	15		1 : 72				35/24
	MOA 63-25	52 020 . = x72S		40 – 63	2 – 250	25		1 : 55				35/25
	MOA 63-40	52 020 . = x82S		40 – 63	2 – 250	40		1 : 34				37/26
	MOA 160-8	52 020 . = x92S		100 – 160	2 – 250	8		1 : 122				35/24
	MOA 180-5	52 020 . = xA2S		100 – 180	2 – 250	5		1 : 140				38/25
	MOA 150-15	52 020 . = xB2S		100 – 150	2 – 250	15		1 : 72				36/25
	MOA 150-24	52 020 . = xC2S		100 – 150	2 – 250	24		1 : 122				42/23
F14	MOA 140-7	52 021 . = x02S		63 – 140	2 – 250	7		1 : 90	1 : 27	120 120 120	130	59/48
	MOA 160-9	52 021 . = x42S		63 – 160	2 – 250	9		1 : 90				59/48
	MOA 160-16	52 021 . = x52S		63 – 160	2 – 250	16		1 : 56				62/52
	MOA 160-25	52 021 . = x62S		63 – 160	2 – 250	25		1 : 36				63/42
	MOA 160-40	52 021 . = x12S		63 – 160	2 – 250	40		1 : 36				65/43
	MOA 160-63	52 021 . = x22S		63 – 160	2 – 250	63	♣	1 : 23				68/54
	MOA 125-100	52 021 . = x32S		63 – 125	2 – 250	100	♣	1 : 14				68/54
	MOA 240-7	52 022 . = x02S		160 – 240	2 – 250	7		1 : 90				61/51
	MOA 250-9	52 022 . = x 42S		160 – 250	2 – 250	9		1 : 90				61/51
	MOA 250-16	52 022 . = x52S		160 – 250	2 – 250	16		1 : 56				63/53
	MOA 250-25	52 022 . = x62S		160 – 250	2 – 250	25		1 : 34				65/45
	MOA 250-40	52 022 . = x12S		160 – 250	2 – 250	40		1 : 34				68/46
	MOA 220-63	52 022 . = x22S		160 – 220	2 – 250	63	♣	1 : 23				68/54
	MOA 250-80	52 022 . = x32S		160 – 250	2 – 250	80	♣	1 : 34				68/49
F16	MOA 400-16	52 024 . = x92S		250 – 400	2 – 240	16		1 : 43	1 : 31	280 280 340 340 170	385	121/96
	MOA 400-20	52 024 . = x02S		250 – 400	2 – 240	20		1 : 47				116/90
	MOA 400-40	52 024 . = x12S		250 – 400	2 – 240	40		1 : 23				129/94
	MOA 400-63	52 024 . = x22S		250 – 400	2 – 240	63	♣	1 : 23				127/90
	MOA 400-100	52 024 . = x42S		250 – 400	2 – 240	100	♣	1 : 14				131/97
	MOA 590-80	52 024 . = x42S2		400 – 600	2 – 240	80		1 : 18				127/97
	MOA 250-100	52 024 . = x32S		160 – 250	2 – 240	100	♣	1 : 14				127/90
	MOA 630-16	52 024 . = x72S		400 – 630	2 – 240	16		1 : 43				560
	MOA 630-20	52 024 . = x82S		400 – 630	2 – 240	20		1 : 47				520
	MOA 630-40	52 024 . = x52S		400 – 630	2 – 240	40		1 : 35				590
	MOA 630-63	52 024 . = x62S		400 – 630	2 – 240	63	♣	1 : 23				590
F25	MOA 1220-33	52 025 . = x12S		630 – 1220	2 – 240	33		1 : 23	1 : 27	400 400 400 400	1030 1080	210/158
	MOA 1150-45	52 025 . = x02S		630 – 1150	2 – 240	45	♣	1 : 23				210/158
	MOA 1220-63	52 025 . = x22S		630 – 1220	2 – 240	63	♣	1 : 21				212/158
	MOA 800-63	52 025 . = x32S		630 – 800	2 – 240	63	♣	1 : 21				212/158
F30	MOA 2000-32	52 026 . = x02S		1250 – 200	1 – 100	32		1 : 45	1 : 67	400		318/241
	MOA 1850-42	52 026 . = x12S		1000 – 185	1 – 100	42		1 : 35				318/241

Poznámky:

- Namísto Y se wpisuje: 2 – pro provedení s litinovou skříní; 3 – pro provedení s hliníkovou skříní.
- Místo X se wpisuje:

Údaje provádění		0	1	2	4	5	6	7	8	9	C	E
Připojovací rozměry, tvar		C	E	ZPA	C	E	C	E	C	E	C	E
Vysílač polohy	Odporový	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
	Odporový typu Vishai	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano
	Proudový	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne
Napájecí zdroj proudového vysílače (jenom pro provedení s hliníkovou skříní)		Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne

pro armatury umístěné v obsluhovaných prostorech jaderných elektráren s reaktory VVER nebo RBMK

ELEKTROMOTOR										
Typ	Jmenovitý výkon [kW]	Rychlost otáčení elektromotoru [1/min]	Jmenovitý proud ⁶ [A]	Záběrný proud [A]	Účinnost [%]	Účinník [cos φ]	Poměr záběrného momentu k jmenovitému	Poměr záběrného proudu k jmenovitému	Záběrný moment [Nm]	Hmotnost elektromotoru [kg]
1LA 7070-8AB	0,09	630	0,36	0,80	53	0,68	1,9	2,2	2,66	6,3
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-4AB	0,25	350	0,77	2,3	60	0,78	1,9	3,0	3,42	4,8
1LA 7073-4AB	0,37	1370	1,06	3,46	65	0,78	1,9	3,3	4,75	6,0
1LA 7070-8AB	0,09	630	0,36	0,80	53	0,68	1,9	2,2	2,66	6,3
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-4AB	0,25	1350	0,77	2,3	60	0,78	1,9	3,0	3,42	4,8
1LA 7073-4AB	0,37	1370	1,06	3,46	65	0,78	1,9	3,3	4,75	6,0
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7073-8AB	0,12	645	0,51	1,20	53	0,64	2,2	2,2	3,95	6,3
1LA 7073-6AA	0,25	830	0,79	2,13	60	0,76	2,2	2,7	6,1	5,9
1LA 7070-2AA	0,37	2740	1,0	3,5	66	0,82	2,3	3,5	3,0	4,9
1LA 7073-8AB	0,12	645	0,51	1,20	53	0,64	2,2	2,2	3,95	6,3
1LA 7073-6AA	0,25	830	0,79	2,13	60	0,76	2,2	2,7	6,1	5,9
1LA 7080-6AA	0,37	920	1,2	3,72	62	0,72	1,9	3,1	7,3	8,6
1LA 7083-6AA	0,55	910	1,6	5,44	67	0,74	2,1	3,4	12,1	9,8
1LA 7090-4AA	1,1	1415	2,55	11,7	77	0,81	2,3	4,6	17	12,9
1LA 7096-4AA	1,5	1420	3,4	18	79	0,81	2,4	5,3	24,2	15,6
1LA 7096-4AA	1,5	1420	3,4	18	79	0,81	2,4	5,3	24,2	15,6
1LA 7083-8AB	0,25	685	1,02	2,6	55	0,64	2,0	2,6	3,95	9,5
1LA 7080-6AA	0,37	920	1,2	3,72	62	0,72	1,9	3,1	7,3	8,6
1LA 7083-6AA	0,55	910	1,6	5,44	67	0,74	2,1	3,4	12,1	9,8
1LA 7090-6AA	0,75	915	2,1	7,77	69	0,76	2,2	3,7	17,2	12,5
1LA 7096-4AA	1,5	1420	3,4	18	79	0,81	2,4	5,3	24,2	15,6
1LA 7096-4AA	1,5	1420	3,4	18	79	0,81	2,4	5,3	24,2	15,6
1LA 7096-2AA	2,2	2880	4,55	28,6	82	0,85	2,8	6,3	20,4	15,7
1LA 7107-8AB	1,1	680	2,9	9,5	72	0,76	1,8	3,3	27,8	20,5
1LA 7096-6AA	1,1	915	2,9	11	72	0,77	2,3	3,8	26,4	15,7
1LA 7113-6AA	2,2	940	5,2	23,9	78	0,78	2,2	4,6	48,4	27
1LA 7107-4AA	3,0	1420	6,4	35,8	83	0,82	2,7	5,6	54,4	24
1LA 7113-4AA	4,0	1440	8,2	49,2	85	0,83	2,7	6,0	73	31
1LA 7113-4AA	4,0	1440	8,2	49,2	85	0,83	2,7	6,0	73	31
1LA 7107-4AA	3,0	1420	6,4	35,8	83	0,82	2,7	5,6	54,4	24
1LA 7113-8AB	1,5	705	3,9	14,4	74	0,76	1,8	3,7	36,5	26,5
1LA 7106-6AA	1,5	925	3,9	16,4	74	0,75	2,2	4,2	34	21,5
1LA 7113-6AA	2,2	940	5,2	23,9	78	0,78	2,2	4,6	48,4	27
1LA 7113-4AA	4,0	1440	8,2	49,2	85	0,83	2,7	6,0	73	31
1LA 7135-8AB	4,0	690	11,5	45	73	0,68	2,2	3,9	121	52,0
1LA 7134-6AA	5,5	950	12,8	64	83	0,76	2,3	5,0	126,5	54,0
1LA 7133-4AA	7,5	1455	15,2	101	87	0,82	2,7	6,7	132	50,0
1LA 7133-4AA	7,5	1455	15,2	101	87	0,82	2,7	6,7	132	50,0
1LA 7133-4AA	7,5	1455	15,2	101	87	0,82	2,7	6,7	132	50,0
1LA 7133-4AA	7,5	1455	15,2	101	87	0,82	2,7	6,7	132	50,0

3. Připojení servomotorů – ucpávkovou vývodkou.

4. V tabulce je uvedena jedna síla z dvojice sil působících na průměru ručního kola.

5. Hmotnost v čitateli odpovídá provádění s litinovou skříní, v podílu – pro provedení s hliníkovou skříní.

Povolená odchylka +5 % – 15 % od hodnoty uvedené v tabulce, pokud není jiná uvedena v objednávce nebo není schválena zákazníkem.

6. Jmenovitý proud je uveden pro napětí 400 V, 50 Hz. Pro napětí $U = 380$ V je jmenovitý proud $I_{n380} = I_{n400} \times 400/380$.

Tabulka 1a – Základní technické parametry a charakteristiky servomotoru typu MODACT MOA s elektromotory Siemens typ 1LE1... (s vyšší účinností)

Velikost připojovací příruby	SERVOMOTOR											
	Typové označení	Typové číslo ^{1,2}		Rozsah nastavení momentového vypínání [Nm]	Rozsah nastavení výstupních otáček (zdvihu) [ot.]	Rychlost přestavení výstupního hřídele [1/min]	Typ maziva CIATIM 201	Převodový poměr		Maximální síla na ručním kole ⁴ [N]	Min. zaručený M _{zavírací} při U = 80 %U _{jm} [Nm ³]	Hmotnost servomotoru s elektro- motorem ŠL/AL ⁵ [kg]
		Základní	Doplňkové					od výstupního hřídele k elektromotoru	od výstup- ního hřídele k ručnímu kolu			
F10	MOA 40-5	52 020 . = x42S		20 – 40	2 – 250	5		1 : 140				35/27
	MOA 40-9	52 020 . = x02S		20 – 40	2 – 250	9		1 : 112				35/24
	MOA 40-15	52 020 . = x12S		20 – 40	2 – 250	15		1 : 72				35/24
	MOA 40-25	52 020 . = x22S		20 – 40	2 – 250	25		1 : 55	100			35/25
	MOA 40-40	52 020 . = x32S		20 – 40	2 – 250	40		1 : 34	70			37/26
	MOA 63-5	52 020 . = xD2S		40 – 63	2 – 250	5		1 : 140				37/27
	MOA 63-9	52 020 . = x52S		40 – 63	2 – 250	9		1 : 112				35/24
	MOA 63-15	52 020 . = x62S		40 – 63	2 – 250	15		1 : 72				35/24
	MOA 63-25	52 020 . = x72S		40 – 63	2 – 250	25		1 : 55	100			35/25
	MOA 63-40	52 020 . = x82S		40 – 63	2 – 250	40		1 : 34	134	57		37/26
	MOA 160-8	52 020 . = x 92S		100 – 160	2 – 250	8		1 : 122				35/24
	MOA 180-5	52 020 . = xA2S		100 – 180	2 – 250	5		1 : 140				38/25
	MOA 150-15	52 020 . = xB2S		100 – 150	2 – 250	15		1 : 72				36/25
	MOA 150-24	52 020 . = xC2S		100 – 150	2 – 250	24		1 : 122				42/23
F14	MOA 140-7	52 021 . = x02S		63 – 140	2 – 250	7		1 : 90				59/48
	MOA 160-9	52 021 . = x42S		63 – 160	2 – 250	9		1 : 90				59/48
	MOA 160-16	52 021 . = x52S		63 – 160	2 – 250	16		1 : 56			130	62/52
	MOA 160-25	52 021 . = x62S		63 – 160	2 – 250	25		1 : 36				66/46
	MOA 160-40	52 021 . = x12S		63 – 160	2 – 250	40		1 : 36	120			65/43
	MOA 160-63	52 021 . = x22S		63 – 160	2 – 250	63		1 : 23	120			68/54
	MOA 125-100	52 021 . = x32S		63 – 125	2 – 250	100		1 : 14	120	120		68/54
	MOA 250-9	52 022 . = x42S		160 – 250	2 – 250	9		1 : 90	160	220		61/51
	MOA 250-16	52 022 . = x52S		160 – 250	2 – 250	16		1 : 56	160	220		65/55
	MOA 250-25	52 022 . = x62S		160 – 250	2 – 250	25		1 : 36	160	220		66/46
	MOA 250-40	52 022 . = x12S		160 – 250	2 – 250	40		1 : 36	190			69/47
	MOA 220-63	52 022 . = x22S		160 – 250	2 – 250	63		1 : 23	190	200		69/55
MOA 250-80	52 022 . = x32S		160 – 250	2 – 250	80		1 : 36	150			67/48	
F16	MOA 400-16	52 024 . = x92S		250 – 400	2 – 240	16		1 : 43				130/105
	MOA 400-20	52 024 . = x02S		250 – 400	2 – 240	20		1 : 47				116/90
	MOA 400-40	52 024 . = x12S		250 – 400	2 – 240	40		1 : 23				114/92
	MOA 400-63	52 024 . = x22S		250 – 400	2 – 240	63		1 : 23				125/88
	MOA 400-100	52 024 . = x42S		250 – 400	2 – 240	100		1 : 14			385	127/93
	MOA 590-80	52 024 . = x42S2		400 – 600	2 – 240	80		1 : 18	1 : 31	340		127/97
	MOA 250-100	52 024 . = x32S		160 – 250	2 – 240	100		1 : 14		170		125/98
	MOA 630-16	52 024 . = x72S		400 – 630	2 – 240	16		1 : 43		260	560	130/105
	MOA 630-20	52 024 . = x82S		400 – 630	2 – 240	20		1 : 47		260	520	120/95
	MOA 630-40	52 024 . = x52S		400 – 630	2 – 240	40		1 : 43		260	590	122/92
	MOA 630-63	52 024 . = x62S		400 – 630	2 – 240	63		1 : 35		330	590	125/93
F25	MOA 1000-20	52 025 . = x42S		630 – 1000	2 – 240	20		1 : 34				207/148
	MOA 1150-45	52 025 . = x02S		630 – 1150	2 – 240	45		1 : 21			1030	210/152
	MOA 1220-63	52 025 . = x22S		630 – 1220	2 – 240	63		1 : 23	1 : 27	400	1080	206/152
	MOA 800-63	52 025 . = x32S		630 – 800	2 – 240	63		1 : 23		400		206/152
F30	MOA 2000-32	52 026 . = x02S		1250 – 2000	1 – 100	32		1 : 45				318/241
	MOA 1850-42	52 026 . = x12S		1000 – 1850	1 – 100	42		1 : 35				318/241
	MOA 4000-30	52 026 . = xA2S		2000 – 4000	1 – 100	30		1 : 48	1 : 67	400		332/255
	MOA 3000-42	52 026 . = xB2S		1500 – 3000	1 – 100	42		1 : 35		400		332/255

pro armatury umístěné v obsluhovaných prostorech jaderných elektráren s reaktory VVER nebo RBMK

ELEKTROMOTOR										
Typ	Jmenovitý výkon	Rychlost otáčení elektromotoru	Jmenovitý proud ⁶	Záběrný proud	Účinnost	Účinník	Poměr záběrného momentu k jmenovitému	Poměr záběrného proudu k jmenovitému	Záběrný moment	Hmotnost elektromotoru
	[kW]	[1/min]	[A]	[A]	[%]	[cos φ]			[Nm]	[kg]
1LA 7070-8AB	0,09	630	0,36	0,80	53	0,68	1,9	2,2	2,66	6,3
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-4AB	0,25	1350	0,77	2,3	60	0,78	1,9	3,0	3,42	4,8
1LA 7073-4AB	0,37	1370	1,06	3,46	65	0,78	1,9	3,3	4,75	6,0
1LA 7070-8AB	0,09	630	0,36	0,80	53	0,68	1,9	2,2	2,66	6,3
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7070-4AB	0,25	1350	0,77	2,3	60	0,78	1,9	3,0	3,42	4,8
1LA 7073-4AB	0,37	1370	1,06	3,46	65	0,78	1,9	3,3	4,75	6,0
1LA 7070-6AA	0,18	850	0,72	1,66	53	0,68	2,1	2,3	4,25	4,9
1LA 7073-8AB	0,12	645	0,51	1,20	53	0,64	2,2	2,2	3,95	6,3
1LA 7073-6AA	0,25	830	0,79	2,13	60	0,76	2,2	2,7	6,1	5,9
1LA 7070-2AA	0,37	2740	1,0	3,5	66	0,82	2,3	3,5	3,0	4,9
1LA 7073-8AB	0,12	645	0,51	1,20	53	0,64	2,2	2,2	3,95	6,3
1LA 7073-6AA	0,25	830	0,79	2,13	60	0,76	2,2	2,7	6,1	5,9
1LE1001-ODC2	0,37	925	1,08	4,32	71	0,69	2,1	4,0	8,1	9
1LE1001-ODC3	0,55	935	1,63	7,17	74	0,66	2,5	4,4	14	12
1LE1001-OEB0	1,1	1425	2,5	14	81	0,78	2,3	5,6	17	13
1LE1001-OEB4	1,5	1435	3,3	21,1	83	0,79	2,6	6,4	26	16
1LE1001-OEB4	1,5	1435	3,3	21,1	83	0,79	2,6	6,4	26	16
1LE1001-ODC2	0,37	925	1,08	4,32	71	0,69	2,1	4,0	8,1	9
1LE1001-ODC3	0,55	935	1,63	7,17	74	0,66	2,5	4,4	14	12
1LE1001-OEC0	0,75	925	2,05	8,4	76	0,70	2,0	4,1	15,4	13
1LE1001-OEB4	1,5	1435	3,3	21,1	83	0,79	2,6	6,4	26	16
1LE1001-OEB4	1,5	1435	3,3	21,1	83	0,79	2,6	6,4	26	16
1LE1001-OEA4	2,2	2890	4,5	32	83	0,85	2,5	7,1	18,3	15
1LE1002-1BD2	1,5	700	4,7	15,5	72	0,65	1,6	3,3	32	29
1LE1001-OEC4	1,1	935	2,9	12,7	78	0,7	2,2	4,4	24,6	16
1LE1002-1BC2	2,2	930	5,4	22,1	78	0,75	2,3	4,1	53	25
1LE1002-1AB5	3,0	1425	6,3	34	82	0,85	2,4	5,4	48	22
1LE1002-1AB6	4,0	1435	8,6	56	83	0,81	3,2	6,5	86,4	27
1LE1002-1AB6	4,0	1435	8,6	56	83	0,81	3,2	6,5	86,4	27
1LE1002-1AB5	3,0	1425	6,3	34	82	0,85	2,4	5,4	48	22
1LE1002-1BD2	1,5	700	4,7	15,5	72	0,65	1,6	3,3	32	29
1LE1002-1AC4	1,5	940	3,9	15,6	75	0,74	2,0	4,0	30	19
1LE1002-1AB5	3,0	1425	6,3	34	82	0,85	2,4	5,4	48	22
1LE1002-1AB6	4,0	1435	8,6	56	83	0,81	3,2	6,5	86,4	27
1LE1002-1CD2	3,0	715	8,6	34	77	0,66	1,80	3,9	72	44
1LE1002-1CC3	5,5	950	12,7	66	83	0,75	2,5	5,2	137,5	48
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,2	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,2	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,2	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE1002-1CB2	7,5	1450	15,2	101	86	0,82	2,6	6,6	127,4	44
1LE 1001-1CB6	11	1465	21	162	91	0,84	2,9	7,7	208	64
1LE 1001-1CB6	11	1465	21	162	91	0,84	2,9	7,7	208	64

Tabulka 2 – Základní technické parametry servomotorů typu MOA OC se šnekovou

Velikost přípojovací příruby	SERVOMOTOR									
	Typové označení	Typové číslo		Rozsah nastavení momentového vypínání [Nm]	Rychlost přestavení výstupního hřídele [ot./min]	Převodový poměr		Maximální síla na ručním kole [N]	Záběrný moment [Nm]	Hmotnost [kg]
		Základní	Doplňkové			od výstupního hřídele k elektromotoru	od výstupního hřídele k ručnímu kolu			
F 10	MOA OC 40-16	52 070.3x40		20 – 40	16	89,4	1	160	106	44,7
	MOA OC 40-25	52 070.3x00			25	57,3			66	
	MOA OC 32-40	52 070.3x10		20 – 32	40	36,1			43	
	MOA OC 40-63	52 070.3x20			63	22,6			67	
	MOA OC 40-100*	52 070.3x30		20 – 40	100	14,4	55	54,5		
	MOA OC 50-25	52 070.3x50		25 – 50	25	57,3	106	44,7		
	MOA OC 63-25	52 070.3x60		25 – 63	25		169	54,5		
MOA OC 63-40	52 070.3x70		40		36,1	106				
F 14	MOA OC 130-40	52 071.3x40		63 – 130	40	36,1	1	222	170	75
	MOA OC 160-40	52 071.3x10		63 – 160					63	23,2
	MOA OC 160-63	52 071.3x20			100	14,6			210	94
	MOA OC 160-100*	52 071.3x30			40	36,1			220	
	MOA OC 250-40	52 072.3x10		125 – 250	63	23,2	347	330	108	
	MOA OC 250-63	52 072.3x20			100	14,6	420			
	MOA OC 250-100*	52 072.3x30					340			
F 16	MOA OC 500-40	52 074.3x00		250 – 500	40	35,2	1	750	650	152
	MOA OC 630-40	52 074.3x10		250 – 630					63	23,7
	MOA OC 630-63	52 074.3x20			100	14,4			823	212
	MOA OC 500-100*	52 074.3x40			250 – 500	120			12,3	
	MOA OC 360-120*	52 074.3x50		250 – 360					470	

Poznámky:

1. x – znamená připojení k armatuře: 0 – tvar C; 1 – tvar E nebo B3; 9 – tvar ZPA.
2. Uvedená hmotnost servomotorů nezahrnuje hmotnosti adaptérů. Hmotnosti adaptérů – viz. Příloha B.

převodkou a elektromotorem AJSI

ELEKTROMOTOR										
Typ	Jmenovitý výkon [kW]	Jmenovitý proud při jmenovitém napětí [A]		Rychlost otáčení elektromotoru [1/min]	Účinnost [%]	Účinník [cos φ]	Poměr záběrného proudu k jmenovitému	Poměr záběrného momentu k jmenovitému	Záběrný moment, ne méně [Nm]	Hmotnost elektromotoru [kg]
		400 V	380 V							
AJSI 89B-4Z	0,12	1,0	1,06	1425	48,6	0,36	3,6	2,65	106	9,5
								1,65	66	
								1,34	43	
AJSI 116B-4Z	0,30	1,9	2,0	1455	64,0	0,36	4,8	1,68	67	19,5
								1,38	55	
AJSI 89B-4Z	0,12	1,0	1,06	1425	48,6	0,36	3,6	2,12	106	9,5
AJSI 116B-4Z	0,30	1,9	2,0	1455	64,0	0,36	4,8	2,68	169	19,5
								1,68	106	
AJSI 116C-4Z	0,55	2,8	2,90	1403	66,0	0,43	4,5	1,31	170	21
AJSI 145B-4Z	1,20	4,4	4,60	1425	76,3	0,51	6,2	2,13	340	40
								1,31	210	
								1,38	220	
								1,32	330	
AJSI 180B-4Z	2,20	6,5	6,8	1386	80,5	0,59	5,7	1,68	420	54
								1,36	340	
AJSI 180B-4Z	2,20	6,5	6,8	1386	80,5	0,59	5,7	1,30	650	54
AJSI 215B-4Z	3,70	9,8	10,3	1432	85,8	0,64	8,0	1,75	1100	93
								1,31	823	
								1,30	650	
								1,31	470	

3. Připojení servomotorů – ucpávkovou vývodkou.

4. * Tyto servomotory nejsou samosvorné a nejsou určeny pro ovládání vlnovcového ventilu.

5. Rozsah nastavení pracovního zdvihu je 2 – 250 ot.

Tabulka 2a – Základní technické parametry servomotorů typu MOA OC, litinové

SERVOMOTOR											
Velikost připojovací příruby	Typové označení	Typové číslo		Rozsah nastavení momentového vypínání [Nm]	Pracovní zdvih [otáčky]	Rychlost přestavení výstupního hřídele [ot./min]	Převodový poměr		Maximální síla na ručním kole [N]	Hmotnost [kg]	
		Základní	Doplňkové				od výstupního hřídele k elektromotoru	od výstup- ního hřídele k ručnímu kolu			
F 10	MOA OC 40-16	52 070.6x40		20 – 40	2 – 250	16	90	27	40	40	
	MOA OC 40-25	52 070.6x00				25	55				
	MOA OC 32-40	52 070.6x10		40		34	60				
	MOA OC 55-25	52 070.6x60	40 – 55	25		55					
	MOA OC 45-40	52 070.6x70	25 – 45	40		34	40				
	MOA OC 80-16	52 070.6x20		40 – 80		16	90		80		44
	MOA OC 80-25	52 070.6x30				25	55				40
MOA OC 120-15	52 070.6x50		60 – 120	15	90	110	45				
F 14	MOA OC 160-25	52 071.6x00		63 – 160	2 – 250	25	56	27	110	78	
	MOA OC 160-40	52 071.6x10				40	36				
	MOA OC 160-70	52 071.6x20				70	20				
	MOA OC 160-100	52 071.6x30		100		14	170				
	MOA OC 250-25	52 072.6x00		25		56					
	MOA OC 250-40	52 072.6x10	160 – 250	40		36					
	MOA OC 250-70	52 072.6x20		70		20					
F 16	MOA OC 400-33	52 074.6x00		250 – 400	2 – 240	33	43	31	170	130	
	MOA OC 400-63	52 074.6x10				63	23			138	
	MOA OC 400-95	52 074.6x20				95	15			148	
	MOA OC 630-33	52 074.6x40		400 – 630		33	43		270	138	
	MOA OC 630-63	52 074.6x50				63	23			148	
	MOA OC 1000-65	52 075.6x10		630 – 1000		65	21		430	245	
	MOA OC 1150-65	52 075.6x20				65					
	MOA OC 2000-20	52 075.6x30		1000 – 2000		20	70		720	247	
	MOA OC 2000-25	52 075.6x40				25	56				
MOA OC 2000-36	52 075.6x50		36		39						
F 30	MOA OC 4000-9	52 076.6x00		2000 – 4000	1 – 100	9	163	31	630	353	
	MOA OC 4000-11	52 076.6x10				11	128				
	MOA OC 4000-16	52 076.6x20				16	90				364

Poznámky:

1. x – znamená připojení k armatuře: 0 – tvar C; 1 – tvar E nebo B3.

provedení, planetární převodovka, elektromotory 1AC, 4AC

ELEKTROMOTOR								
Typ	Jmenovitý výkon [kW]	Jmenovitý proud [A]	Rychlost otáčení elektromotoru [1/min]	Účinnost [%]	Účinník [cos φ]	Poměr záběrného proudu k jmenovitému	Poměr záběrného momentu k jmenovitému	Záběrný moment, ne méně [Nm]
4AC-56B4A5	0,18	0,90	1400	48	0,60	2,5	3,48	139
4AC-56B4A5							2,15	86
4AC-56B4A5							1,31	42
4AC-56B4A5							1,37	86
1AC-63B4A5B3	0,25	1,20	1350	50	0,57	5,0	1,62	73
4AC-56B4A5	0,18	0,90	1400	48	0,60	2,5	1,30	104
1AC-63B4A5B3	0,25	1,20	1350	50	0,57	5,0	1,20	96
1AC-63B4A5B3							1,30	156
4AC80A4A5	1,30	4,60	1375	62	0,70	4,0	2,50	400
4AC80A4A5							2,19	350
4AC80A4A5	1,70	6,20	1400	64	0,65		1,56	250
4AC80A4A5							2,52	630
4AC80A4A5	1,30	4,60	1375	62	0,70		2,40	600
4AC80A4A5	1,70	6,20	1400	64	0,65		1,60	400
4AC80A4A5							1,88	750
4AC80A4A5	1,70	6,20	1400	64	0,65		1,75	700
4AC100S4A5	3,20	8,40	1440	75	0,76	6,0	1,70	680
4AC100L4A5	4,25	11,0		77			1,90	1200
4AC100S4A5	3,20	8,40		75			1,59	1000
4AC100L4A5	4,25	11,0		77			1,30	1500
4AC132S4A5	7,50	16,3	1395	84	0,83	6,5	1,60	4000
4AC132S4A5	9,50	22,0	1380	82	0,80	5,5	1,50	3200
4AC132SA4A5	7,50	16,3	1395	84	0,83	6,5	1,30	2600
4AC132SA4A5							2,10	8700
4AC132S4A5	9,50	22,0	1380	82	0,80	5,5	1,70	6800
4AC132SA4A5	7,50	16,3	1395	84	0,83	6,5	1,30	5300
4AC132SA4A5							1,70	6800
4AC132S4A5	9,50	22,0	1380	82	0,80	5,5	1,30	5300

2. Uvedená hmotnost servomotorů nezahrnuje hmotnosti adaptérů. Hmotnosti adaptérů – viz. Příloha B.

3. Připojení servomotorů – ucpávkovou vývodkou.

Tabulka 2b – Základní technické parametry servomotorů typu MOA OC, hliníkové

SERVOMOTOR										
Velikost připojovací příruby	Typové označení	Typové číslo		Rozsah nastavení momentového vypínání [Nm]	Pracovní zdvih [otáčky]	Rychlost přestavení výstupního hřídele [ot./min]	Převodový poměr		Maximální síla na ručním kole [N]	Hmotnost [kg]
		Základní	Doplňkové				od výstupního hřídele k elektromotoru	od výstup- ního hřídele k ručnímu kolu		
F 10	MOA OC 40-16	52 070.7x40		20 – 40	2 – 250	16	90	27	40	30
	MOA OC 40-25	52 070.7x00				25	55			
	MOA OC 32-40	52 070.7x10		20 – 32		40	34		60	
	MOA OC 55-25	52 070.7x60		40 – 55		25	55			
	MOA OC 45-40	52 070.7x70		25 – 45		40	34		80	
	MOA OC 80-16	52 070.7x20		40 – 80		16	90			
	MOA OC 80-25	52 070.7x30				25	55		35	
MOA OC 120-15	52 070.7x50		60 – 120	15	90					
F 14	MOA OC 160-25	52 071.7x00		63 – 160	2 – 250	25	56	27	110	57
	MOA OC 160-40	52 071.7x10				40	36			
	MOA OC 160-70	52 071.7x20				70	20			
	MOA OC 160-100	52 071.7x30		160 – 250		100	14		190	
	MOA OC 250-25	52 072.7x00				25	56			
	MOA OC 250-40	52 072.7x10				40	36			
	MOA OC 250-70	52 072.7x20				70	20			
F 16	MOA OC 400-33	52 074.7x00		250 – 400	2 – 240	33	43	31	210	85
	MOA OC 400-63	52 074.7x10				63	23			96
	MOA OC 400-95	52 074.7x20				95	15			106
	MOA OC 630-33	52 074.7x40		400 – 630		33	43		96	
	MOA OC 630-63	52 074.7x50				63	23		106	
	MOA OC 1000-65	52 075.7x10				65	21		430	
	MOA OC 1150-65	52 075.7x20		65		650			186	
	MOA OC 2000-20	52 075.7x30		1000 – 2000		20	70		720	
	MOA OC 2000-25	52 075.7x40				25	56			
MOA OC 2000-36	52 075.7x50		36		39	175				
F 30	MOA OC 4000-9	52 076.7x00		2000 – 4000	1 – 100	9	163	31	630	258
	MOA OC 4000-11	52 076.7x10				11	128			269
	MOA OC 4000-16	52 076.7x20				16	90			

Poznámky:

1. x – znamená připojení k armatuře: 0 – tvar C; 1 – tvar E nebo B3.

provedení, planetární převodovka, elektromotory 1AC, 4AC

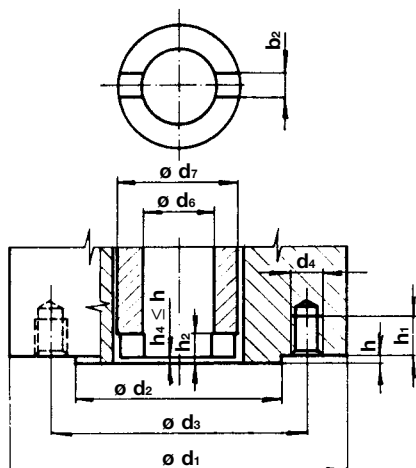
ELEKTROMOTOR								
Typ	Jmenovitý výkon [kW]	Jmenovitý proud [A]	Rychlost otáčení elektromotoru [1/min]	Účinnost [%]	Účinník [cos φ]	Poměr záběrného proudu k jmenovitému	Poměr záběrného momentu k jmenovitému	Záběrný moment, ne méně [Nm]
4AC-56B4A5	0,18	0,90	1400	48	0,60	2,5	3,48	139
4AC-56B4A5							2,15	86
4AC-56B4A5							1,31	42
4AC-56B4A5							1,37	86
1AC-63B4A5B3	0,25	1,20	1350	50	0,57	5,0	1,62	73
4AC-56B4A5	0,18	0,90	1400	48	0,60	2,5	1,30	104
1AC-63B4A5B3	0,25	1,20	1350	50	0,57	5,0	1,20	96
1AC-63B4A5B3							1,30	156
4AC80A4A5	1,30	4,60	1375	62	0,70	4,0	2,50	400
4AC80A4A5							2,19	350
4AC80A4A5	1,70	6,20	1400	64	0,65		1,56	250
4AC80A4A5							2,52	630
4AC80A4A5	1,30	4,60	1375	62	0,70		2,40	600
4AC80A4A5	1,70	6,20	1400	64	0,65		1,60	400
4AC80A4A5							1,88	750
4AC80A4A5	1,70	6,20	1400	64	0,65		1,75	700
4AC100S4A5	3,20	8,40	1440	75	0,76	6,0	1,70	680
4AC100L4A5	4,25	11,0		77			1,90	1200
4AC100S4A5	3,20	8,40		75			1,59	1000
4AC100L4A5	4,25	11,0		77			1,30	1500
4AC132S4A5	7,50	16,3	1395	84	0,83	6,5	1,60	4000
4AC132S4A5	9,50	22,0	1380	82	0,80	5,5	1,50	3200
4AC132SA4A5	7,50	16,3	1395	84	0,83	6,5	1,30	2600
4AC132SA4A5							2,10	8700
4AC132S4A5	9,50	22,0	1380	82	0,80	5,5	1,70	6800
4AC132SA4A5	7,50	16,3	1395	84	0,83	6,5	1,30	5300
4AC132SA4A5							1,70	6800
4AC132S4A5	9,50	22,0	1380	82	0,80	5,5	1,30	5300

2. Uvedená hmotnost servomotorů nezahrnuje hmotnosti adaptérů. Hmotnosti adaptérů – viz. Příloha B.

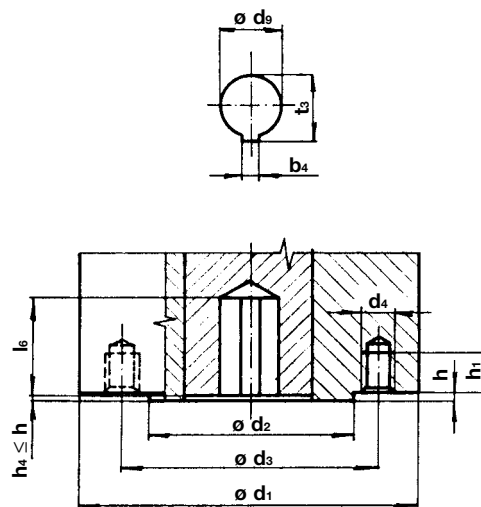
3. Připojení servomotorů – ucpávkovou vývodkou.

Připojovací rozměry elektrických servomotorů **MODACT MOA a MOA OC**

Tvar C (podle DIN 3338)

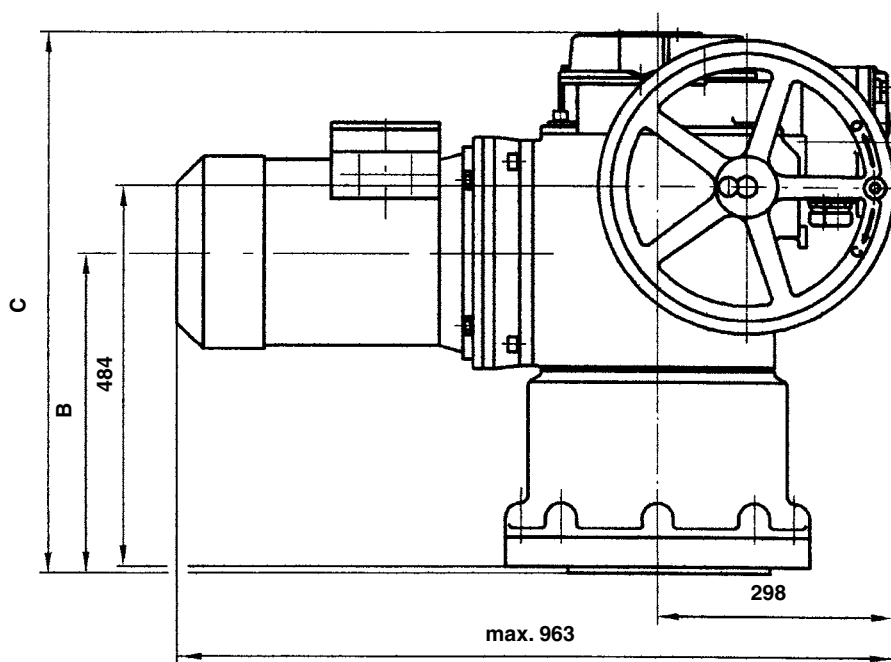
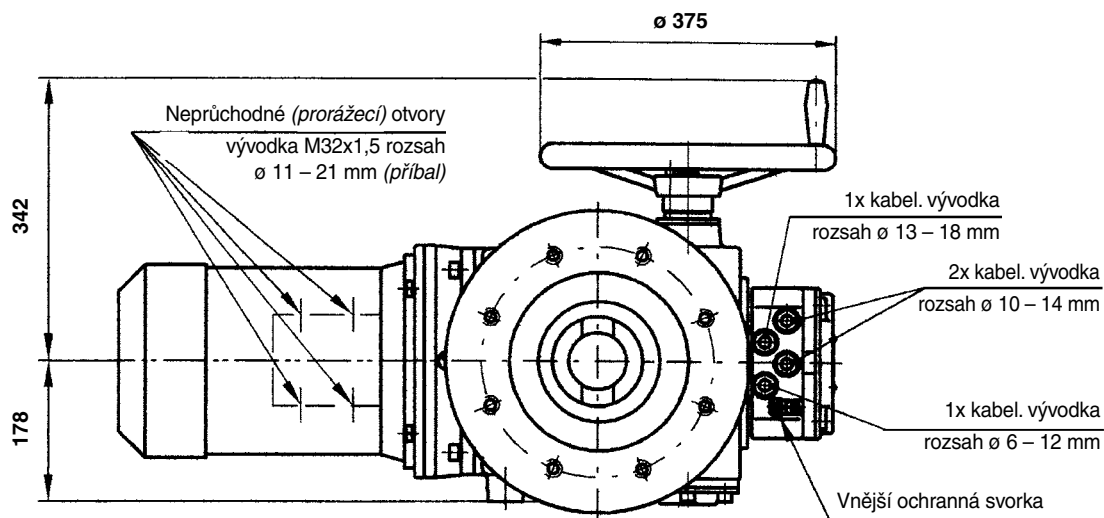


Tvar B3 podle ISO 5210
(tvar E podle DIN 3210)



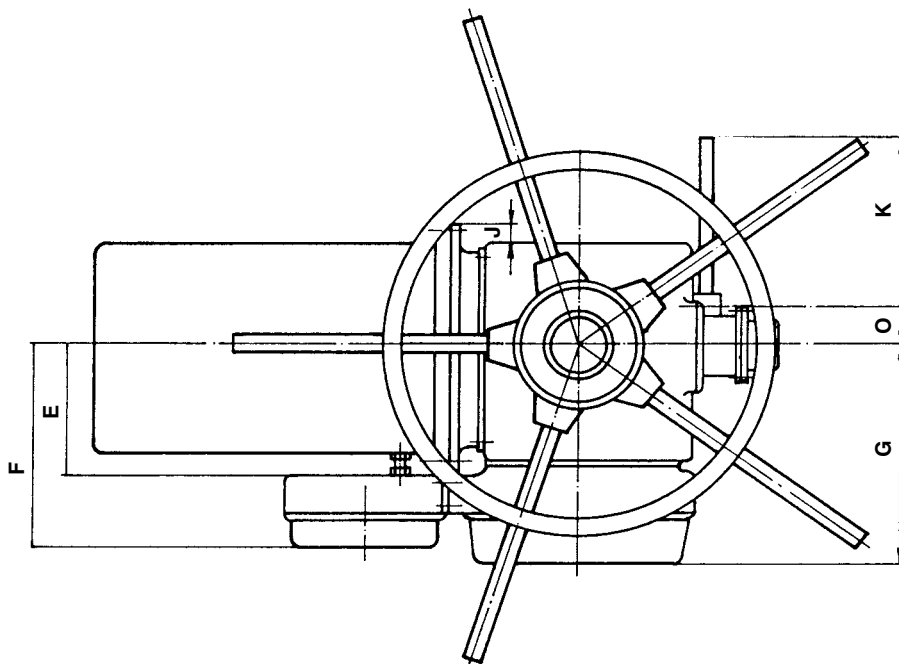
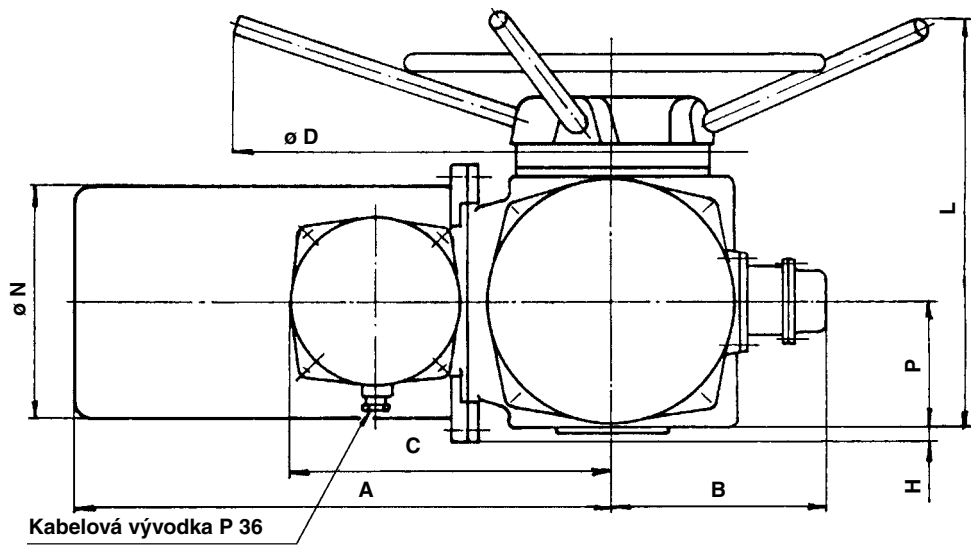
Tvar	Rozměr	Typové číslo				
		52 020 52 070	52 021, 52 071 52 022, 52 072	52 024 52 074	52 025	52 026
Společné hodnoty pro oba tvary C, B3 (E)	$\varnothing d_1$ orient. hodnoty	125	175	210	300	350
	$\varnothing d_2$ f8	70	100	130	200	230
	$\varnothing d_3$	102	140	165	254	298
	$\varnothing d_4$	M 10	M 16	M 20	M 16	M 20
	počet otvorů se závitovem	4	4	4	8	8
	h_1 min. $1,25 d_4$	12,5	20	25	20	25
	h max.	3	4	5	5	5
Hodnoty pro tvar C	$\varnothing d_7$	42	60	80	100	120
	h_2	10	12	15	16	18
	b_2 H11	14	20	24	30	40
	$\varnothing d_6$	28	41,5	53	72	72
Hodnoty pro tvar B3 (E)	$\varnothing d_9$ H8	20	30	40	50	60
	l_6 min.	55	76	97	117	127
	t_3	22,8	33,3	43,3	53,8	64,4
	b_4 Js9	6	8	12	14	18
Rozměry $\varnothing d_6$ a l_6 nesmí být menší než je uvedeno v tabulce. Rozměry jsou uvedeny v mm.						

Rozměrový náčrtek elektrických servomotorů typu **MODACT MOA**
hliníkové provedení – t. č. 52 026.3xxxS



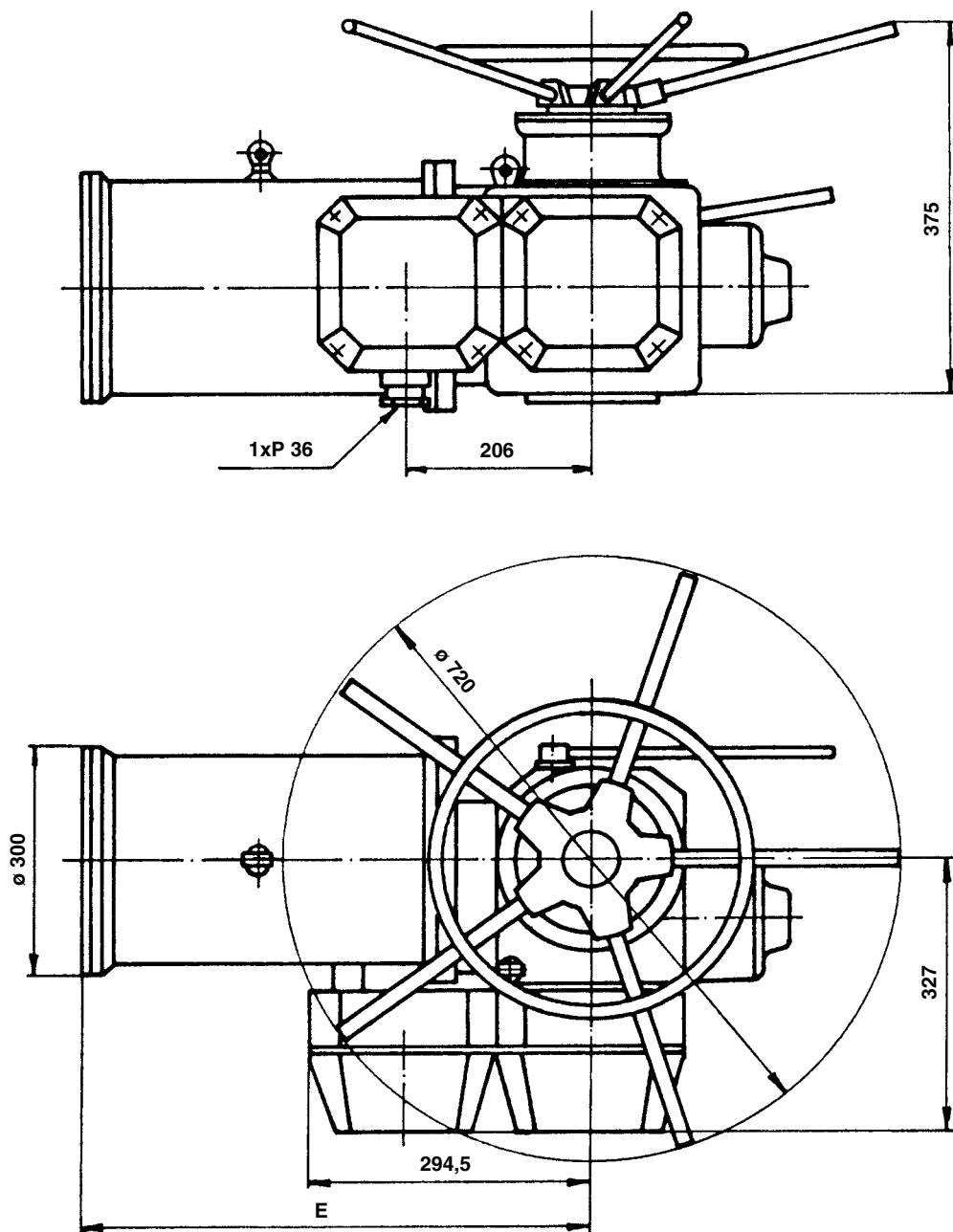
Typové označení	B	C
52 026.3xxxS tvar připojení A	463	750
52 026.3xxxS tvar připojení B, C, D, E	418	705

Rozměrový náčrtek elektrických servomotorů typu **MODACT MOA OC**
 t. č. 52 070.3xxx, 52 071.3xxx, 52 072.3xxx – (šneková převodovka, litinové provedení)



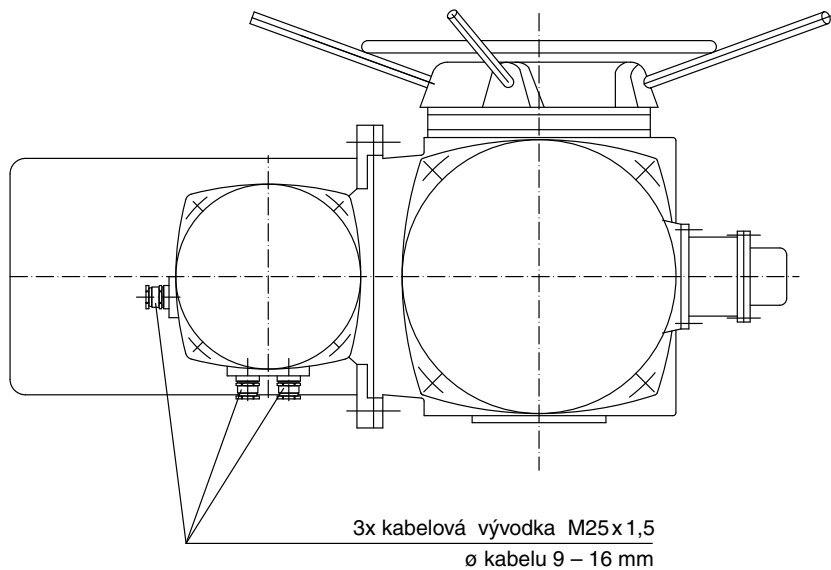
Typové číslo	Rozměr [mm]													
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	O	P
52 070	365	185	290	250	100	283	240	-	-	150	255	153	30	90
52 071 52 072	488	206	290	720	128	295	252	21	23	240	300	225	37	105

Rozměrový náčrtek elektrických servomotorů typu **MODACT MOA OC**
 t. č. 52 074.3xxx - (šneková převodovka, litinové provedení)

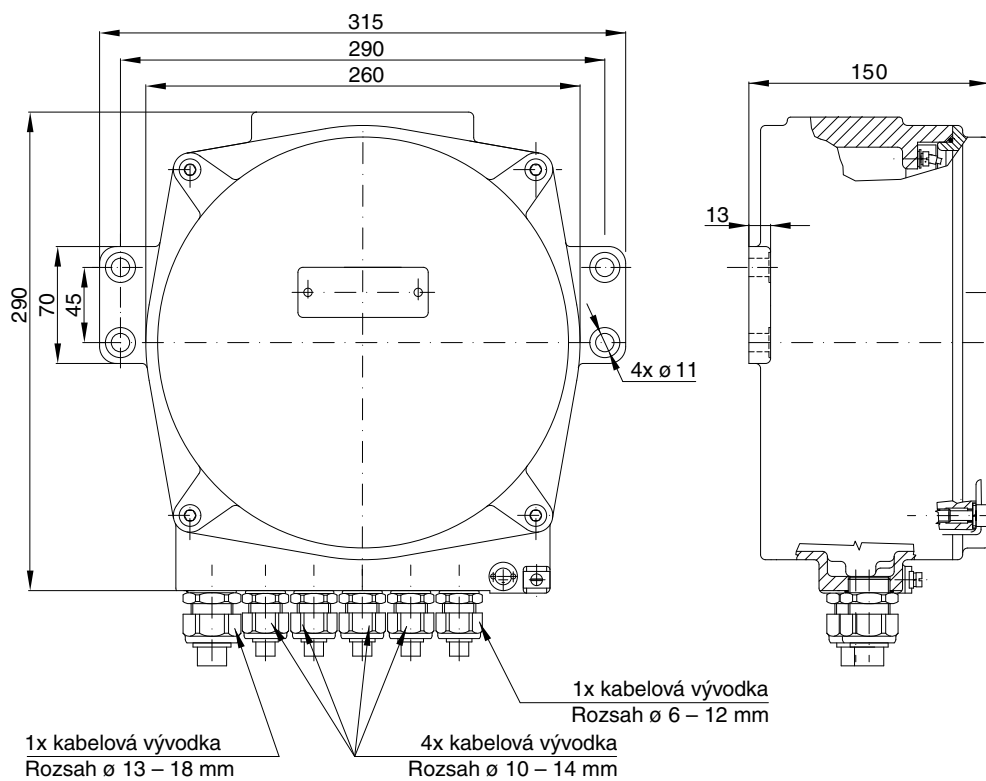


Typové číslo	E
52 074.3x00	573
52 074.3x10, 52 074.3x20, 52 074.3x40, 52 074.3x50	620

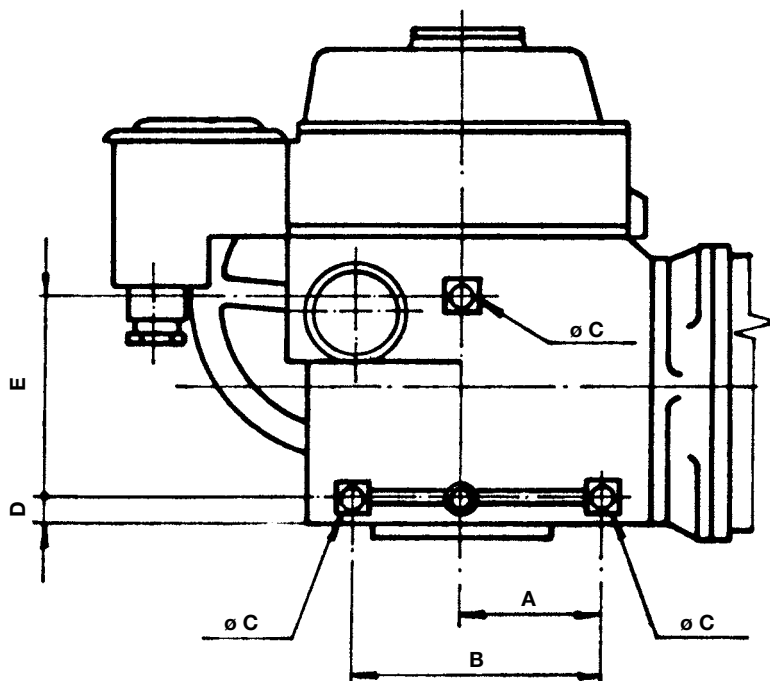
Rozměrový náčrt kabelových vstupů pro regulační servomotory **MOA OC**
*(je dodáváno vždy u provedení s odporovým vysílačem polohy,
 u ostatních provedení je nutno variantu kabelových vstupů uvést v objednávce)*



Rozměrový náčrt bloku CONTROL



Otvory pro uchycení servomotorů ke konstrukci
 Servomotory **MODACT MOA** t. č. 52 020.xxxxS až 52 026.xxxxS
 Servomotory **MODACT MOA OC** s planetovou převodovkou a elektromotory 1AC a 4 AC
 (t. č. 52 070.7xxx až 52 074.7xxx a t. č. 52 070.6xxx až 52 074.6xxx)



	Typové číslo				
	52 020.xxxxS 52 070.7xxx	52 021.xxxxS, 52 071.7xxx 52 022.xxxxS, 52 072.7xxx	52024.xxxxS 52 074.7xxx	52 025.xxxxS	52 026.xxxxS
Maximální síla na místa doplňujícího uchycení	1000 N	2000 N	4000 N	6000 N	6000 N

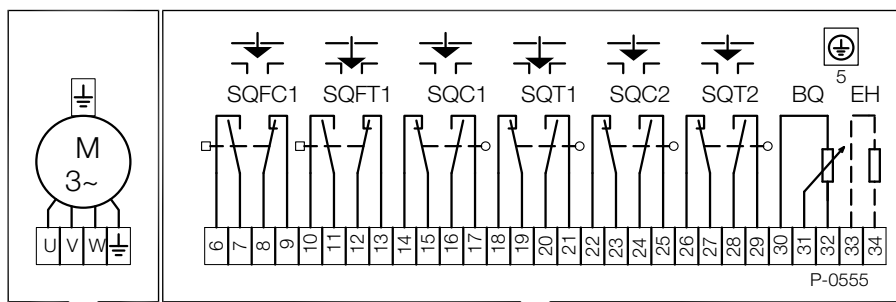
Typové číslo	Rozměr [mm]				
	A	B	ø C	D	E
52 020, 52 070.6xxx, 52 070.7xxx	61	110	M 10	16	120
52 021, 52 022, 52 071.6xxx, 52 072.6xxx 52 071.7xxx, 52 072.7xxx	90	160	M 12	21	140
52 024, 52 074.6xxx, 52 074.7xxx	110	210	M 16	23	200
52 025	120	240	M 20	47	220
52 026	120	240	M 20	47	220

Poznámka

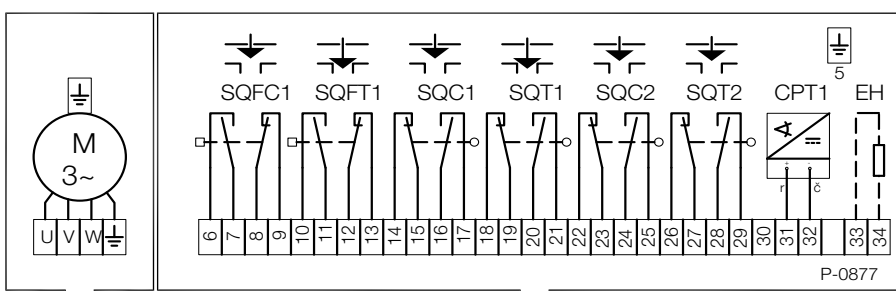
Na upevňovací prvky servomotorů ø C nesmí působit větší celková síla než je uvedeno v tabulce.

Schémata vnitřního elektrického zapojení servomotorů MODACT MOA

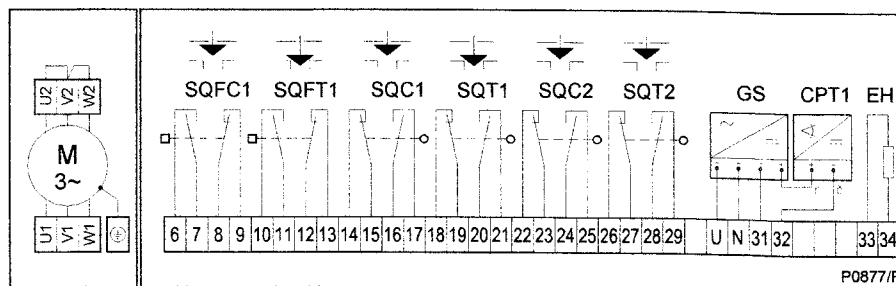
Vysílač polohy: odporový 100 Ω



Vysílač polohy: proudový 4 – 20 mA



Vysílač polohy: proudový 4 – 20 mA se zdrojem (pouze pro hliníkové provedení)

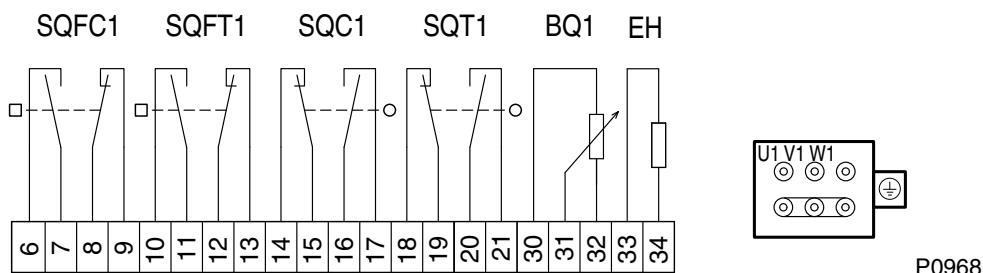


LEGENDA:

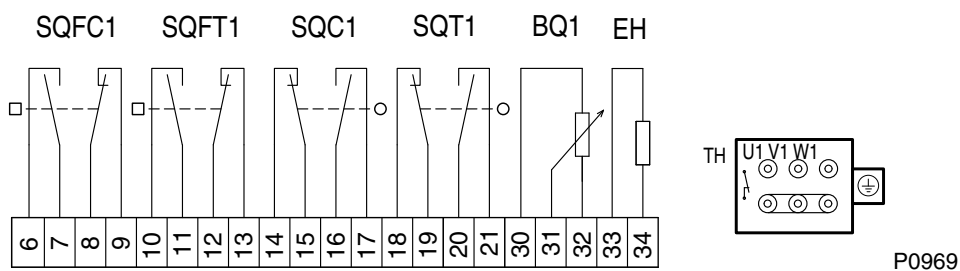
- | | |
|--|-------------------------------------|
| SQFC1 (MO) – momentový spínač „otevřeno“ | BQ – dálkový vysílač (potenciometr) |
| SQFT1 (MZ) – momentový spínač „zavřeno“ | CPT1 – proudový vysílač CPT 1AAE |
| SQC1 (PO) – polohový koncový spínač „otevřeno“ | GS – napájecí zdroj pro ZPT 01AAE |
| SQT1 (PZ) – polohový koncový spínač „zavřeno“ | M – třífázový asynchronní motor |
| SQC2 (SO) – polohový signalizační spínač „otevřel“ | EH – topný odpor |
| SQT2 (SZ) – polohový signalizační spínač „zavřel“ | |

Schémata elektrického zapojení servomotorů **MOA** bez signalizačních mikrospínačů, s odporovým vysílačem

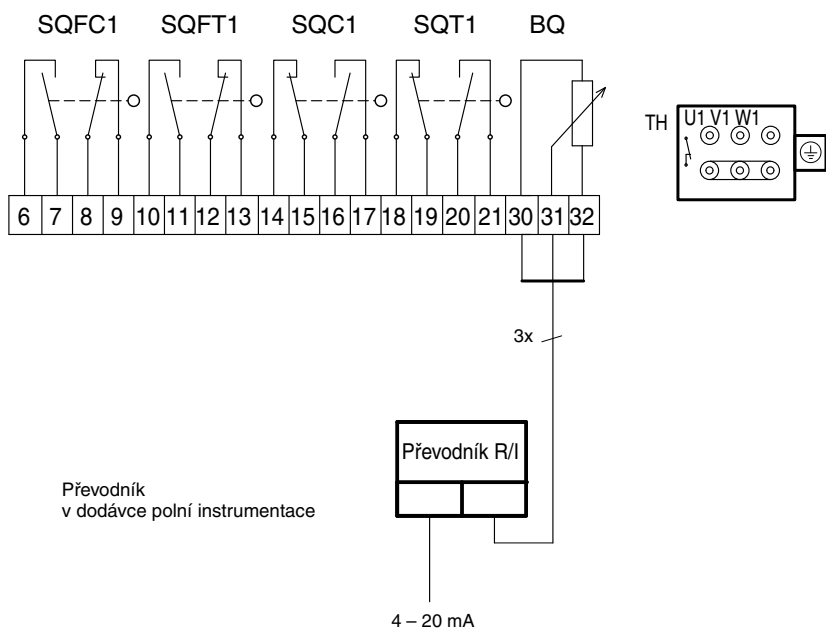
Servomotor MOA s odporovým vysílačem



Servomotor MOA s odporovým vysílačem a termokontaktem v elektromotoru



Servomotor MOA s odporovým vysílačem – příklad připojení převodníku R/I



Poznámka

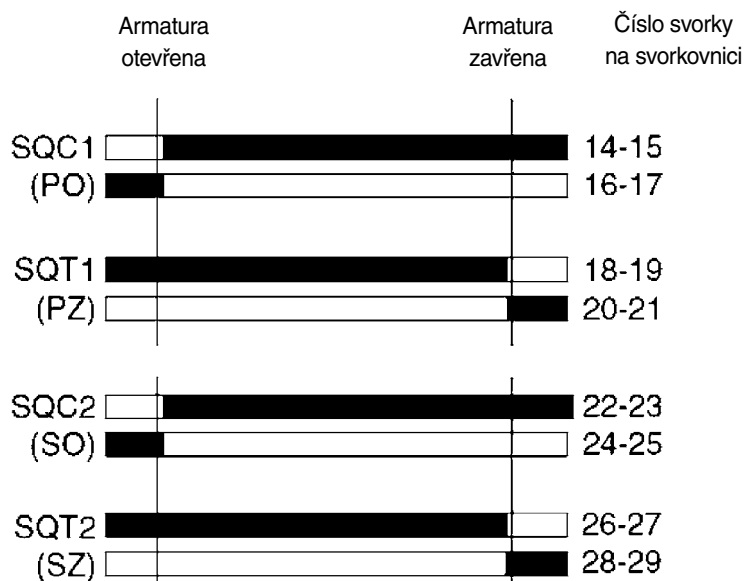
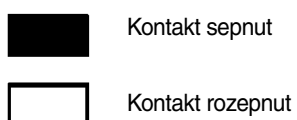
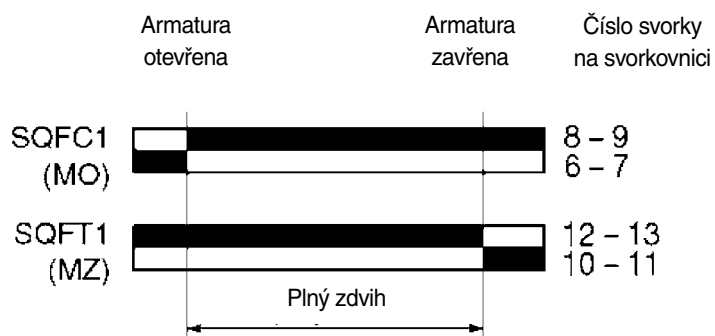
Uvedená schémata P 0968 a P 0969 jsou pro servomotory MOA v provedení bez signalizačních mikrospínačů. Tyto servomotory jsou na čtvrtém místě doplňkového čísla označeny číslicí 1. Tedy například 52020.2011S.

U provedení se signalizačními mikrospínači jsou platná základní schémata P 0555 a P 0877.

Převodník 4 – 20 mA

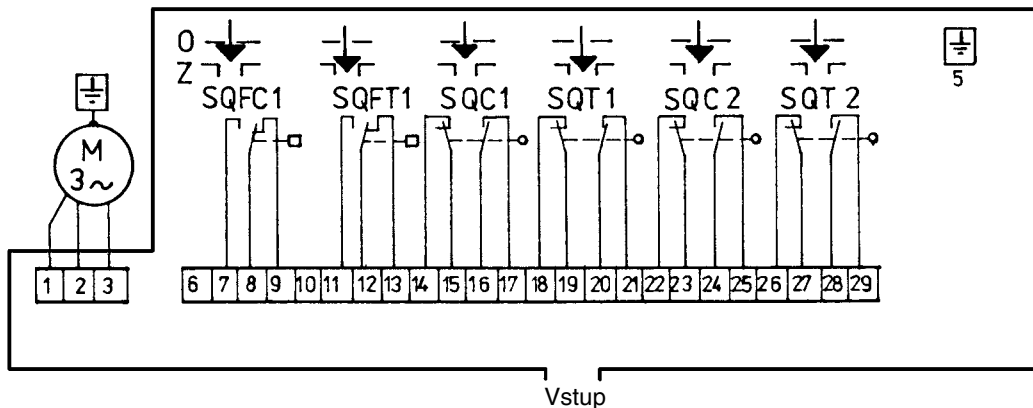
Převodník je dodáván jako samostatný montážní blok, pro servomotory MOA OC a MOA s odporovým vysílačem polohy. Transformuje signál odporového vysílače 100 Ω, na unifikovaný signál 4 – 20 mA. Jsou dodány převodníky Treston, ve variantě 222-224 RIPa/SO/BT III/ZOV. Mají zvětšený rozsah přestavitelnosti, na výstupní signál 4 – 20 mA lze převést i jen 30 % dráhy odporového vysílače.

Pracovní diagram momentových, polohových a signalizačních vypínačů
(servomotory **MODACT MOA**)



Mikrospínače lze použít jen jako jednookruhové. Na kontakty téhož mikrospínače nesmí být přivedena dvě napětí různých hodnot nebo fází. Kontakty mikrospínačů jsou kresleny v mezipoloze.

Schéma vnitřního zapojení elektrických servomotorů MODACT MOA OC
litinové provedení, šneková převodovka, s elektromotory AJSI nebo 1AC, 4AC
t. č. 52 070.3xxx až 52 074.3xxx

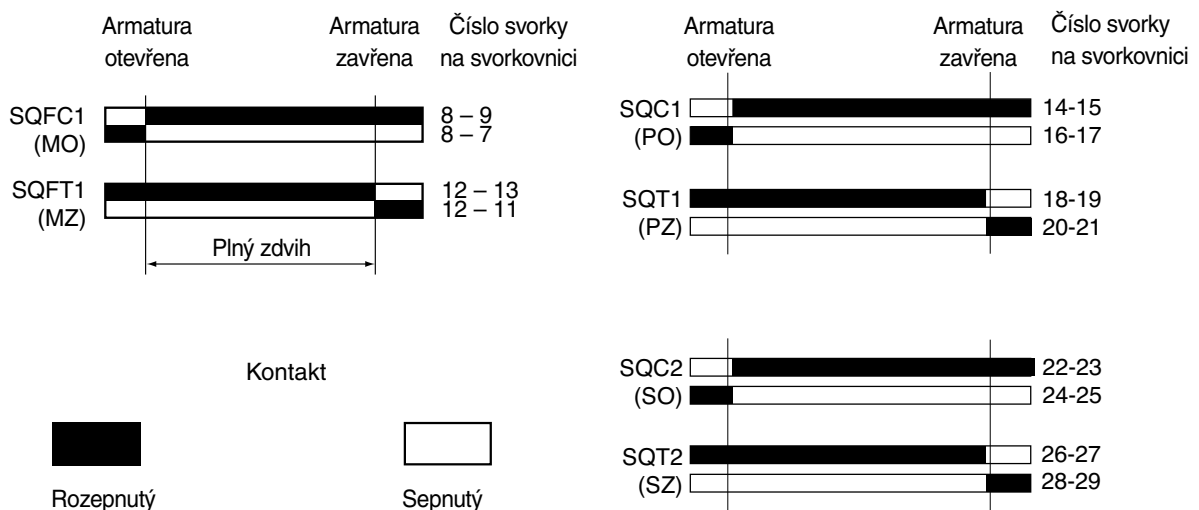


Kontakty zakresleny ve střední poloze výstupního hřídele servomotoru.

LEGENDA:

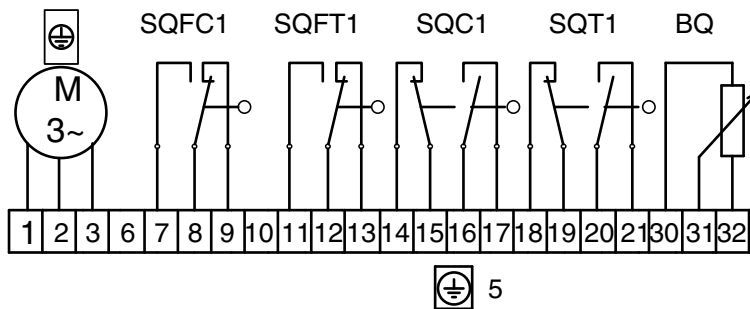
- SQFC1 (MO) – momentový vypínač „otevřeno“
- SQFT1 (MZ) – momentový vypínač „zavřeno“
- SQC1 (PO) – polohový vypínač „otevřeno“
- SQT1 (PZ) – polohový vypínač „zavřeno“
- SQC2 (SO) – polohový signalizační vypínač „otvírá“
- SQT2 (SZ) – polohový signalizační vypínač „zavírá“
- M – třífázový asynchronní elektromotor

Pracovní diagram momentových, polohových a signalizačních vypínačů

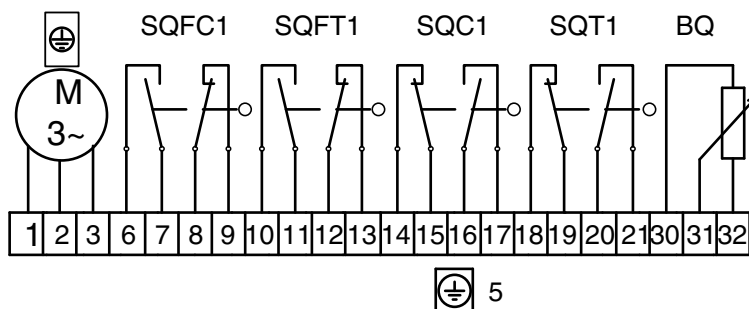


Schémat elektrického zapojení servomotorů MOA OC bez signalizačních mikrospínačů, s odporovým vysílačem

Servomotor MOA OC s odporovým vysílačem

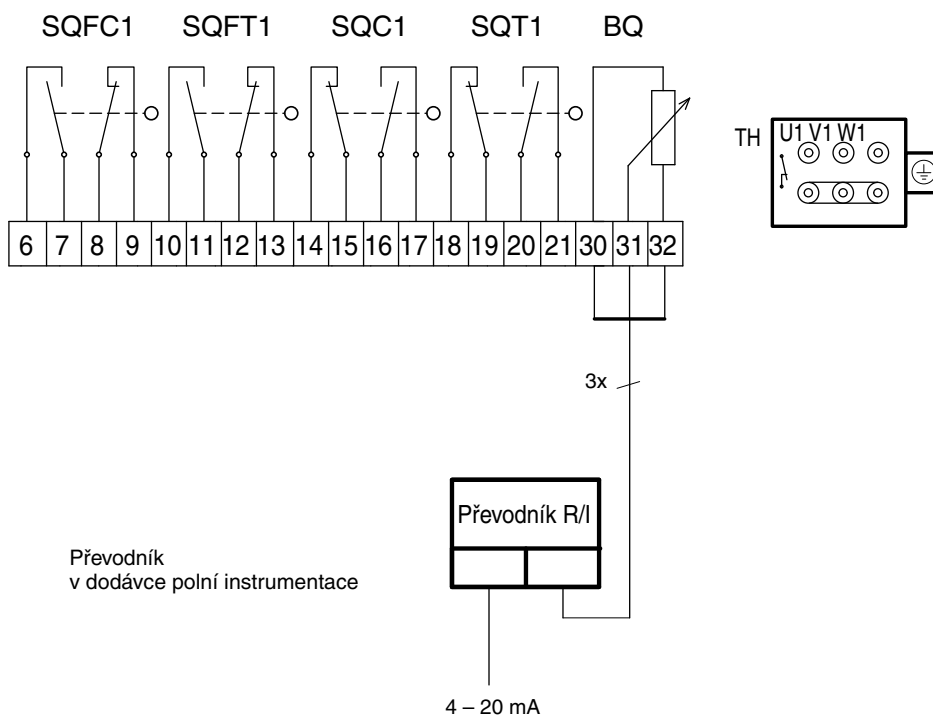


P0973



P0974

Příklad připojení převodníku R/I

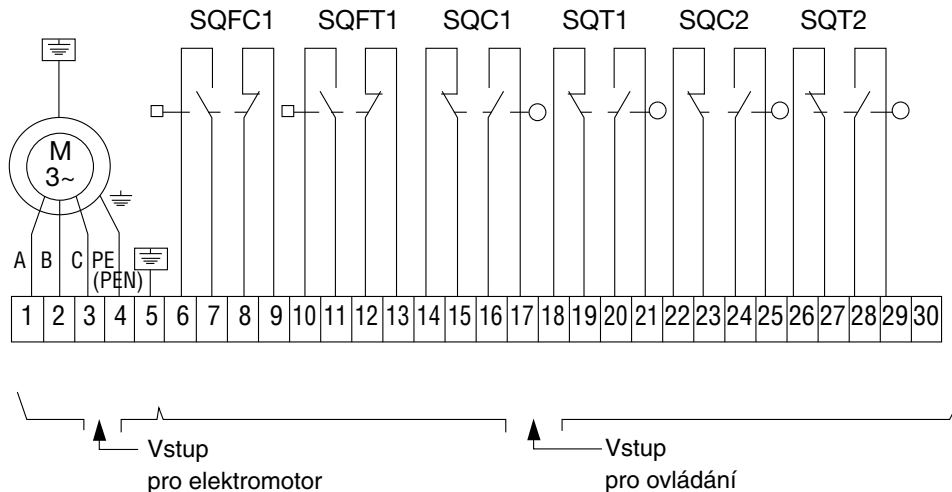


Převodník
v dodávce polní instrumentace

Regulační servomotory MOA OC s odporovým vysílačem se standardně dodávají bez signalizačních mikrospínačů (schéma P0973 nebo P0974).

Pokud zákazník signalizační mikrospínače vyžaduje, z důvodu nedostatku místa na svorkovnici nebudou vyvedeny spínací kontakty momentových mikrospínačů – tuto variantu je nutno uvést v objednávce. (obě varianty jsou ve schématu příkladu zapojení znázorněny čárkovaně).

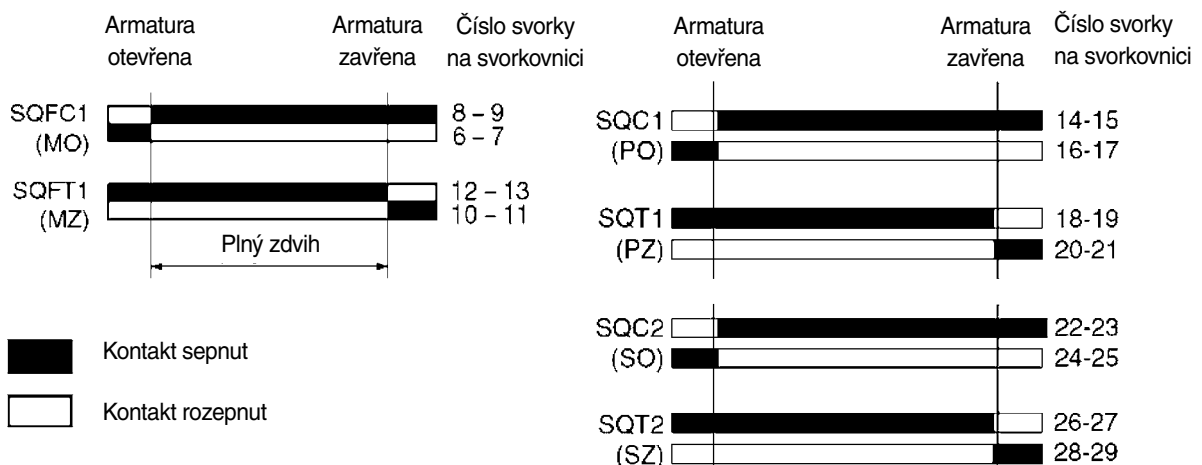
Schéma vnitřního zapojení elektrických servomotorů typu **MODACT MOA OC** litinové i hliníkové provedení, planetová převodovka, s elektromotory 1AC, 4AC t. č. 52 070.6xxx až 52 074.6xxx a 52 070.7xxx až 52 074.7xxx



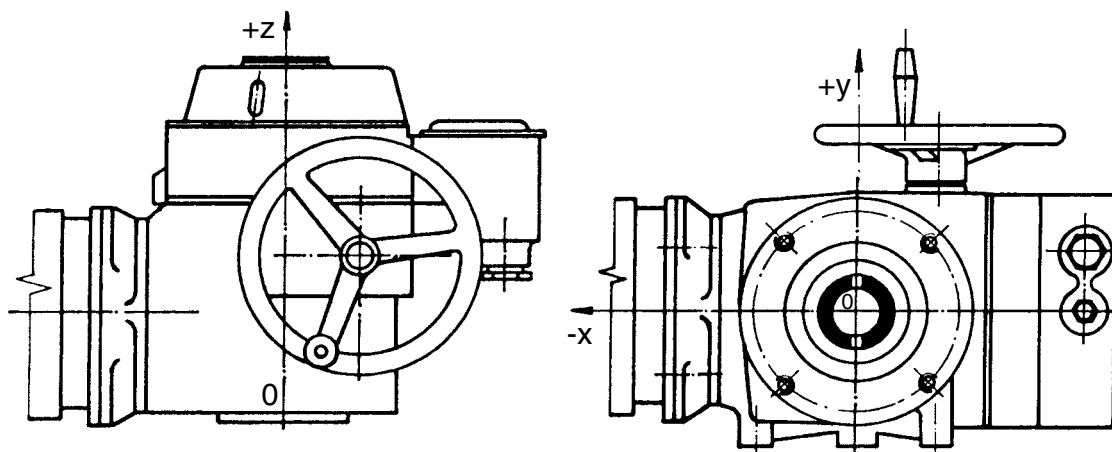
LEGENDA:

- SQFC1 (MO) – momentový vypínač „otevřeno“
- SQFT1 (MZ) – momentový vypínač „zavřeno“
- SQC1 (PO) – polohový vypínač „otevřeno“
- SQT1 (PZ) – polohový vypínač „zavřeno“
- SQC2 (SO) – polohový signalizační vypínač „otvírá“
- SQT2 (SZ) – polohový signalizační vypínač „zavírá“
- M – třífázový asynchronní elektromotor

Pracovní diagram momentových, polohových a signalizačních vypínačů

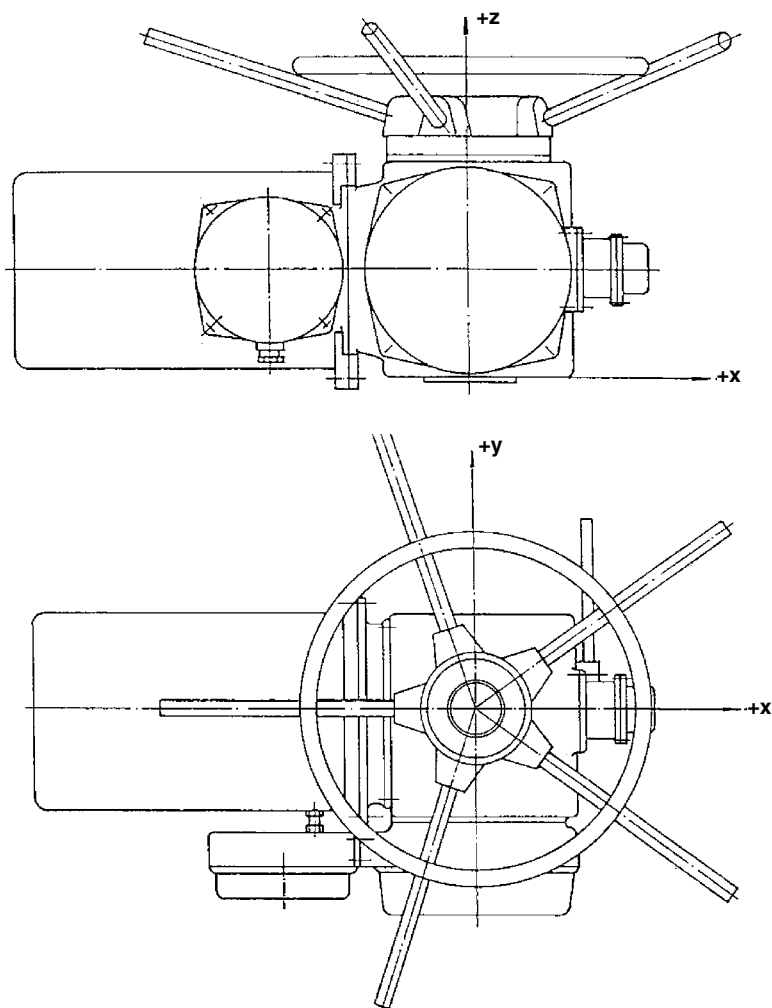


Těžiště elektrických servomotorů **MODACT MOA**
litinové provedení – t. č. 52 020.2xxxS až 52 025.2xxxS



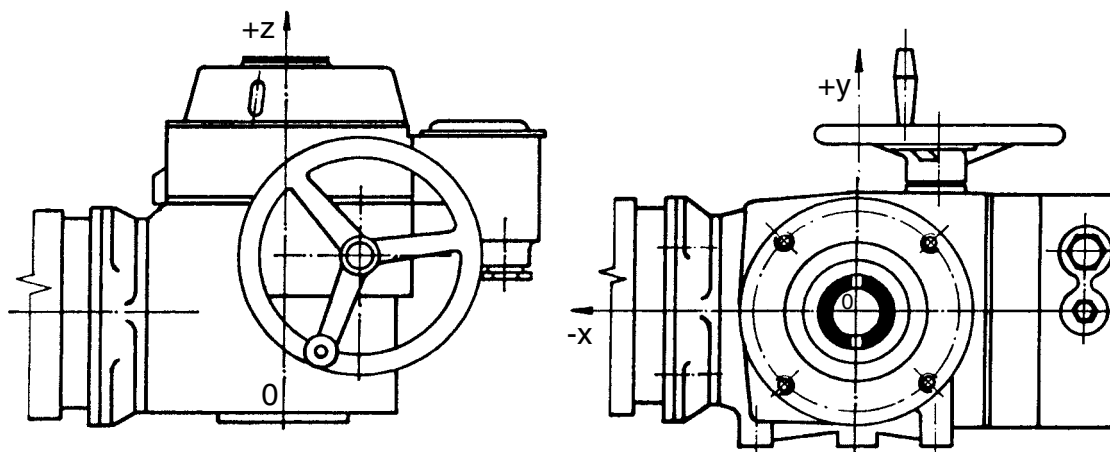
Typové číslo servomotoru	Souřadnice těžiště			Hmotnost servomotoru [kg]
	x [mm]	y [mm]	z [mm]	
52 020.2022S	-17	2	122	35
52 022.2012S	-56	0	135	68
52 024.2042S	-82	5	155	131
52 025.2022S	-153	6,5	161	236
52 026.2002S	-97	0	331	340

Těžiště elektrických servomotorů MODACT MOA OC
 litinové provedení, šneková převodovka, s elektromotory AJSI
 t. č. 52 070.3xxx až 52 074.3xxx



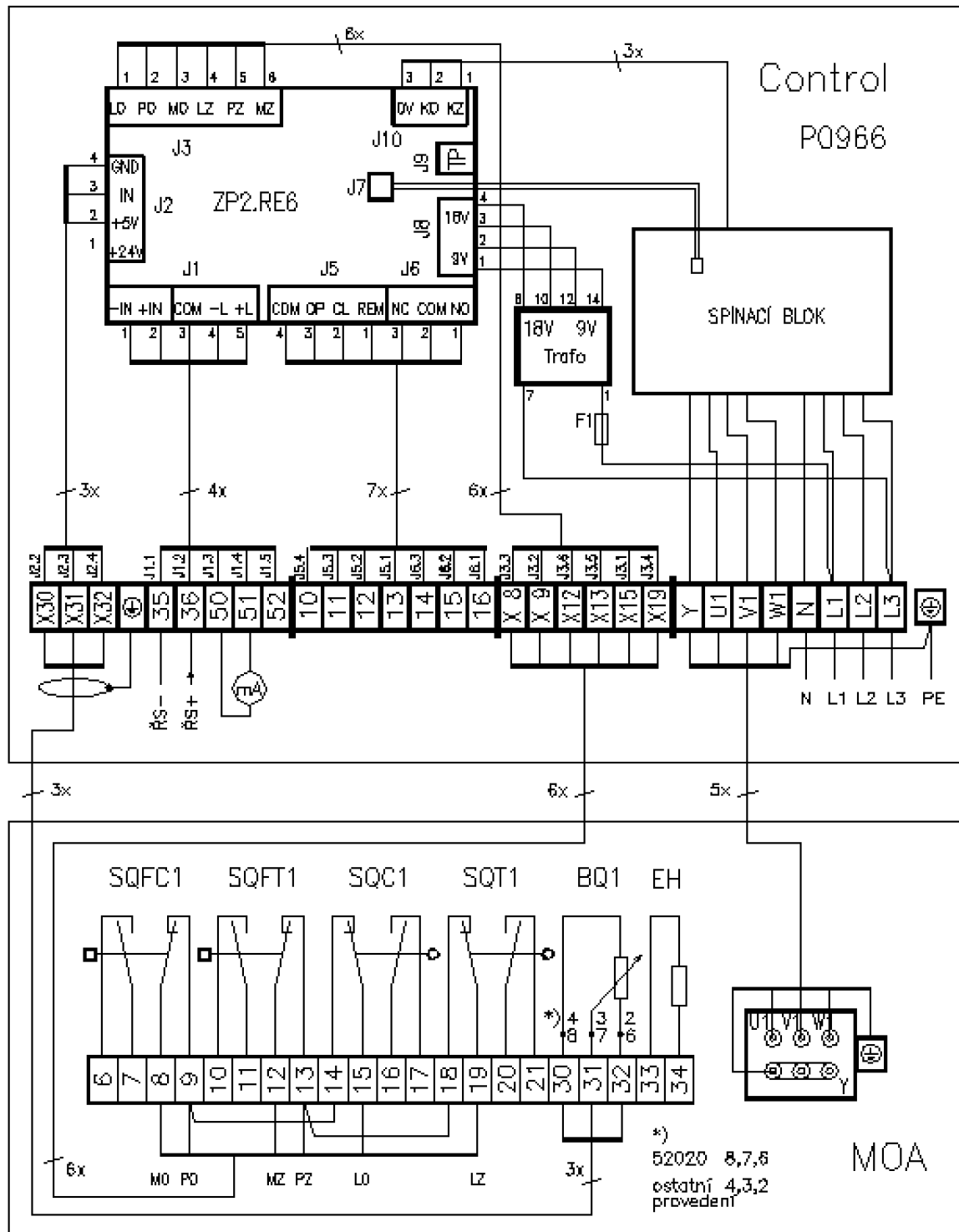
Typové číslo servomotoru	Souřadnice těžiště			Hmotnost servomotoru [kg]
	x [mm]	y [mm]	z [mm]	
52 070.3x20, .3x30; 52 070.3x60, .3x70	-104	-50	+93	54,5
52 070.3x00, .3x10; 52 070.3x40, .3x50	-63	-72	+88	44,7
52 072.3x20, .3x30	-167	-20	+113	108
52 074.3x00	-150	-54	+129	152
52 074.3x10, 20, 40 50	-215	-50	+134	212

Těžiště elektrických servomotorů **MODACT MOA OC**
 hliníkové provedení – t. č. 52 070.7xxx až 52 074.7xxx



Typové číslo servomotoru	Označení el. motoru	Hmotnost el. motoru [kg]	Souřadnice těžiště			Hmotnost servomotoru [kg]
			x [mm]	y [mm]	z [mm]	
52 070.7x00	1AC56A4A5B3	10,3	-52	+5	+135	30
52 070.7x10	1AC56A4A5B3	10,3	-52	+5	+135	30
52 070.7x40	1AC56A4A5B3	10,3	-52	+5	+135	29
52 070.7x60	1AC56A4A5B3	10,3	-52	+5	+135	30
52 071.7.x00	4AC80A4A5	24	-120	+6	+150	57
52 071.7x10	4AC80A4A5	24	-120	+6	+150	57
52 071.7x20	4AC80B4A5	25,5	-115	+6	+152	57
52 071.7x30	4AC80B4A5	25,5	-115	+6	+152	57
52 072.7x00	4AC80A4A5	24	-120	+6	+150	56
52 072.7x10	4AC80B4A5	25,5	-115	+6	+152	58
52 072.7x20	4AC80B4A5	25,5	-115	+6	+152	57
52 074.7x10	4AC100S4A5	39,5	-130	+5	+162	96
52 074.7x20	4AC100L4A5	45	-150	+5	+162	102
52 074.7x40	4AC100S4A5	39,5	-130	+5	+162	98
52 074.7x50	4AC100L4A5	45	-150	+5	+162	102

Propojení servomotorů **MOA** a **MOA OC** s blokem Control
 – příklad připojení k servomotoru MOA



LEGENDA KE SCHEMATŮM

BQ1	odporový vysílač
SQFC1	momentový spínač „otevřeno“ MO
SQFT1	momentový spínač „zavřeno“ MZ
SQC1	polohový spínač „otevřeno“ PO
SQT1	polohový spínač „zavřeno“ PZ
TH	termokontakt

Signály konektorů regulátoru ZP2RE6:

Konekt. J1	Řídící signál 4 – 20mA, poloha 4 – 20mA
J1.1 (-IN)	svorka 35 řídící signál-
J1.2 (+IN)	svorka 36 řídící signál+
J1.3 (COM)	svorka 50 výstup poloha aktivní 4 – 20mA
J1.4 (-L)	svorka 51 výstup poloha společný
J1.5 (+L)	svorka 52 výstup poloha pasivní 4 – 20mA

Konekt. J2 Vstup odporového, nebo proudového snímače polohy

J2.1 (+24V)	-
J2.2 (+5V)	R snímač
J2.3 (IN)	R snímač
J2.4 (GND)	R snímač

Konekt. J3 Vstup momentových a polohových spínačů snímače polohy

J3.1 (LO)	poloha otevřeno PO
J3.2 (PO)	společný PO – MO
J3.3 (MO)	moment otevřeno MO
J3.4 (LZ)	poloha zavřeno PZ
J3.5 (PZ)	společný PZ – MZ
J3.6 (MO)	moment otevřeno MO

Konekt. J4	Blok místního ovládání
J4.1 (+24 V)	ovládací fáze
J4.2 (D)	fáze pro dálkově (funkce regulátoru)
J4.3 (LZ)	fáze pro místně zavírat
J4.4 (LO)	fáze pro místně otevírat

Konekt. J5 Softwarově nastavitelná signalizační relé:

J5.1 (REM)	svorka 13 výstup relé 1 např. Dálkové ovládání
J5.2 (CL)	svorka 12 výstup relé 2 např. poloha Zavřeno
J5.3 (OP)	svorka 11 výstup relé 3 např. poloha Otevřeno
J5.4 (COM)	svorka 10 propojený kontakt relé 1, 2, 3

Konekt. J6 Relé Centrální porucha:

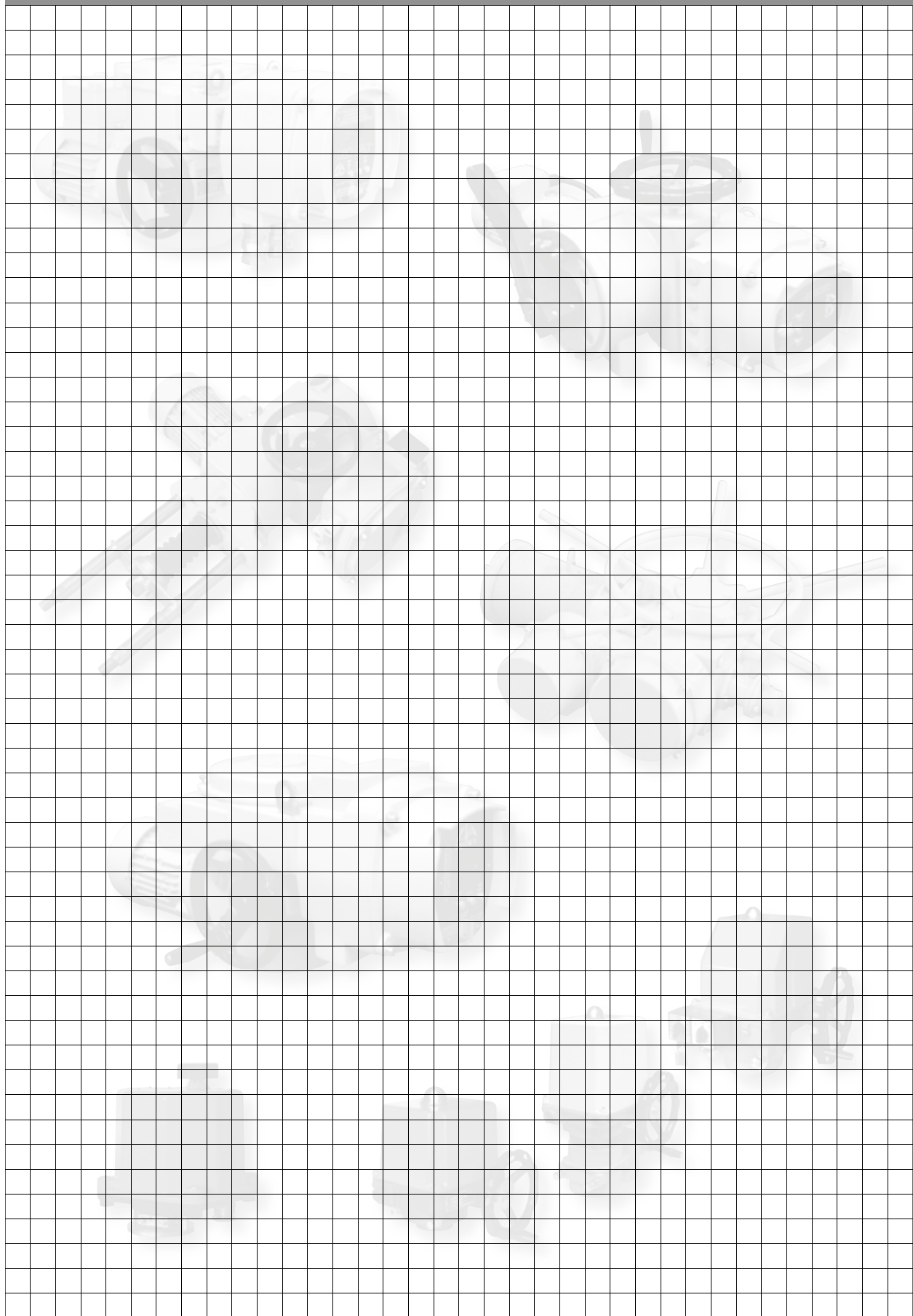
J6.1 (NO)	svorka 16 spínací kontakt
J6.2 (COM)	svorka 15 společný kontakt
J6.3 (NC)	svorka 14 rozpínací kontakt

Konekt. J7 Ovládání brzdy

Konekt. J8	Napájení
J8.1 (9 V)	napájení 9 V
J8.2 (9 V)	napájení 9 V
J8.3 (18 V)	napájení 18 V
J8.4 (18 V)	napájení 18 V

Konekt. J9 Tepelná pojistka

J9.1 (TP230)	vstup 230V
J9.2 (TP 24)	vstup 24V
J9.3 (TP 0)	vstup společný





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