



NÁVOD K VÝROBKU

Servomotor elektrický táhlový do 0,25 kN PIKO typ 524 65

POUŽITÍ

Servomotory jsou určeny k přestavování ovládacích orgánů přímočarým vratným pohybem, především pro ovládání uzavíracích a regulačních ventilů. Používají se pro dálkové ovládání nebo pro regulační provoz. Při regulačním provozu jsou určeny pro spolupráci s nespojitými regulátory. Svoji konstrukcí jsou určeny především pro klimatizaci a topenářství. Servomotory lze použít jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb. o systému jakosti při provádění a zajišťování činností souvisejících s využíváním jaderné energie a radiačních činností a o zabezpečování jakosti vybraných zařízení s ohledem na jejich zařazení do bezpečnostních tříd.

Servomotory jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a je na ně vystaveno prohlášení o shodě **ES-525450**.

POPIS

Servomotory jsou přímočaré, táhlové s konstantní ovládací rychlostí přestavení výstupní části.

Servomotory jsou konstruovány pro přímou montáž na ventily se suvným pohybem včetně ventilu, konkrétně pro ovládání uzavíracích, regulačních a rozdělovacích ventilů pro otopné soustavy rozměrů od 1/2" do 2" s maximální osovou silou 250 N.

Jednofázový reverzační synchronní motorek s trvale připojeným kondenzátorem a samosvorný převodový mechanismus jsou uloženy na základní desce s odnímatelným krytem. Servomotor je vybaven vypínači síly, které vypnou nebo reverzují poháněcí elektromotor při dosažení jmenovité síly v poloze ventilu "OTEVŘENO" a "ZAVŘENO" a jednoduchým ručním ovládáním. Při motorickém provozu je ruční kolo zajištěno proti otáčení posuvnou západkou umístěnou na třmenu ventilu, čímž dochází k posuvu táhla - šroubu pomocí poháněné matice. Při ručním ovládání se vysune západka mimo zářez ručního kola a jeho otočením dochází k pohybu šroubu - táhla ve stojící matici.

Elektrické připojení servomotoru se provádí pomocí vhodného kabelu přes ucpávkovou průchodku na svorkovnici. Mechanické připojení servomotoru s ventilem je řešeno pomocí třmenů, jejichž konstrukce umožňuje spojení s různými provedeními ventilů.

PRINCIP

Záběrná síla se přenáší z posledního pastorku převodovky na ozubené kolo pevně spojené s maticí šroubového převodu výstupního táhla. Matice se pohybuje v samomazných ložiskách pružně v obou směrech přes talířové pružiny. Posunutím matice s ozubeným kolem v axiálním směru jsou ovládány vypínače síly. Při dosažení hodnoty vypínací síly v obou směrech pohybu výstupního táhla v celém pracovním zdvihu dojde k sepnutí mikrospínačů a k zastavení nebo reverzaci servomotoru.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Provedení přístroje:

- s napájením AC 230 V dle ČSN EN 61140 ed.2 jako elektrické zařízení třídy ochrany I, pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci II a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed. 2
- s napájením AC 24 V dle ČSN EN 61140 ed.2 jako elektrické zařízení třídy ochrany I, pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci III a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed. 2

Servomotor má vnitřní a vnější ochrannou svorku, které jsou vzájemně propojeny.

Servomotor nemá pojistku síťového napájení a musí se jistit vnější pojistkou T80L250V podle ČSN EN 60127-2 ed.2.

Elektrická pevnost

provedení se síťovým napájením AC 230 V:

- obvod napájení proti ochranné svorce AC 1500 V

provedení s napájením AC 24 V:

- obvod napájení proti ochranné svorce AC 500 V

Elektrický izolační odpor

min. 20 MΩ

Napájení

provedení se síťovým napájením AC 230 V:

Druh napájecí sítě: 1/N/PE AC 230 V 50 Hz

Tolerance napájecího napětí: ±10 %

Tolerance kmitočtu sítě: 48 ÷ 52 Hz

provedení s napájením AC 24 V:

Druh napájecí sítě: AC 24 V 50 Hz

Tolerance napájecího napětí: ±10 %

Tolerance kmitočtu sítě: 48 ÷ 52 Hz

Elektrický příkon:

9 VA

Zatížitelnost vypínačů síly:

AC 250 V / 5 A

Krytí dle ČSN EN 60529:

IP 54

Pracovní poloha:

Libovolná, poloha se svislou osou

výstupního hřídele se považuje za základní. Nedoporučuje se však umístění pod ovládané zařízení.

Hmotnost:

cca 1,5 kg

Druh provozu:

trvalý

Použité materiály:

skříň

plech ocelový

Elektrické připojení:

svorky

šroubové pro průřez vodičů do 1,5 mm²

průchodky

BP9x7 dle ČSN 37 0181.61

pro průměr kabelu 4,5 až 7 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostředí je definované skupinou parametrů a jejich stupni přísnosti IE 36 dle ČSN EN 60721-3-3 a následujících provozních podmínek.

Teplota okolního prostředí: - 25 až + 55 °C

Relativní vlhkost okolního prostředí:

10 až 100 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu

29 g H₂O/kg suchého vzduchu

Atmosférický tlak: 70 až 106 kPa

Vibrace:

- kmitočtový rozsah [Hz] 10 až 150

- amplituda výchylky [mm] 0,075

- amplituda zrychlení [m.s⁻²] 9,8

Elektromagnetická kompatibilita dle ČSN EN 61326-1:

Mezní hodnoty rušivého napětí na síťových svorkách v pásmu 0,15 až 30 MHz dle ČSN EN 55011 ed.3:

třída B, skupina 1 i 2

Mezní hodnoty rušivého výkonu v pásmu 30 až 300 MHz dle ČSN EN 55014-1 ed.3: tab. 2, čl. 6

třída B

Elektrostatické výboje, ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:

8 kV kontakt, 15 kV vzduchem, funkční kritérium 1

Vnější elektromagnetické pole, ČSN EN 61000-4-3 ed.3:

10 V/m 80-1000 MHz, 80% AM 1kHz, funkční kritérium 1

Rychlé přechodové jevy, ČSN EN 61000-4-4 ed.2:

4 kV napájení, 2,5 kV Sig. I/O, funkční kritérium 1

Rázový impuls ČSN EN 61000-4-5 ed.2:

2 kV napájení symetrické a signálové I/O, funkční kritérium 1

4 kV napájení nesymetrické, funkční kritérium 1

METROLOGICKÉ ÚDAJE

Jmenovitá síla: 250 N

Rychlost přestavení výstupní části a zdvih: viz tabulka 1

Přesnost nastavení jmenovité síly: ± 10 %

Přesnost rychlosti přestavení výstupní části: ± 10 %

Pracovní zdvih servomotoru: min. 5 mm, max. 16 mm

Vůle výstupní části při zatížení 25 % jmenovité síly: max. 0,3 mm

Časový interval pro reverzaci: min. 50 ms (bez zatížení)

Zatěžovatel podle ČSN EN 60034-1 ed. 2:

- přerušovaný chod S4 - 25 %, 100 cyklů / hod.

630 cyklů/hod. krátkodobě (max. 24 hodin)

- krátkodobý chod S2 - 10 minut

OZNAČOVÁNÍ**Údaje na výrobním štítku na krytu přístroje:**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- číslo výrobku
- výrobní číslo
- druh napájecí sítě
- rychlost přestavení
- jmenovitá síla
- jmenovité napětí a proud vypínačů
- krytí
- označení CE

Ve víku servomotoru je připojovací schéma.

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak:

- dodací list
- výrobky podle objednávky
- průvodní technická dokumentace v češtině:
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (u zakázek dle vyhlášky 132/2008 Sb.)
 - o návod k výrobku
 - o zkušební protokol

Je-li stanoveno v kupní smlouvě, nebo dohodnuto jinak, může být dodávána s výrobkem další dokumentace:

- ES prohlášení o shodě

SPOLEHLIVOST

Střední doba použitelného stavu je 6 let, nejvýše však 3000 pracovních cyklů u servomotorů pro dálkové ovládání a 250000 cyklů u servomotorů pro automatickou regulaci s dobou práce uvedenou v technické dokumentaci pro konkrétní výrobek.

BALENÍ

Výrobky i příslušenství se dodávají v obalu, zaručujícím odolnost proti působení teplotních vlivů a mechanických vlivů podle řízených balicích předpisů.

DOPRAVA

Výrobky je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 21 podle ČSN EN 60721-3-2 (tj. letadly a nákladními vozidly; v prostorech větraných a chráněných proti povětrnostním vlivům, vytápěné přetlakové nákladové prostory letadel).

SKLADOVÁNÍ

Výrobky je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 11/1K3 podle ČSN EN 60721-3-1 (tj. v místech s teplotou mezi -5 až 45 °C a vlhkostí mezi 5 až 95%, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů prachu a písku).

OBJEDNÁVÁNÍ

v objednávce se uvádí

- název
- objednávací číslo výrobku
- zda je výrobek objednán jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb.
- zvláštní provedení po dohodě s výrobcem
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Elektrický servomotor táhlový do 0,25 kN PIKO
524 650 203
5 ks

TABULKA 1 PROVEDENÍ ELEKTRICKÉHO SERVOMOTORU TÁHLOVÉHO – TYP 524 65

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO			
		524 65	x	xx	x
Napájecí napětí	AC 230V, 50Hz		0		
	AC 24V, 50Hz		1		
Rychlost přestavení výstupní části [mm / min]	10			20	
	20			40	
připojovací rozměry	provedení LDM (zdvih 16 mm) dle obrázku 1				3
	provedení LARM (zdvih 10 mm) dle obrázku 2				4
	provedení LARM (zdvih 16 mm) dle obrázku 3				5
	jiné *)				9

*) - jiné připojovací rozměry po dohodě s výrobcem (nutno uvést připojovací rozměry a zdvih ventilu)

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

Servomotor připojte na ovládané zařízení pomocí třmenu. Způsob upevnění je zřejmý z rozměrového nákresu na obrázcích 1 až 3.

PŘÍPEVNĚNÍ SERVOMOTORU K VENTILU**Provedení 524 65 xxx 3** podle obrázku 1:

Třímen servomotoru nasadte na těleso ventilu a zajistěte podložkou a maticí, která je součástí ventilu. Zajišťovacím šroubem uvolněte západku kola ručního ovládání a jeho otáčením přestavte bajonetovou spojku na tomto kole do takové polohy, kdy je možné spojení vřeten ventilu s touto spojkou.

Provedení 524 65 xxx 4 podle obrázku 2 a **provedení 524 65 xxx 5** podle obrázku 3:

Třímen servomotoru s přírubou nasadte na těleso ventilu a přírubu zajistěte pomocí svěrného spoje. Zajišťovacím šroubem uvolněte západku kola ručního ovládání a jeho otáčením zašroubujte vřeten ventilu do kola ručního ovládání a po jeho dotažení zajistěte proti uvolnění pojistnou maticí.

NASTAVENÍ SERVOMOTORU

Po tomto spojení přestavte otáčením kola ručního ovládání ventil do cca 1/2 zdvihu. Západku kola ručního ovládání opět zasuněte do jednoho z výřezů kola tak, aby její střed byl cca ve výši spodní plochy kola ručního ovládání a řádně ji zajistěte šroubem.

V poloze "OTEVŘENO" musí zůstat mezi spodní deskou servomotoru a osazením kola ručního ovládání mezera min. 1 mm.

Po montáži servomotoru na ventil se doporučuje namazat styčné plochy západky a kola ručního ovládání vhodným mazacím tukem, např. MOGUL LV2M.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrické připojení smí provádět alespoň pracovníci znalí podle § 5 Vyhlášky 50/1978 Sb.

Víko servomotoru se sejme po uvolnění dvou matic. Po sejmutí víka je přístupná svorkovnice pro připojení napájecího napětí a vnitřní zemnicí svorka.

Servomotor připojte kabelem o max. Ø 7 mm na napájecí napětí až po mechanickém upevnění k ovládanému zařízení a po seřízení. Připojení proveďte izolovanými Cu vodiči s celkovým izolačním odporem min. 10 MΩ, dimenzovanými podle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 s průřezem max. 1,5 mm². Součástí instalace u servomotoru musí být vypínač nebo jistič, umožňující odpojení přístroje od napájecí sítě. Po připojení vodičů vývodky řádně utěsněte vhodnou hmotou (např. Colorplastem).

Schéma zapojení je uvedeno na obrázku 4.

RUČNÍ OVLÁDÁNÍ

Ruční ovládání je možné pomocí ručního kola, které je pevně spojeno s výstupním táhlem. Uvolněním zajišťovacího šroubu západky a po vysunutí západky ze zářezu ručního kola se přestaví výstupní táhlo do požadované polohy otáčením ručního kola. Zpětně je nutno zasunout západku do jednoho z výřezů ručního kola a zajistit ji šroubem.

NASTAVENÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ**Zdvih**

Jmenovitý maximální zdvih je 16 mm a je vymezen krajními polohami ventilu - dosednutím kuželky do sedla ventilu. Zdvih lze seřídit dle čl. MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ, NASTAVENÍ SERVOMOTORU.

Momentové vypínače

Osová vypínací síla v obou polohách se nastaví na siloměrném přípravku naklápěním mikropínačů po uvolnění uchycovacích šroubků (bez připojeného napájecího napětí - pomocí ručního ovládání) - provádí pouze výrobce.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Po montáži na ventil, seřízení a připojení na napájecí napětí, při splnění výše uvedených podmínek, je servomotor připraven k provozu.

**Upozornění!**

Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu může být příčinou chybné funkce, snížení spolehlivosti, případně i poruchy nebo poškození přístroje bez nároku na záruční opravu.

OBSLUHA A ÚDRŽBA**RUČNÍ OVLÁDÁNÍ**

Ruční ovládání servomotoru je možné podle čl. MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ, NASTAVENÍ SERVOMOTORU.

MAZÁNÍ

Pohybový šroub je při výrobě ošetřen kluzným lakem MOLYKOTE 165 LT. Ozubená kola a pouzdra jsou mazána plastickým mazivem MOGUL LV2M (přísada sirič molybdeničitý). Po ročním trvalém provozu se doporučuje namazat potřebná místa uvedenými mazivy.

NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly výrobce dodává po předchozí dohodě.

ZÁRUKA

Výrobce ručí ve smyslu § 2113 občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 24 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li v kupní smlouvě nebo jiném dokumentu stanoveno jinak.

Reklamační vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednávací a výrobní číslo, datum vystavení a číslo dodacího listu, výstižný popis projevující se závady a čeho se domáhá. Je-li reklamující vyzván k zaslání přístroje k opravě, musí tak učinit v původním obalu výrobce anebo v jiném obalu, zaručujícím bezpečnou přepravu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené neoprávněným zásahem do přístroje, jeho násilným mechanickým poškozením nebo nedodržením provozních podmínek výrobku a návodu k výrobku.

OPRAVY

Opravy provádí výrobce.

Do opravy se přístroj zasílá v původním nebo rovnocenném obalu bez příslušenství.

VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech č. 106/2005 Sb. Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít vliv na životní prostředí.

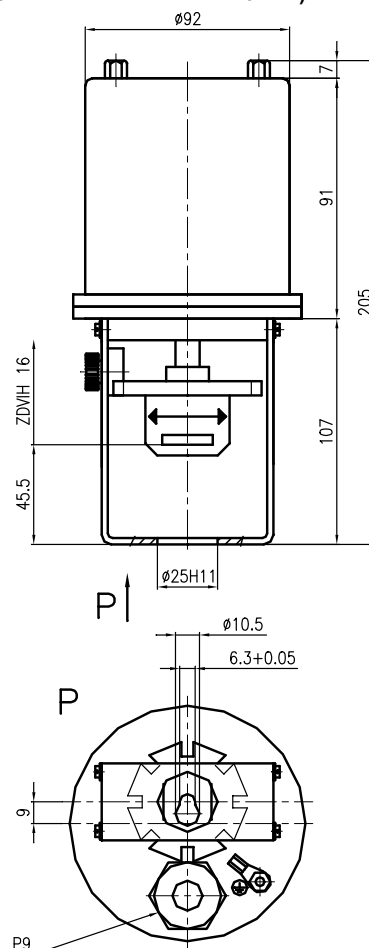
Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů (mimo výrobky označené jako elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu) je možno ukládat do tříděného či netříděného odpadu dle druhu odpadu.

Výrobce zajišťuje bezplatný zpětný odběr označeného elektrozařízení od spotřebitele a upozorňuje na nebezpečí spojené s jejich protiprávním odstraňováním.

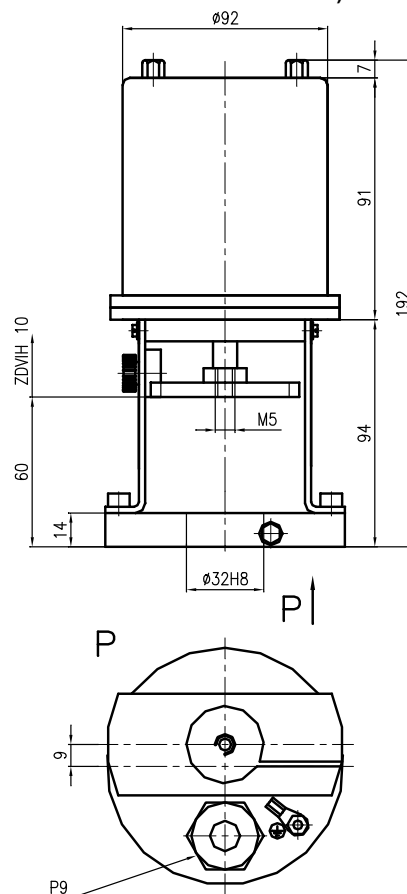
Obal snímáče je plně recyklovatelný.

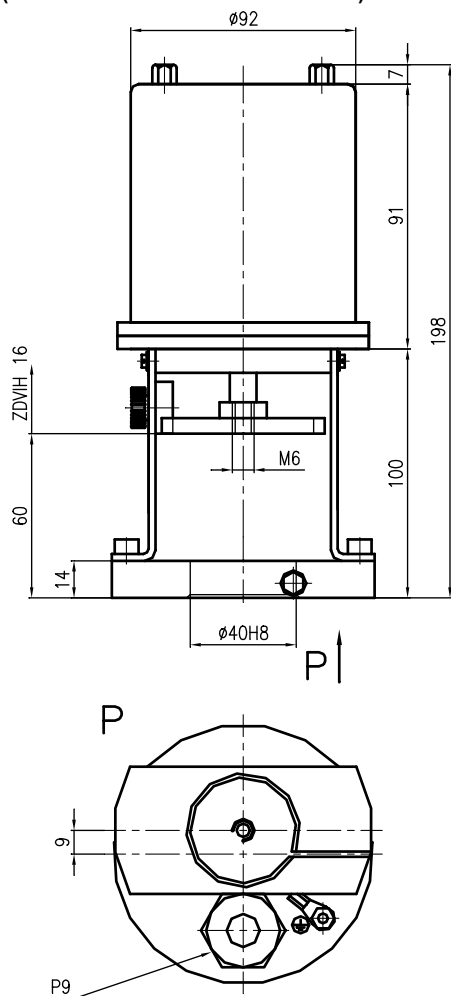
Kovové části výrobku se recyklují, nerecyklovatelné plasty a elektroodpad se likvidují v souladu s výše uvedeným zákonem.

OBRÁZEK 1 - ROZMĚROVÝ NÁKRES - PROVEDENÍ 524 65 xxx 3 (PRO VENTIL LDM - ZDVIH 16 mm)

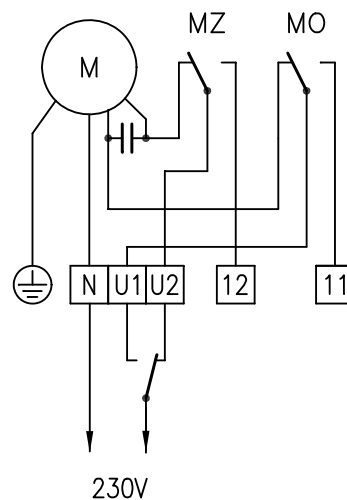


OBRÁZEK 2 - ROZMĚROVÝ NÁKRES - PROVEDENÍ 524 65 xxx 4 (PRO VENTIL LARM - ZDVIH 10 mm)

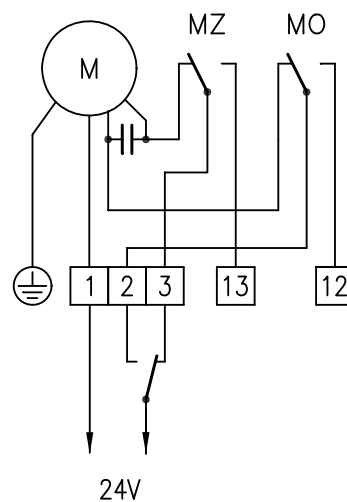


OBRÁZEK 3 - ROZMĚROVÝ NÁKRES - PROVEDENÍ 524 65 XXX 5 (PRO VENTIL LARM - ZDVIH 16 MM)**OBRÁZEK 4 - SCHÉMA ZAPOJENÍ A NÁKRES SVORKOVNICE**

1) pro napájecí napětí AC 230 V / 50 Hz



2) pro napájecí napětí AC 24 V / 50 Hz



MZ - momentový vypínač síly pro polohu "ZAVŘENO"
 MO - momentový vypínač síly pro polohu "OTEVŘENO"
 M - poháněcí elektromotor

únor 2014

© ZPA Nová Paka, a.s.

