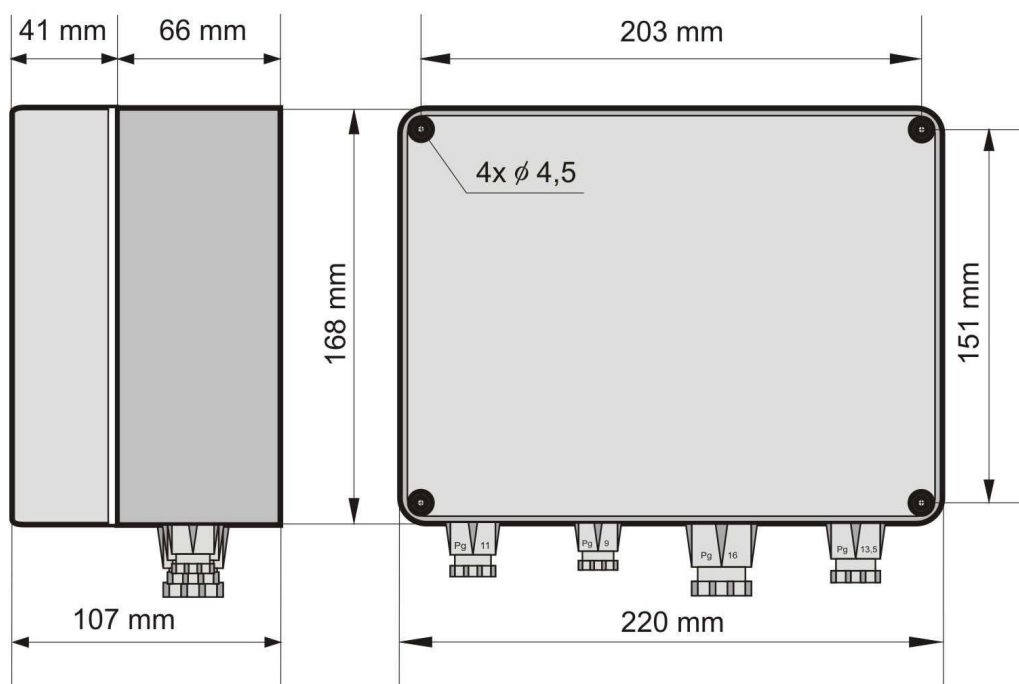


# EOS 04 OT

## Návod

### Návod na montáž

- a.) vypnite silové a ovládacie napätie servopohonu a zaistite ho v rozvodni
- b.) odpojte ovládacie vodiče zo svorkovnice mechanickej jednotky, vyťahnite káble z vývodiek
- c.) v skrini servopohonu demontujte mechanickú jednotku a vyčistíte priestor obr. č. 1
- d.) na hriadeľku preťaženia prevodovky nasuňte púzdro hriadeľky a upevnite ho skrutkou
- e.) do telesa servopohonu namontujte snímací modul a upevnite ho skrutkami obr. č. 3
- f.) tanierik s clonkami pripevnite na púzdro hriadeľky tak, aby clonky prechádzali stredom snímačov (obr. č. 15)
- g.) na výstupnú hriadeľku servopohonu nasuňte štrbinový kotúč a upevnite ho tak, aby štrbiny kotúča prechádzali presne stredom snímačov otáčok hriadeľa, ktoré výškovo nastavte maticami a upevnite (obr. č. 16)
- h.) ručným pootáčaním servopohonu skontrolujte správnosť nastavenia štrbinového kotúča tak, aby netrel o snímače a nevytváral výkyvný pohyb (obr. č. 16)
- i.) elektronickú jednotku namontujte na teleso servopohonu, alebo na iné vhodné miesto (obr. Č. 10)
- j.) pôvodné ovládacie káble vsuňte do vývodiek elektronickej jednotky a ich vodiče zapojte do svoriek podľa schémy zapojenia (obr. č. 17)
- k.) dátovým káblom prepojte blok snímačov s elektronickej jednotkou podľa schémy prepojenia (obr. Č. 12)
- l.) skontrolujte správnosť zapojenia vodičov a nastavenia snímačov v snímacom module
- m.) odistite servopohon a zapnite silové a ovládacie napätie
- n.) podľa návodu v odseku 5. „Uvedenie do činnosti“ nastavte polohy a funkcie elektronickej ovládača



Obr. č. 11

# EOS 04 OT

## Prepojenie

Snímací modul je prepojený s elektronickou jednotkou 10-žilovým tieneným dátovým káblom priamo na svorky, alebo cez konektor.

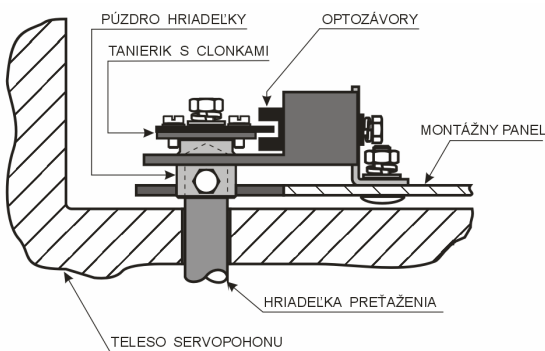


červený  
sivý  
žltý  
čierny  
biely  
modrý  
zelený  
ružový  
hnedý

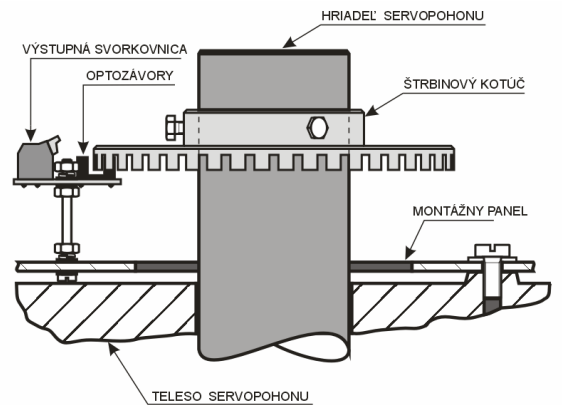
KÁBEL  
LYICY 10x0,14

hnedý	<b>+5/Z</b>	<input type="checkbox"/>
biely	<b>F00</b>	<input type="checkbox"/>
modrý	<b>Fo 1</b>	<input type="checkbox"/>
zelený	<b>Fo 2</b>	<input type="checkbox"/>
ružový	<b>Fo 3</b>	<input type="checkbox"/>
čierny	<b>GND</b>	<input type="checkbox"/>
žltý	<b>Fo 4</b>	<input type="checkbox"/>
sivý	<b>Fo 5</b>	<input type="checkbox"/>
červený	<b>+5/ST</b>	<input type="checkbox"/>
tienenie	<b>SHL</b>	<input type="checkbox"/>

## Snímače otáčok hriadeľa (REZ)



## Snímače pret'azenia (rez)



# EOS 04 OT

## Nastavenia

### Uvedenie do činnosti

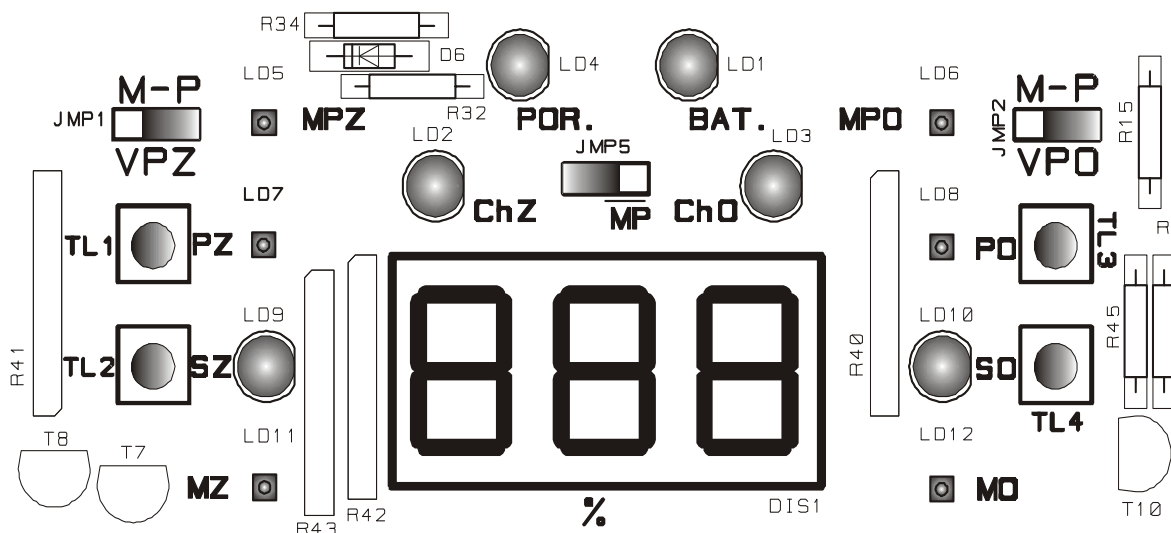
Toto nastavenie sa vykonáva na meracom zariadení (stolici). Požadovanú vypínaciu veličinu nastavte clonkami na puzdre hriadeľky snímačov preťaženia. Pri preťažení prevodovky sa os hriadeľky preťaženia vychyluje v smere, kde nastalo preťaženie. Clonka zacloní optozávoru a tento signál zaznamená riadiaca jednotka. Približovaním clonky k optickej závore vypínacia sila klesá a vzdialovaním clonky vypínacia sila stúpa. Pri zaclonení clonky v zatvorenej polohe sa rozsvieti LED dióda MZ na ovládacom paneli. Pri zaclonení clonky v otvorenej polohe sa rozsvieti LED dióda MO na ovládacom paneli. Príslušná LED dióda ostáva svietiť aj po odclonení clonky. Snímače majú funkciu klopných obvodov. LED dióda zhasne, keď sa servopohon rozbehne do opačného smeru, alebo zaclonením clonky v opačnom smere. Nastavené snímače zaistíme kvapnutím laku na upevňovacích skrutkách cloniek snímača preťaženia. V prípade prevedenia servopohonov s opačnou funkciou vychýlenia vymeňte vodiče Fo4 a Fo5 (žltý, sivý) medzi sebou na svorkovnici snímacieho modulu (obr. č. 8), alebo elektronickej jednotky (obr. č. 17).

### Dôležité upozornenie

**Výrobca neručí za následky, ak sa toto nastavenie nevykoná pomocou meracieho zariadenia. Hrozí nebezpečenstvo poškodenia ovládaného zariadenia (armatúry), alebo prevodovky servopohonu.**

### Nastavenie funkcií

Po správnej montáži nastavte požadované funkcie elektronickej ovládača pomocou jumperov, ktorých význam je popísaný v odseku 3. „Popis činnosti“. Na svorky SIEŤ (obr. č. 17) pripojte napájacie napätie podľa typu prevedenia. Na ovládacom paneli (obr. č. 14) sa rozsvietia LED diódy POR a BAT (bliká). Pripojte interný (obr. č. 25), alebo externý záložný zdroj. LED dióda BAT pri jeho správnom napätí zhasne, displej zobrazuje „Por“. Zatlačte súčasne tlačidlá PZ a PO. Na ovládacom paneli sa rozsvietia LED diódy MPZ, PZ, SZ, a MPO, PO, SO, displej zobrazuje „0%“ a LED dióda POR zhasne. Týmto úkonmi je elektronickej jednotka pripravená na nastavenie jednotlivých polôh.

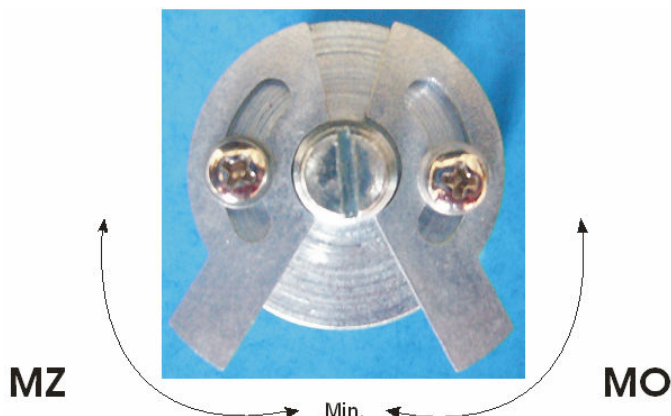


# EOS 04 OT

**Nastavenie pracovnej polohy:** Požadovanú pracovnú polohu je možné nastaviť ručne, alebo motorom servopohonu.

## a.) ručné nastavenie servopohonu

1.) prestavte servopohon do požadovanej zatváracej polohy. Zatlačte tlačidlo PZ. Uvoľnením tlačidla sa tento údaj uloží do pamäte procesora a rozsvietia sa LED diódy MPZ a PZ. Jemným prekročením tejto polohy do smeru „Zatvára“ sa aktivuje relé PZ a MPZ a LED diódy MPZ a PZ zhasnú. Pri polohe jumpera JMP3 P vpravo sa kontakty relé PZ rozopnú a pri polohe vľavo sa kontakty relé zopnú. Relé MPZ sa aktivuje iba ak je jumper VPZ v polohe P (vpravo), LED dióda MPZ zhasne a displej zobrazuje „0“%.



2.) prestavte servopohon do požadovanej otváracej polohy. Zatlačte tlačidlo PO. Uvoľnením tlačidla sa tento údaj uloží do pamäte procesora a rozsvietia sa LED diódy MPO a PO. Jemným prekročením tejto polohy do smeru „Otvára“ sa aktivuje relé PO a MPO a LED diódy MPO a PO zhasnú. Pri polohe jumpera JMP3 P vpravo sa kontakty relé PO rozopnú a pri polohe vľavo sa kontakty relé PO zopnú. Relé MPO sa aktivuje iba ak je jumper VPO v polohe P (vpravo), LED dióda MPO zhasne a displej zobrazuje „100%“.

## b.) nastavenie motorom

Ručne prestavte servopohon približne do stredu pracovnej polohy. Ručným, alebo diaľkovým ovládaním zapnite motor do smeru „Zatvára“. Tlačidlo PZ držte zatlačené, inak sa motor neuvedie do pohybu. Skontrolujte či sa motor servopohonu otáča správnym smerom, dióda ChZ bliká. Ak sa otáča opačne, uvoľnite tlačidlo a prehodte fázové vodiče na svorkovnici motora. Po dosiahnutí požadovanej vypínacej polohy v smere „Zatvára“ uvoľnite tlačidlo PZ. LED dióda ChZ zhasne. Uvoľnením tlačidla sa údaj uloží do pamäte procesora., LED dióda PZ zhasne. MPZ zhasne v závislosti od nastavenia jumpera VPZ a displej zobrazuje „0%“. Zapnite servopohon do smeru „Otvára“ Tlačidlo PO držte zatlačené, inak sa motor neuvedie do pohybu, dióda ChO bliká. Pri dosiahnutí požadovanej polohy v smere „Otvára“ uvoľnite tlačidlo PO. LED dióda PO zhasne. Uvoľnením tlačidla sa údaj uloží do pamäte procesora LED dióda PO zhasne, MPO zhasne v závislosti od nastavenia jumpera VPO a displej zobrazuje „100%“. Niekoľkonásobným opakovaním chodu motora v oboch smeroch sa presvedčíte o správnosti nastavenia pracovnej polohy pričom displej zobrazuje aktuálny stav od 0 -100%. V prípade úprav môžete tento rozsah zmeniť. Každé zatlačenie a uvoľnenie tlačidiel PZ a PO Uloži novú zmenu do pamäte procesora.

Týmto spôsobom je nastavený pracovný rozsah servopohonu. Od neho sa odvíja aj činnosť vysielачa aktuálnej polohy a displej zobrazuje aktuálnu polohu od 0 - 100% (doplňková výbava).

**Dôležité upozornenie V prevedeniach servopohonov, kde je smer otáčania výstupného hriadeľa opačný (správny smer indikujú LED diódy ChZ a ChO), vymeňte vodiče Fo1 a Fo2 (modrý, zelený), na svorkovnici snímacieho modulu (obr. č. 8), alebo elektronickej jednotky (obr. č. 17).**

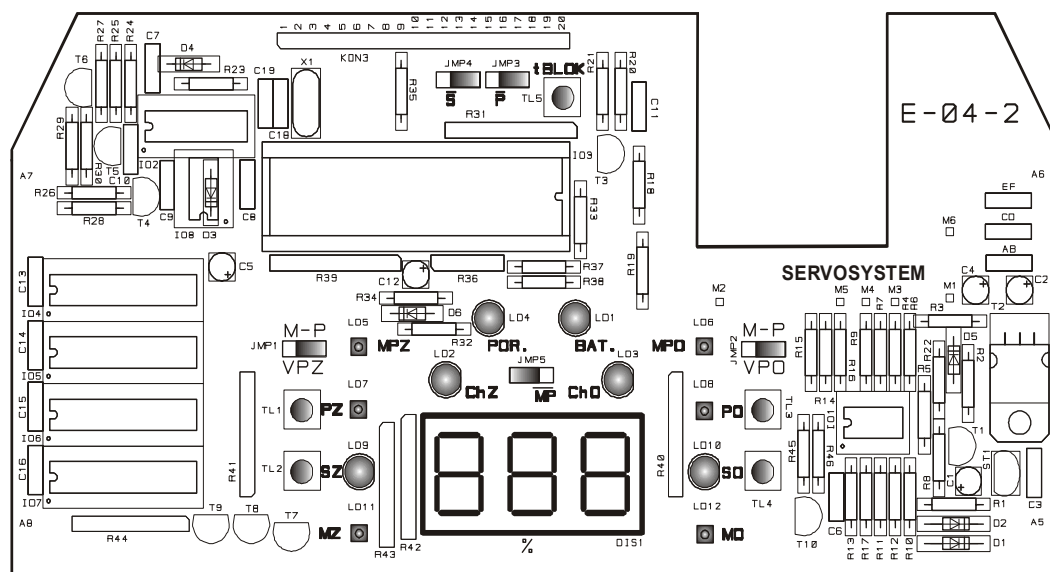
# EOS 04 OT

## Nastavenie signalizačnej polohy

Ručným prestavením, alebo motorom presuňte servopohon do smeru „Zatvára“  
Pri požadovanej signalizačnej polohe zatlačte tlačidlo SZ. LED dióda SZ zhasne  
Uvoľnením tlačidla sa údaj uloží do pamäte procesora. Prekročením tejto polohy sa aktivuje relé SZ a rozsvieti sa LED dióda SZ. Presuňte servopohon do smeru „Otvára“  
Pri požadovanej signalizačnej polohe zatlačte tlačidlo SO. LED dióda SO zhasne.  
Uvoľnením tlačidla sa údaj uloží do pamäte procesora. Prekročením tejto polohy sa aktivuje relé SO a rozsvieti sa LED dióda SO. Pri polohe jumpera JMP4 S vpravo sa kontakty relé SZ a SO zopnú, pri polohe vľavo sa kontakty rozopnú.

## Nastavenie času blokovania

Pri prevádzkovaní servopohonu na vypínanie v závislosti od momentov preťaženia sa nastaví funkcia relé MPZ a MPO jumpermi VPZ a VPO do polohy M (vľavo), nezávisle pre každý smer. Ručným, alebo diaľkovým ovládaním prestavte servopohon do polohy „Zatvára“. Relé MPZ sa aktivuje až pri dosiahnutí požadovaného nastaveného momentu preťaženia v smere „Zatvára“ Rozsvieti sa LED dióda MZ a MPZ zhasne. Ak je jumper JMP5 MP v polohe vľavo kontakty relé MPZ a MPO sa rozopnú. Pri polohe vpravo sa kontakty relé MPZ a MPO zopnú. Zapnite chod servopohonu do smeru „Otvára“ a rozsvieti sa LED dióda MO. Zatlačte tlačidlo tBLOK a uvoľnite ho až vtedy keď sa servopohon voľne rozbehne do smeru „Otvára“. LED dióda MO zhasne. Časový údaj doby zatlačenia tlačidla sa uloží do pamäte procesora. Podobný úkon urobte aj v opačnej (otváracíj) polohe MPO, ak sa aj táto poloha používa na vypínanie v závislosti od momentu preťaženia MO. Maximálny nastaviteľný čas blokovania snímačov je 20 sekúnd. V prípade, že uplynutím tejto doby sa motor nerozbehne, je chybná armatúra, alebo nesprávne nastavená vypínacia sila snímačov momentu preťaženia (clonky). Blokovanie je účinné od 0 -10% dráhy od vypínacej polohy PZ a od 90 100% dráhy od vypínacej polohy PZ.



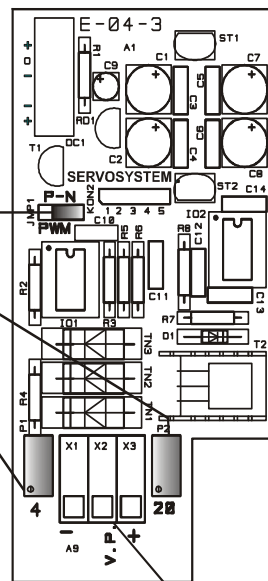
# EOS 04 OT

## Nastavenie vysieláča polohy

Vysieláč polohy je samostatný doplnkový modul. Krajné hodnoty analógového výstupného signálu sa nastavujú trimrami P1 a P2 na doske vysieláča.

Najprv nastavte hodnotu v polohe „Otvorené“ PO trimrom P2 a potom hodnotu v polohe „Zatvorene“ PZ trimrom P1. Jumperom JMP1 nastavujeme charakteristiku signálu. V polohe P je stúpajúca a v polohe M je klesajúca. Činnosť vysieláča sa odvíja od nastavenia pracovnej polohy servopohonu (tlačidlá PZ a PO). Je nezávislá od počtu otáčok výstupného hriadeľa servopohonu. Spojitý analógový výstupný signál je priamo úmerný aktuálnej polohe výstupného hriadeľa servopohonu. Vysieláč polohy môže pracovať ako aktívny, alebo pasívny podľa schémy zapojenia:

Nastavovacie prvky

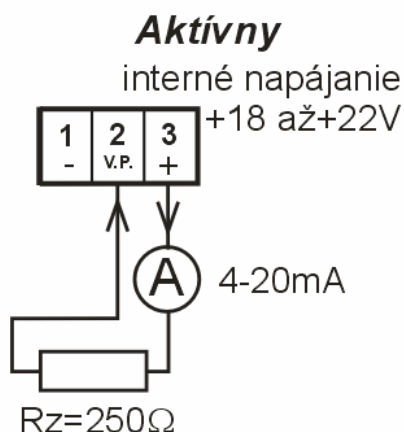


Obr. č. 13

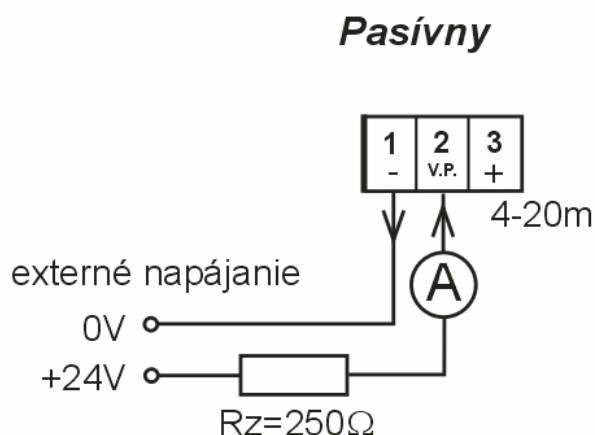
Výstupná svorkovnica

## Výpadok napájacieho napätia

Pri výpadku napájacieho napätia je chod zariadenia zabezpečený záložným zdrojom (obr. č. 25). Programovo riadený mikroprocesor sústreďí svoju činnosť iba na sledovanie otáčok výstupného hriadeľa servopohonu, ale iba za prítomnosti záložného zdroja BAT. Ostatné funkcie ovládača sú nefunkčné. Po obnove napájacieho napätia je zariadenie opäť funkčné a všetky nastavené polohy a funkcie sú zachované. Ak bol výpadok napájacieho napätia bez záložného zdroja LED dióda BAT blinká, LED dióda POR svieti, displej zobrazuje POR, relé POR je zopnuté. Ostatné relé sú vypnuté. Uvedenie zariadenia do chodu po výpadku napájania bez záložného zdroja, alebo vybitjej záložnej batérie si vyžaduje **opätovné nastavenie** pracovnej a signalizačnej polohy podľa návodu v odseku „Uvedenie do činnosti“. Po nastavení polôh tento stav zotrvá iba po najbližší výpadok napájacieho napätia, ak nezabezpečíme záložný zdroj.



Obr. č. 23



Obr. č. 24



# EOS 04 OT

## Tlačidlo:

PZ nastavenie vypínacej polohy „Zatvorené“  
PO nastavenie vypínacej polohy „Otvorené“  
SZ nastavenie signalizačnej polohy „Zatvorené“  
SO nastavenie signalizačnej polohy „Otvorené“  
tBLOK nastavenie času blokovania prekmitu

## Jumper:

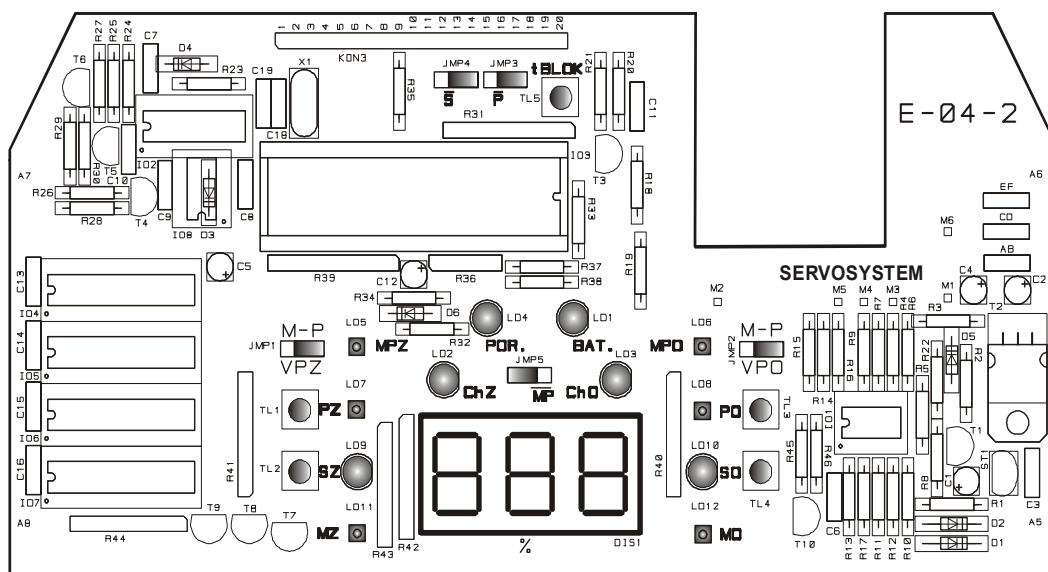
VPZ nastavenie činnosti relé MPZ  
VPO nastavenie činnosti relé MPO  
MP negácia funkcií relé MPZ a MPO  
P negácia funkcií relé PZ a PO  
S negácia funkcií relé SZ a SO

## LED diódy:

POR signalizácia poruchy  
PZ signalizácia činnosti relé PZ  
PO signalizácia činnosti relé PO  
SZ signalizácia činnosti relé SZ  
SO signalizácia činnosti relé SO  
MPZ signalizácia činnosti relé MPZ  
MPO signalizácia činnosti relé MPO  
BAT signalizácia poruchy záložného zdroja /bliká/  
ChZ signalizácia pohybu v smere „Zatvára“ /bliká/  
ChO - signalizácia pohybu v smere „Otvára“ /Bliká/  
MZ signalizácia činnosti snímača preťaženia smer „Zatvára“  
MO signalizácia činnosti snímača preťaženia smer „Otvára“

LED displej: trojmiestny ukazovateľ aktuálnej polohy v percentách (%)

Ovládací panel



# EOS 04 OT

## Údržba

Pri správnej montáži a dôkladnom uzavretí veka a káblových vývodiek, je toto zariadenie prakticky bez údržbové. Vlastná údržba sa vzťahuje iba na kontrolu záložného zdroja. Pri poklese, alebo výpadku napätia záložného zdroja, sa rozsvieti LED dióda POR. LED dióda BAT bliká. Zároveň sa aktivuje relé POR a zopne svoje kontakty na svorkovnici elektronickej jednotky (obr. č 10 a 17).

### Výmena záložného zdroja

Záložný zdroj je možné vymeniť aj počas prevádzky zariadenia. Výmena spočíva v odpojení záložnej batérie z konektoru BAT na spodnej doske elektronickej jednotky a jej náhradou za novú. Pri externom zálohovaní opravte poruchu záložného zdroja. Ak je napätie záložného zdroja správne, LED diódy BAT a POR zhasnú a relé POR vypne.

### Druh poruchy:

snímače preťaženia

bliká LED dióda MZ a MO

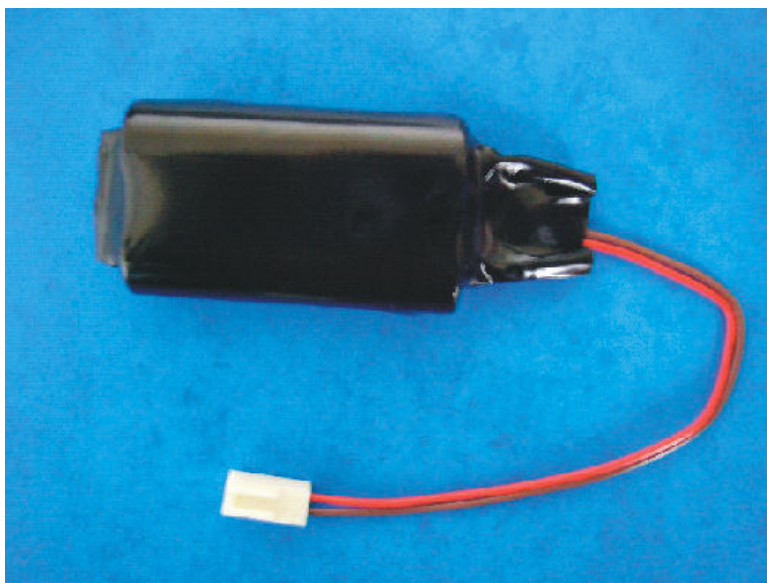
snímače otáčok

bliká LED dióda ChZ a ChO

porucha armatúry (prevodovky)

bliká LED dióda PZ a PO

Zároveň sa rozsvieti LED dióda POR a displej svieti striedavo Por a aktuálna poloha v %.



### Servis a záruky

Príslušný servis zabezpečuje výrobca, alebo firma vlastniaca osvedčenie o odbornej spôsobilosti pre montáž a servis daného zariadenia. Na uvedené zariadenie sa poskytuje záručný a pozáručný servis. Záručná doba je 2 roky pri dodržaní podmienok uvedených záručnom liste. Záruka sa nevzťahuje pri montáži bez oprávnenia, alebo pri nastavení snímačov preťaženia bez meracej stolicy.