

DMS3

NASTAVENIE PARAMETROV PROSTREDNÍCTVOM TLAČIDIEL RIADIACEJ JEDNOTKY

MENU LED

ZOZNAM CHÝB A VAROVANÍ

**Dodatok
74 1053 00**

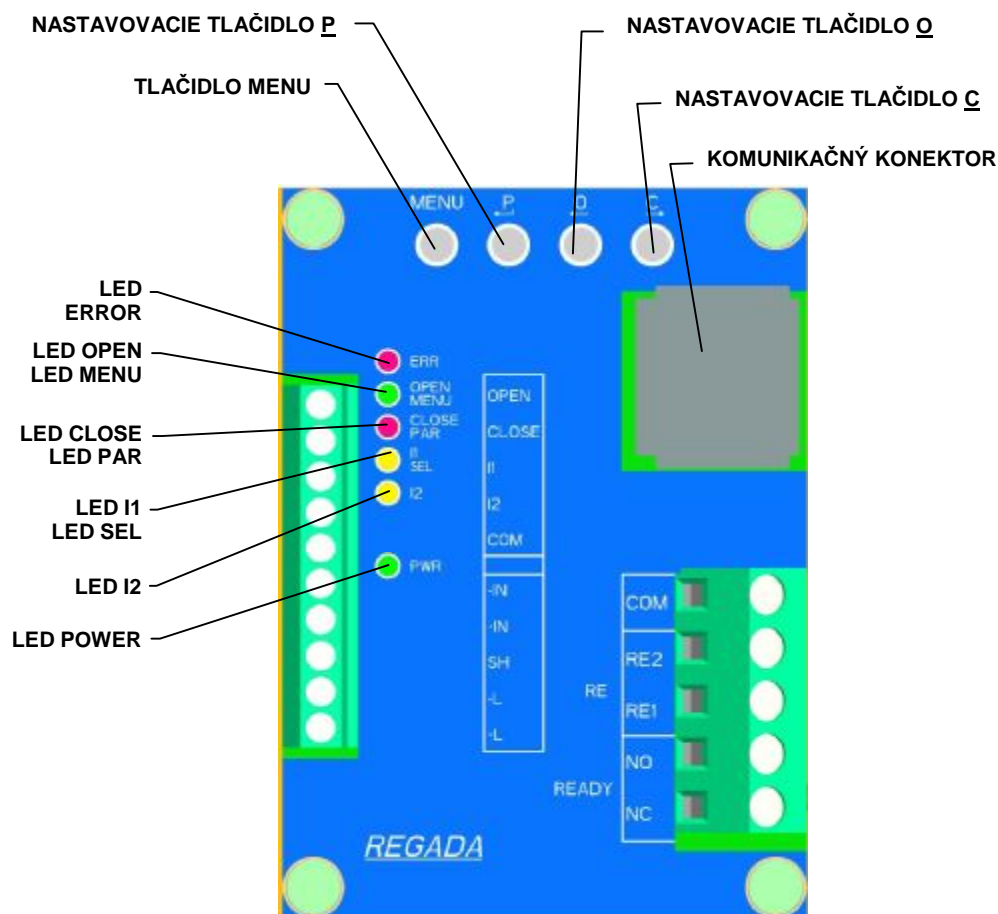
1. Obsah

1.	OBSAH.....	3
2.	NASTAVENIE PARAMETROV	4
3.	NASTAVENIE RIADIACEJ JEDNOTKY PROSTREDNÍCTVOM TLAČIDIEL.....	5
3.1.	POUŽITÉ SYMBOLY PRE ZOBRAZENIA LED	6
3.2.	MENU LED - VSTUP DO MENU PRÍSTUPNÉHO BEZ HESLA.....	6
3.3.	MENU LED - VSTUP DO MENU CHRÁNENÉHO HESLOM	6
3.4.	MENU LED - VOĽBA MENU A PARAMETRA	7
3.5.	MENU LED - ZMENA A ZÁPIS PARAMETROV	8
3.6.	MENU LED – NEDOSTUPNÝ PARAMETER	9
3.7.	MENU LED – DOČASNE NEDOSTUPNÝ PARAMETER.....	9
3.8.	MENU LED - UKONČENIE MENU	9
3.9.	NASTAVENIE JEDNOTLIVÝCH PARAMETROV	10
3.9.1.	<i>Nastavenie koncovej polohy Z.....</i>	10
3.9.2.	<i>Nastavenie koncovej polohy O.....</i>	10
3.10.	KALIBRÁCIA REGULÁTORA	11
3.11.	MENU	12
3.11.1.	<i>MENU 1 – moment.....</i>	12
3.11.1.1.	MENU 1 – Moment Z.....	12
3.11.1.2.	MENU 1 – Moment O.....	13
3.11.2.	<i>MENU 2 – Koncová poloha.....</i>	14
3.11.3.	<i>MENU 3 – blokovanie momentu</i>	15
3.11.3.1.	MENU 3 – Čas blokovania momentu.....	15
3.11.3.2.	MENU 3 – Poloha blokovania O	16
3.11.3.3.	MENU 3 – Poloha blokovania Z	16
3.11.4.	<i>MENU 4 – Relé READY.....</i>	17
3.11.5.	<i>MENU 5 – Relé 1 .. 5.....</i>	18
3.11.5.1.	MENU 5 – Relé 1 .. 5.....	18
3.11.5.2.	MENU 5 – Poloha Relé 1 .. 5.....	19
3.11.6.	<i>MENU 6 – CPT</i>	20
3.11.7.	<i>MENU 7 – Regulácia, Analógový riadiaci signál.....</i>	21
3.11.7.1.	MENU 7 – Regulácia	21
3.11.7.2.	MENU 7 – Analógový riadiaci signál.....	22
3.11.8.	<i>MENU 8 – Necitlivosť.....</i>	23
3.11.9.	<i>MENU 9 – Závada.....</i>	24
3.11.9.1.	MENU 9 – Reakcia na závalu	24
3.11.9.2.	MENU 9 – Bezpečná poloha	25
4.	ZOZNAM CHÝB A VAROVANÍ	26
5.	SYSTÉM DMS3 - ELEKTRONICKÝ SYSTÉM PRE RIADENIE SERVOPOHONOV – ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI A FUNKCIE	28

2. Nastavenie parametrov

Menu	Parameter	Tlačidlo	Blikanie		Hodnota parametra	
			PAR	SEL		
	Poloha Z	C			zápis aktuálnej polohy ako koncovej polohy Z	
	Poloha O	O			zápis aktuálnej polohy ako koncovej polohy O	
	Kalibrácia regulátora	P			spustenie kalibrácie regulátora	
1	Moment	C		1	moment Z	
		O		2	moment O	
		P	5-10		50-100 % (po 10 %),(50 a 60% závisí na par. Moment min.)	
2	Koncová poloha	P	1		Z=Moment + O=Moment	
			2		Z=Moment + O=Poloha	
			3		Z=Poloha + O=Moment	
			4		Z=Poloha + O=Poloha	
3	Blokovanie momentu	C			zápis aktuálnej polohy pre blokovanie Z	
		O			zápis aktuálnej polohy pre blokovanie O	
		P	0...20		nastavenie času blokovania momentu	
4	Relé Ready	P	1		chyby	
			2		chyby alebo varovania	
			3		chyby alebo nie je diaľkové	
			4		chyby alebo varovania alebo nie je diaľkové	
5	Relé 1 - 5	C,O		1...5	voľba Relé 1...5, zápis aktuálnej polohy do parametra Poloha Relé 1...5	
		P	1		Neaktívne	
			2		Poloha O	
			3		Poloha Z	
			4		Moment O	
			5		Moment Z	
			6		Moment O alebo Moment Z	
			7		Moment O alebo Poloha O	
			8		Moment Z alebo Poloha Z	
			9		Otváranie	
			10		Zatváranie	
			11		Pohyb	
			12		Pohyb - blikač	
			13		Do polohy	
			14		Od polohy	
			15		Varovanie	
			16		Ovládanie - diaľkové	
			17		Ovládanie - miestne	
18		Ovládanie - vypnuto				
6	CPT	P	1		4...20 mA	
			2		20...4 mA	
7	Regulácia, Analógový radiaci signál	C		1	Regulácia	
		P	1	1	2P	
			2	1	3P	
			3	1	3P/2P I2	
		O		2	Analógový riadiaci signál	
		P	1	2	4...20 mA	2-10 V
			2	2	20...4 mA	10-2 V
			3	2	0...20 mA	0-10 V
			4	2	20...0 mA	10-0 V
			5	2	4...12 mA	-
			6	2	12...20 mA	-
			7	2	20...12 mA	-
8	2		12...4 mA	-		
8	Necitlivosť	P			1 % až 10 % (po 1 %)	
9	Reakcia na závalu	C,O			Zápis aktuálnej polohy do parametra Bezpečná poloha	
		P	1		Otvárať	
			2		Zatvárať	
			3		Zastaviť	
			4		Bezpečná poloha	

3. Nastavenie riadiacej jednotky prostredníctvom tlačidiel



MENU LED



- § Menu znemožní normálnu prevádzku servopohonu.
- § Pokiaľ nie sú 4 minúty stlačená žiadne tlačidlá a nie je komunikácia sériovou linkou, je menu automaticky ukončené a systém sa vracia do normálnej prevádzky.



- § Menu môže byť trvalo znepriístupnené heslom (parameter *Heslo*), viď. kapitola MENU LED – vstup do menu chráneného heslom.
- § Menu je modifikované aktuálnou konfiguráciou systému, niektoré parametre sa stávajú dočasne nedostupné, viď. kapitola MENU LED - neprístupný parameter.








Zápis parametrov môže byť obmedzený prístupovým oprávnením (parameter *Pristup*), parametre sa stávajú neprístupné, viď. kapitola MENU LED - dočasne nedostupný parameter.

LED diody

- § Na riadiacej jednotke je 6 LED diód
- § ERR – signalizácia chýb
- § OPEN, MENU
 - OPEN – aktívny signál na vstupe OPEN
 - MENU – funkcie v MENU LED
- § CLOSE, PAR
 - CLOSE - aktívny signál na vstupe CLOSE
 - PAR - funkcie v MENU LED
- § I1, SEL
 - I1 - aktívny signál na vstupe I1
 - SEL - funkcie v MENU LED
- § I2 - aktívny signál na vstupe I2
- § PWR – zapnuté napájanie +5V

červená	—	●	ERR
zelená	—	●	OPEN MENU
červená	—	●	CLOSE PAR
žltá	—	●	I1 SEL
žltá	—	●	I2
zelená	—	●	PWR

3.1. Použité symboly pre zobrazenia LED

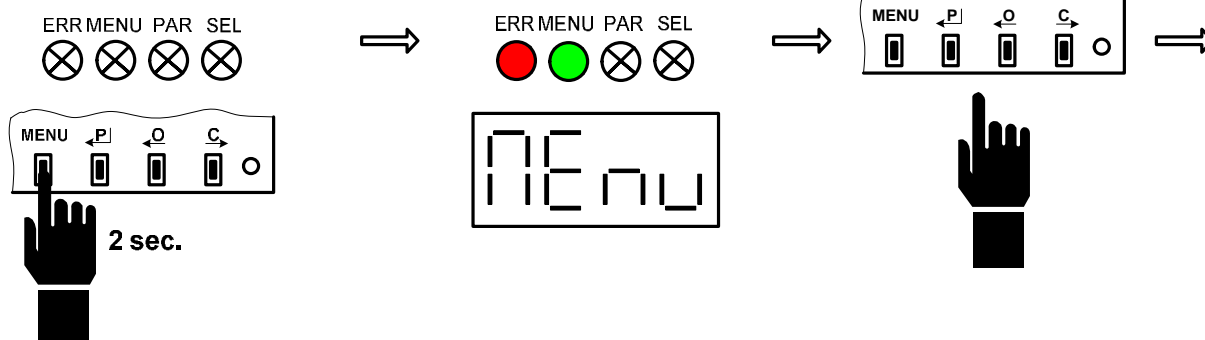
červená		ERR		trvale svieti
zelená		MENU		bliká (2 bliknutia)
červená		PAR		nesvieti
žltá		SEL		

3.2. MENU LED - vstup do MENU prístupného bez hesla

Stlačiť a držať tlačidlo MENU

Zobrazí sa nápis MENU, LED
ERR a MENU svieti

Uvoľniť tlačidlo

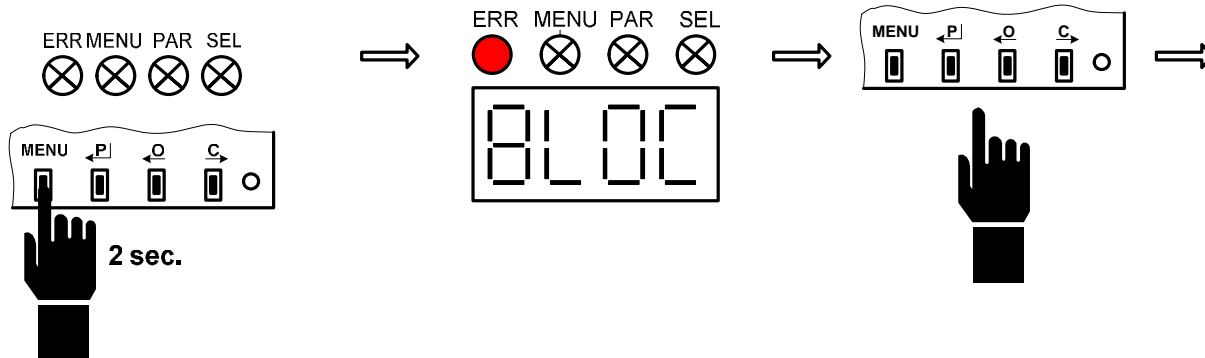


3.3. MENU LED - vstup do MENU chráneného heslom

Stlačiť a držať tlačidlo MENU

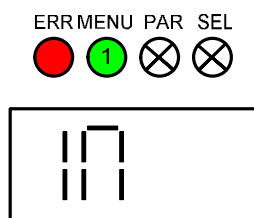
Zobrazí sa nápis BLOC. Menu je
chránené heslom a je
prístupné len prostredníctvom
PC alebo LCD.

Uvoľniť tlačidlo



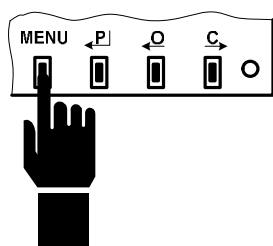
Zobrazí sa nápis 1M,
červená LED ERR svieti,
zelená LED bliká 1x

Červená dióda ERR svieti po
celú dobu prítomnosti v MENU

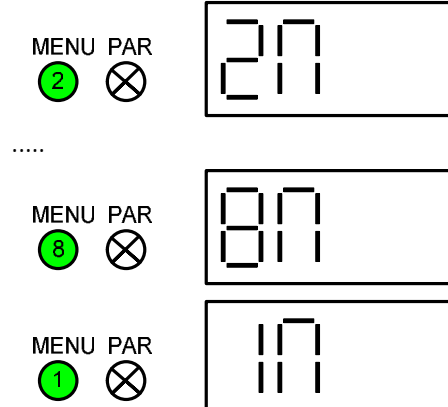


3.4. MENU LED - voľba MENU a parametra

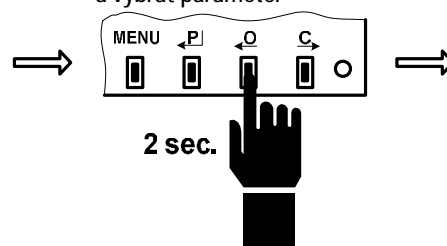
Opakovane krátko stlačiť tlačidlo MENU



Zelená LED menu zvyšuje počet bliknutí alebo sa zobrazujú nápisy s ďalšími číslami

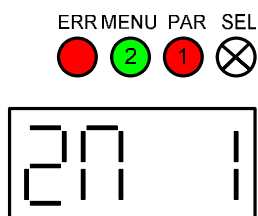


Pri niektorých menu krátko stlačiť tlačidlo O alebo C a vybrať parameter



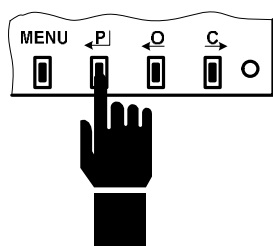
Vybraný parameter je indikovaný LED SEL a desatinnými bodkami

Červená LED PAR (počtom bliknutí) a nápis zobrazuje hodnotu parametra

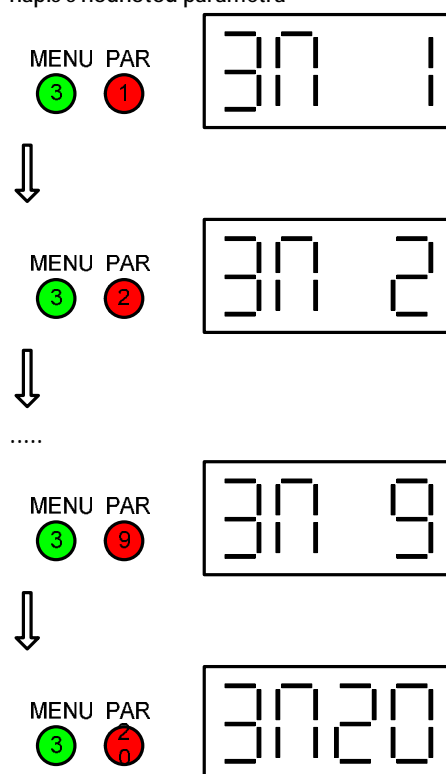


3.5. MENU LED - zmena a zápis parametrov

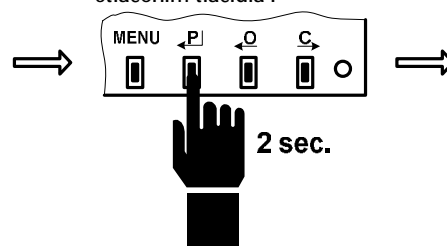
Opakovane krátko stlačiť tlačidlo P



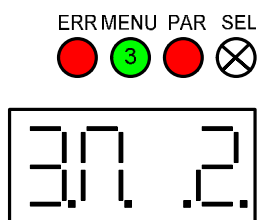
Zelená LED MENU blíká číslo menu a červená LED PAR hodnotu parametra alebo sa zobrazí nápis s hodnotou parametra



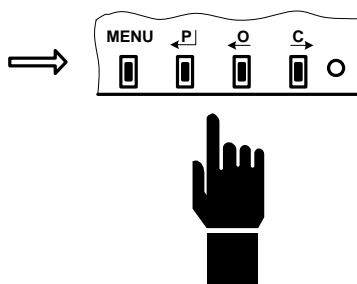
Vybranú hodnotu parametra zapísať dlhým stlačením tlačidla P



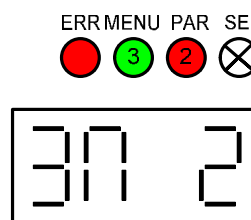
Držať tlačidlo do rozsvietenia červenej LED PAR alebo do zobrazenia desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo

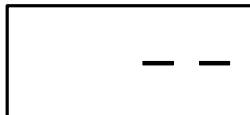


Zelená LED MENU blíká číslo menu a červená LED PAR hodnotu parametra alebo sa zobrazí nápis s hodnotou parametra



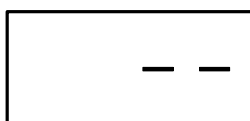
3.6. MENU LED – nedostupný parameter

- § Pokiaľ sú v menu na displeji zobrazené 2 pomlčky, parameter nemá význam pre aktuálnu konfiguráciu systému, je dočasne nedostupný.



3.7. MENU LED – dočasne nedostupný parameter

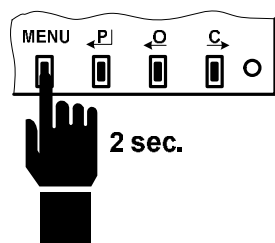
- § Pokiaľ sú pri zápise parametrov v menu na displeji zobrazené 2 pomlčky, parameter je nedostupný pre zápis.



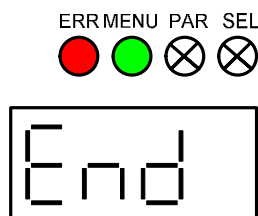
- § Sprístupnenie parametra je možné zmenou parametra Prístup pomocou programu EHL explorer s odpovedajúcim oprávnením (HW kľúč).

3.8. MENU LED - ukončenie MENU

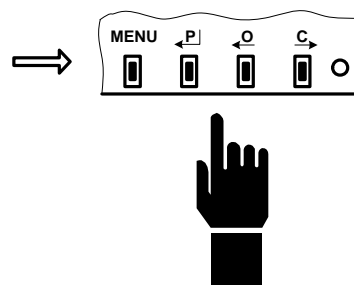
Stlačiť a držať tlačidlo
MENU



Držať tlačidlo do rozsvietenia
zelenej LED MENU alebo
zobrazenia tohoto nápisu



Uvoľniť tlačidlo



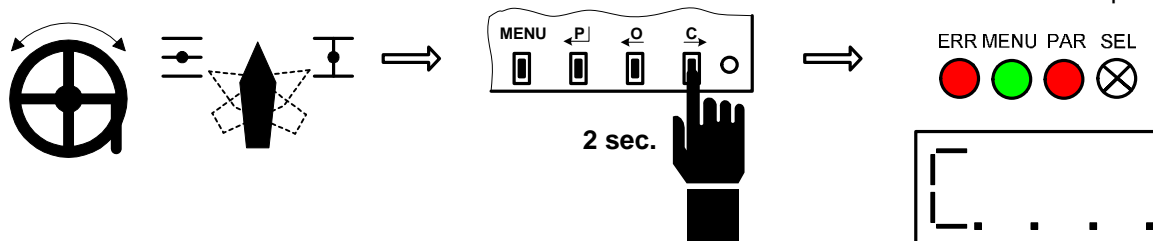
3.9. Nastavenie jednotlivých parametrov

3.9.1. Nastavenie koncovej polohy Z

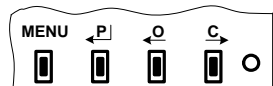
Nastaviť novú polohu ručne alebo miestnym ovládaním

Stlačiť a držať tlačidlo C pre vykonanie zápisu

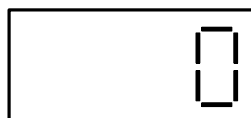
Držať tlačidlo do rozsvietenia červenej LED ERR, zelenej LED MENU a červenej LED PAR alebo do zobrazenia nápisu



Uvoľniť tlačidlo



Poloha Z nastavená



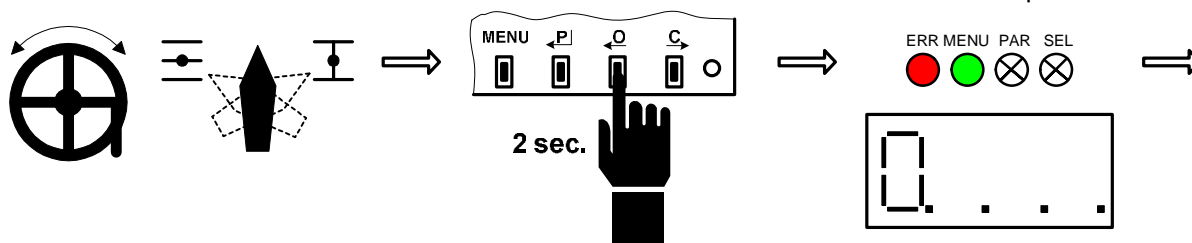
Môže byť požadovaná autokalibrácia - error 17

3.9.2. Nastavenie koncovej polohy O

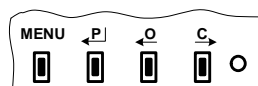
Nastaviť novú polohu ručne alebo miestnym ovládaním

Stlačiť a držať tlačidlo O pre vykonanie zápisu

Držať tlačidlo do rozsvietenia červenej LED ERR, zelenej LED MENU a červenej LED PAR alebo do zobrazenia nápisu

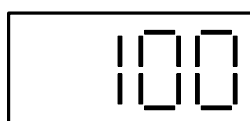


Uvoľniť tlačidlo



Poloha O nastavená

Môže byť požadovaná kalibrácia - error 17

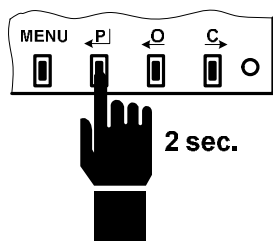


3.10. Kalibrácia regulátora

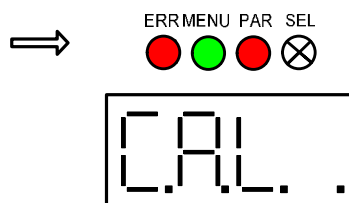


- § Počas kalibrácie regulátora dôjde ku otáčaniu servopohonu v oboch smeroch.
- § Je potrebné zaistiť podmienky pre voľné otáčanie servopohonu.

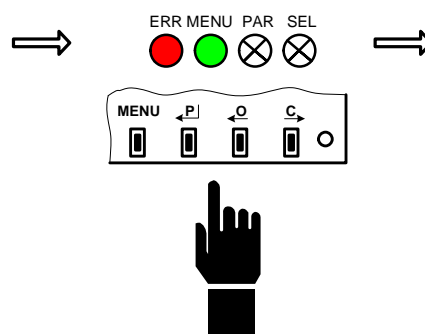
Stlačiť a držať tlačidlo P



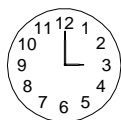
Držať tlačidlo do rozsvietenia červenej LED ERR, zelenej LED MENU a červenej LED PAR alebo do zobrazenia nápisu



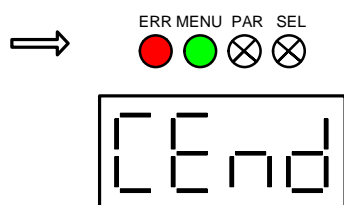
Uvoľniť tlačidlo



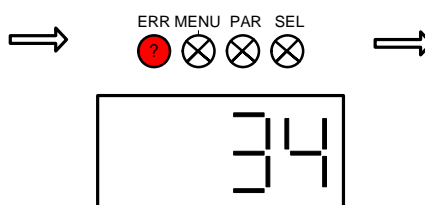
Pri zapnutom regulátore sa pohon pohybuje.
Čakať!



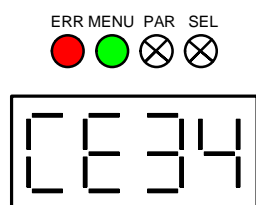
Úspešná kalibrácia,
signalizácia 3 sekundy



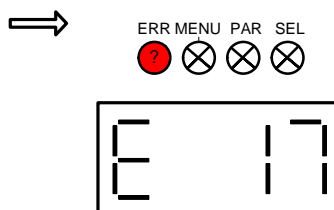
Zobrazenia polohy a chýb



Chybná kalibrácia
signalizácia 3 sekundy



CE (calibr. error)
34=číslo chyby



E17 = chyba kalibrácie

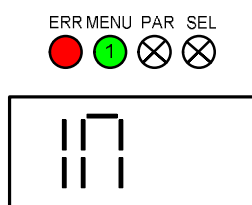
Vysvetlenie jednotlivých chýb nájdete v kapitole Zoznam chýb a varovaní.

3.11. Menu

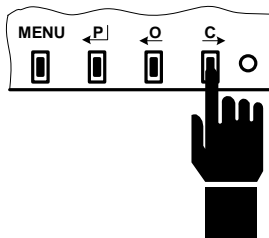
3.11.1. MENU 1 – moment

3.11.1.1. MENU 1 – Moment Z

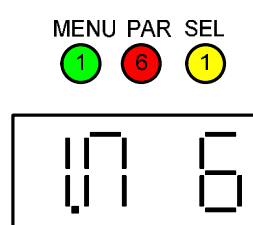
Na displeji svieti
MENU 1



Stlačením tlačidla C zvoliť
parameter *Moment Z*

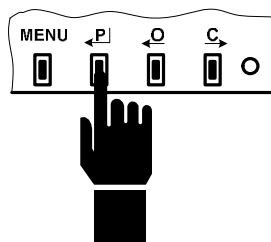


Zobrazí sa hodnota
momentu

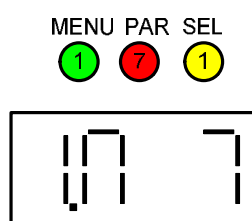


5= 50%
6= 60%
7= 70%
8= 80%
9= 90%
10= 100%
(Voľba 50 a 60% závisí na
par. *Moment min.*)

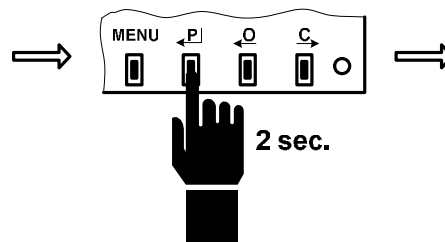
Zmeniť hodnotu momentu
stlačením tlačidla P



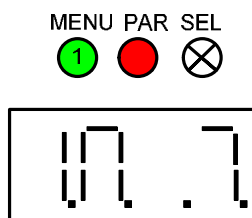
Zobrazí sa nová hodnota



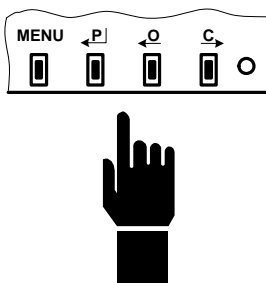
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P



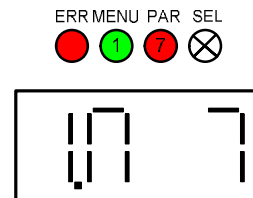
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo

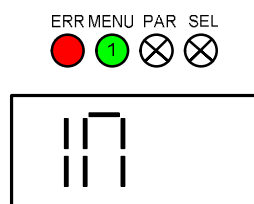


Zobrazí sa zapísaná
hodnota momentu

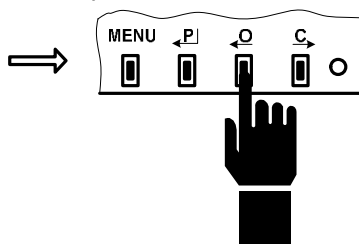


3.11.1.2. MENU 1 – Moment O

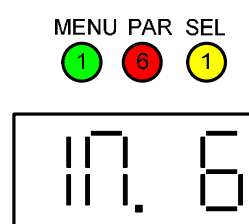
Na displeji svieti
MENU 1



Stlačením tlačidla O zvoliť
parameter *Moment O*

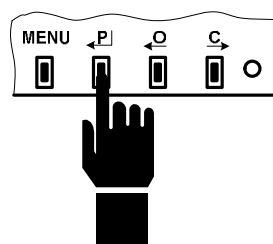


Zobrazí sa hodnota
momentu

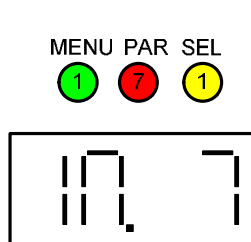


5= 50%
6= 60%
7= 70%
8= 80%
9= 90%
10= 100%
(Voľba 50 a 60% závisí
na par. *Moment min.*)

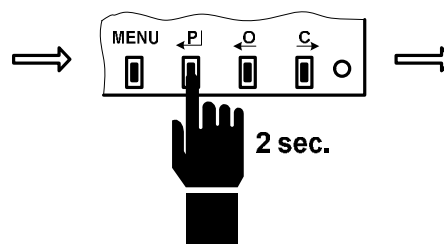
Zmeniť hodnotu momentu
stlačením tlačidla P



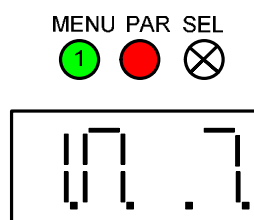
Zobrazí sa nová hodnota



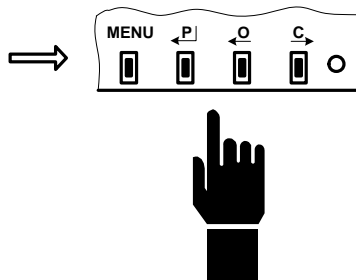
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P



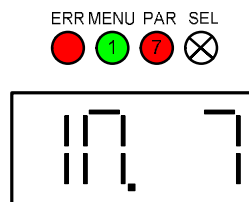
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo



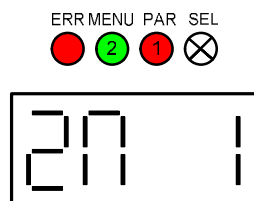
Zobrazí sa zapísaná
hodnota momentu



3.11.2. MENU 2 – Koncová poloha

Na displeji svieti

MENU 2



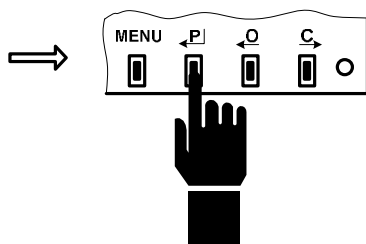
1= Z=moment + O=moment

2= Z=moment + O=poloha

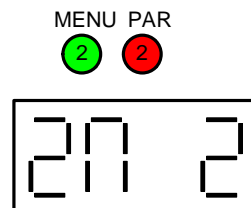
3= Z=poloha + O=moment

4= Z=poloha + O=poloha

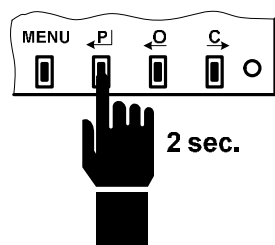
Nastaviť novú hodnotu
stlačením tlačidla P



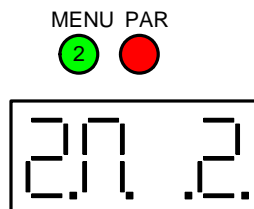
Zobrazí sa nová hodnota



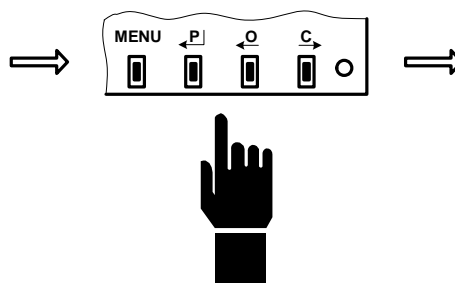
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P



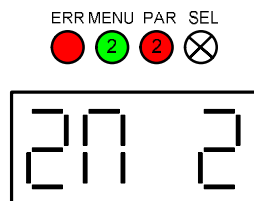
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo



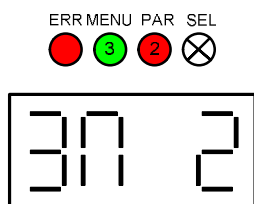
Zobrazí sa zapísaná
hodnota



3.11.3. MENU 3 – blokovanie momentu

3.11.3.1. MENU 3 – Čas blokovania momentu

Na displeji svieti
MENU 3

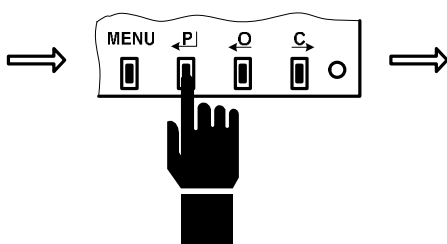


čas 0...20s

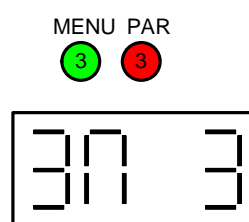
3= čas 3s; max = 20s

(0=vypnutie blokovania)

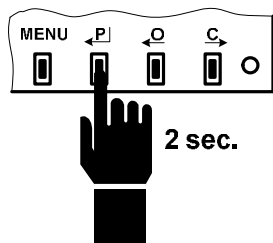
Nastaviť novú hodnotu
stlačením tlačidla P



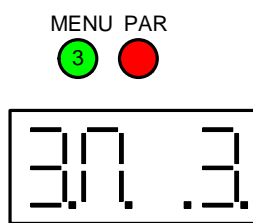
Zobrazí sa nová hodnota



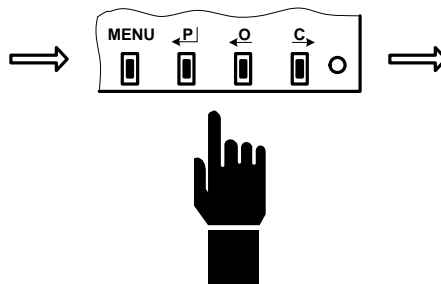
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P



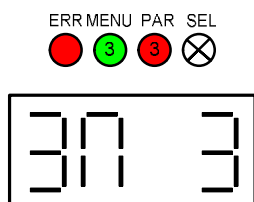
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo

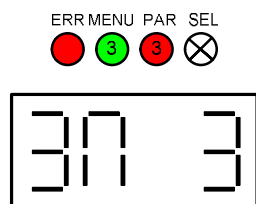


Zobrazí sa zapísaná
hodnota

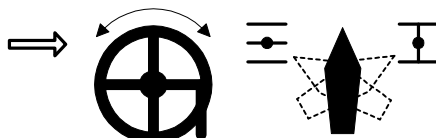


3.11.3.2. MENU 3 – Poloha blokovania O

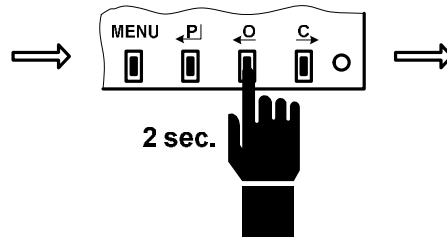
Na displeji svieti
MENU 3



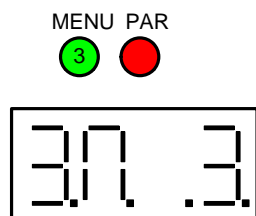
Nastaviť novú polohu blokovania
momentu na strane otvorenej ručne
alebo miestnym ovládaním



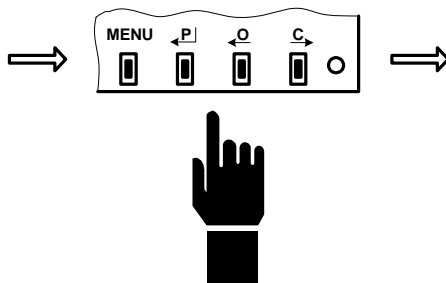
Zapísať novú polohu
stlačením a držaním tlačidla
O



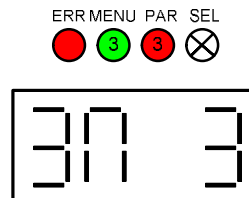
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo

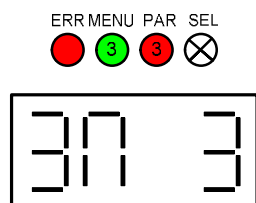


Zobrazí sa MENU 3

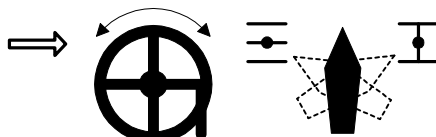


3.11.3.3. MENU 3 – Poloha blokovania Z

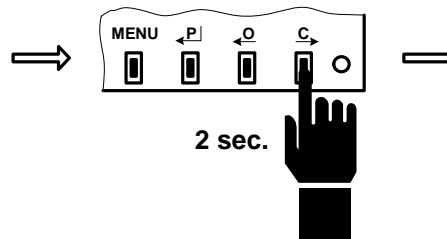
Na displeji svieti
MENU 3



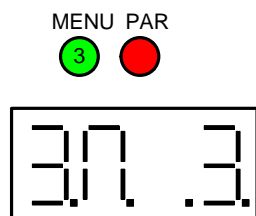
Nastaviť novú polohu blokovania
momentu na strane zatvorenej
ručne alebo miestnym ovládaním



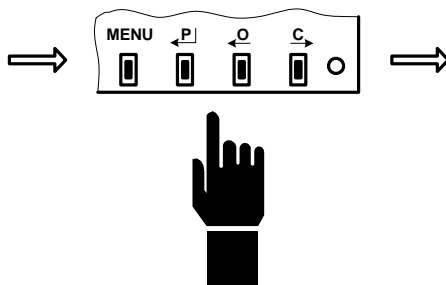
Zapísať novú polohu
stlačením a držaním tlačidla
C



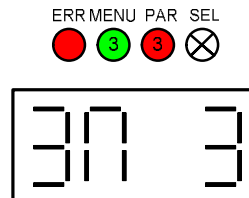
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo

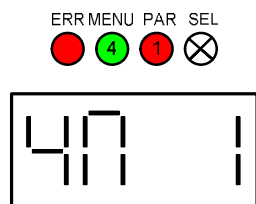


Zobrazí sa MENU 3



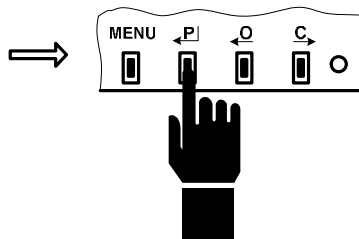
3.11.4. MENU 4 – Relé READY

Na displeji svieti
MENU 4

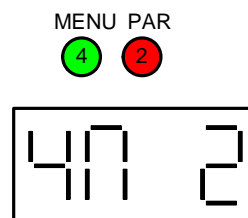


- 1= Chyby
- 2= Chyby alebo varovania
- 3= Chyby alebo nie je diaľkové
- 4= Chyby alebo varovania alebo nie je diaľkové

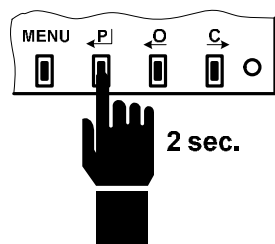
Zmeníme hodnotu krátkym
stlačením
tlačidla P



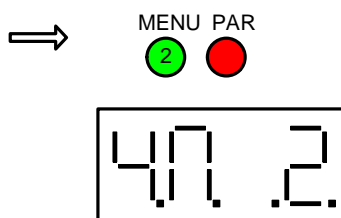
Zobrazí sa nová hodnota



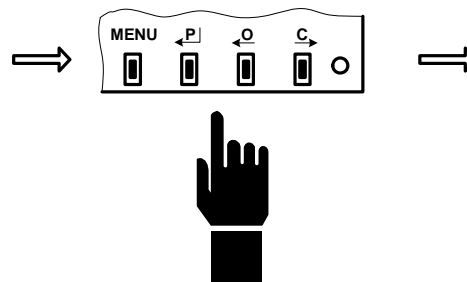
Zapísať novú polohu stlačením a
držaním tlačidla P.



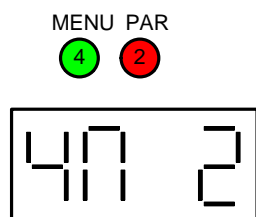
Zápis je potvrdený
rozsvietením LED PAR
(červená) alebo zobrazením
desatinných bodiek.



Uvoľniť tlačidlo



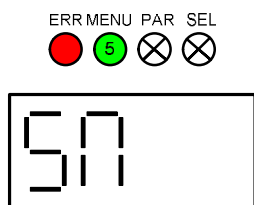
Zobrazí sa zapísaná
hodnota



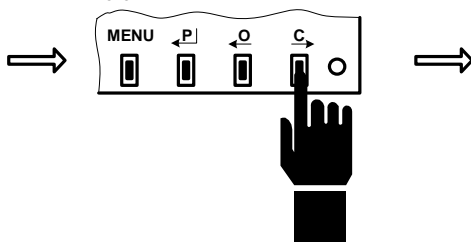
3.11.5. MENU 5 – Relé 1 .. 5

3.11.5.1. MENU 5 – Relé 1 .. 5

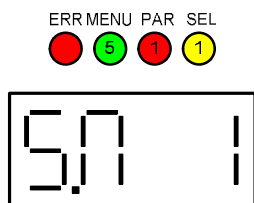
Na displeji svieti MENU 5



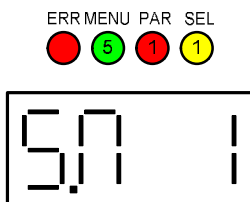
Stlačením tlačidla C zvoliť Relé 1



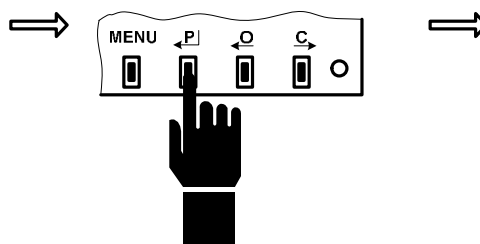
Desatinné body informujú, ktoré relé je nastavované. Počítané zľava. Relé 1



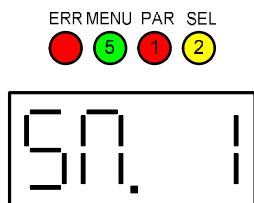
Zobrazí sa Nastavenie Relé 1



Zmeníme hodnotu krátkym stlačením tlačidla P

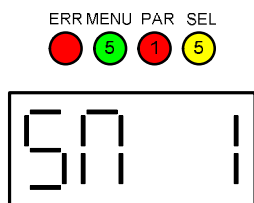


Relé 2



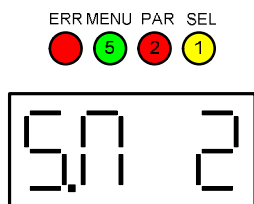
Relé 5

Pri relé 5 nesvieti žiadna bodka ale je vidieť hodnotu.

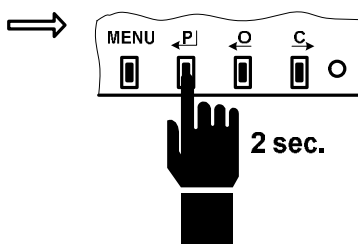


- 1= Neaktívne
- 2= Poloha O
- 3= Poloha Z
- 4= Moment O
- 5= Moment Z
- 6= Moment O alebo Moment Z
- 7= Moment O alebo Poloha O
- 8= Moment Z alebo Poloha Z
- 9= Otváranie
- 10= Zatváranie
- 11= Pohyb
- 12= Pohyb - blikač
- 13= Do polohy
- 14= Od polohy
- 15= Varovaní
- 16= Ovládanie - diaľkové
- 17= Ovládanie - miestne
- 18= Ovládanie - vypnuto

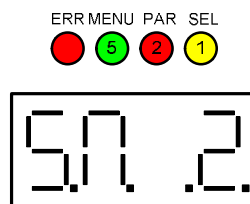
Zobrazí sa nová hodnota.



Novo nastavenú hodnotu zapísať dlhým stlačením tlačidla P.



Zápis je potvrdený rozsvietením LED PAR (červená) či zobrazením desatinných bodiek.



Uvoľniť tlačidlo. Zobrazí sa zapísaná hodnota.

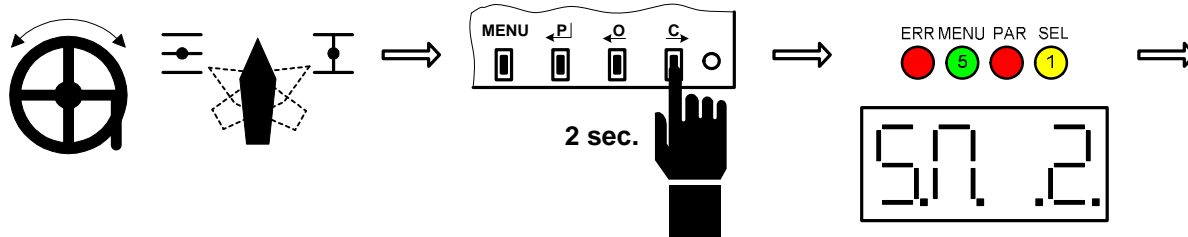
3.11.5.2. MENU 5 – Poloha Relé 1..5

Nastavenie parametra *Poloha Relé 1..5* je možné len vtedy, keď je funkcia príslušného *Relé 1..5 Do polohy* (13) alebo *Od polohy* (14)

Nastaviť novú polohu pre relé ručne alebo miestnym ovládaním

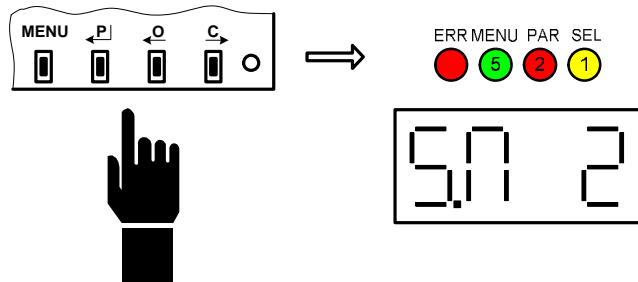
Zapísať novú polohu relé stlačením a držaním tlačidla C alebo O

Zápis je potvrdený rozsvietením červenej LED PAR alebo zobrazením desiatinných bodiek



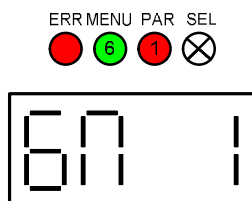
Uvoľniť tlačidlo

Zobrazí sa hodnota



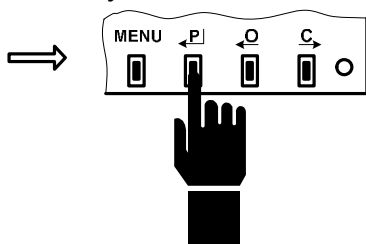
3.11.6. MENU 6 – CPT

Na displeji svieti
MENU 6

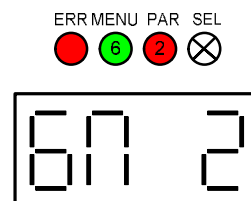


1= 4..20mA
2= 20..4mA

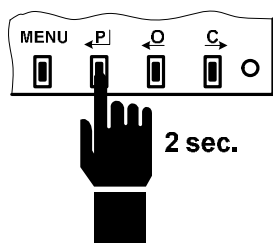
Nastaviť charakteristiku
vysielača stlačením tlačidla P



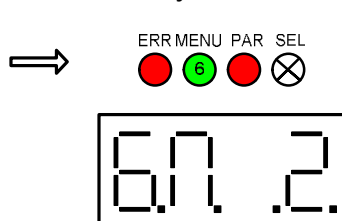
Zobrazí sa nová hodnota



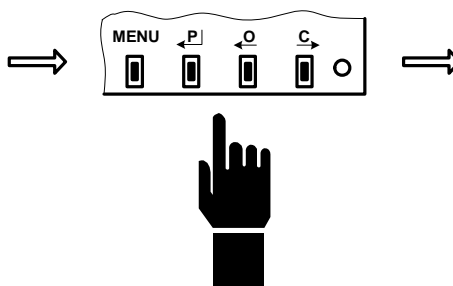
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P



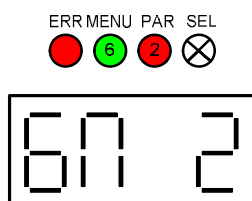
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo



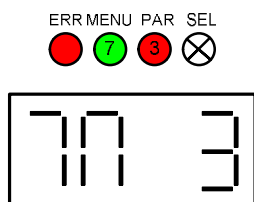
Zobrazí sa zapísaná
hodnota vysielača



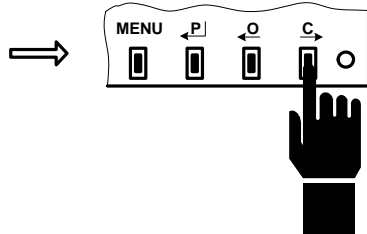
3.11.7. MENU 7 – Regulácia, Analógový riadiaci signál

3.11.7.1. MENU 7 – Regulácia

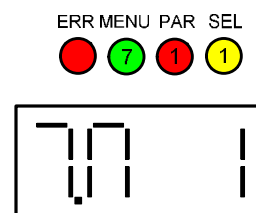
Na displeji svieti
MENU 7



Stlačením tlačidla C zvoliť
parameter Regulácia

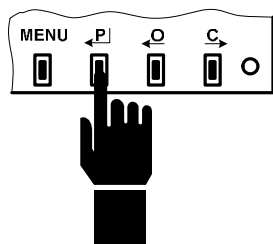


Zobrazí sa hodnota

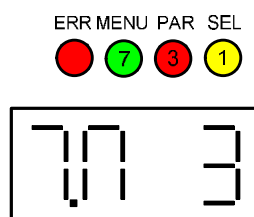


1= 2P
2= 3P
3= 3P/2P I2

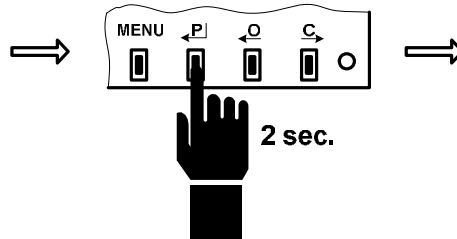
Nastaviť novú hodnotu
stlačením tlačidla P



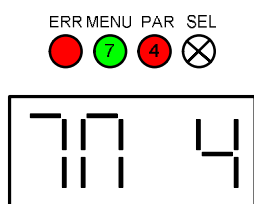
Zobrazí sa nová hodnota



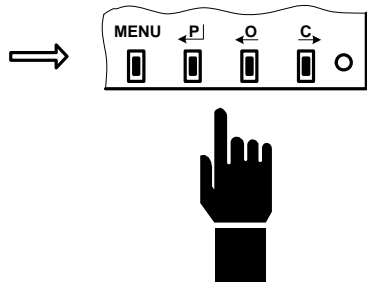
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P



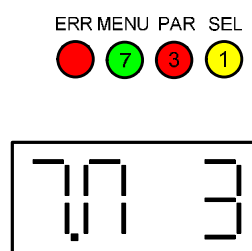
Zápis je potvrdený
rozsvietením LED PAR alebo
zobrazením desatinných
bodiek



Uvoľniť tlačidlo

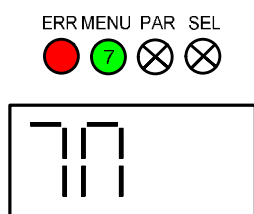


Zobrazí sa zapísaná
hodnota nastavenia
regulácie

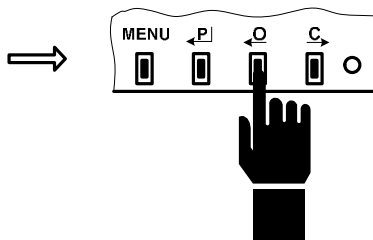


3.11.7.2. MENU 7 – Analógový riadiaci signál

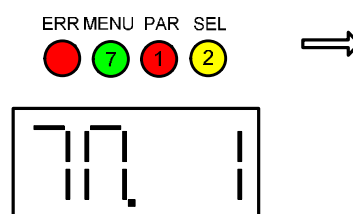
Na displeji svieti
MENU 7



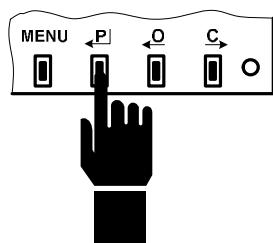
Stlačením tlačidla O zvoliť
parameter *Analógový
riadiaci signál*



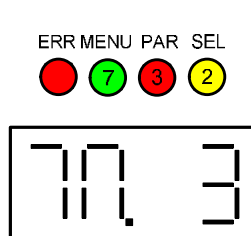
Zobrazí sa hodnota.



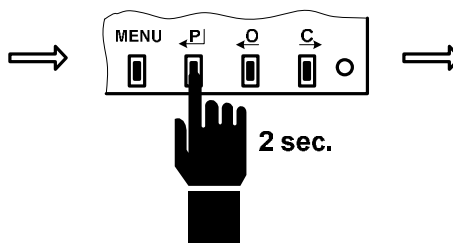
Nastaviť novú hodnotu
stlačením tlačidla P.



Zobrazí sa nová hodnota

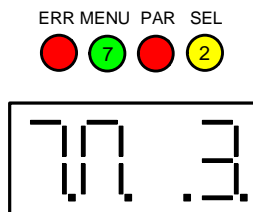


Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla
P

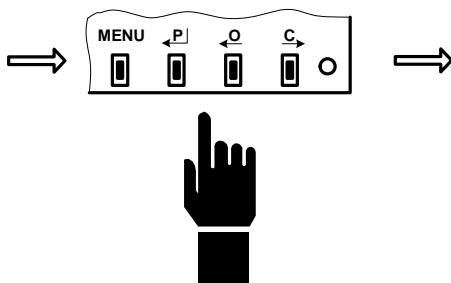


- 1= 4 .. 20 mA (2-10 V)
- 2= 20 .. 4 mA (10-2 V)
- 3= 0 .. 20 mA (0-10 V)
- 4= 20 .. 0 mA (10-0 V)
- 5= 4 .. 12 mA
- 6= 12 .. 20 mA
- 7= 20 .. 12 mA
- 8= 12 .. 4 mA

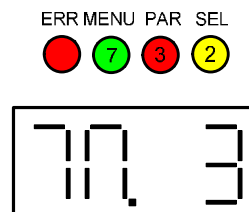
Zápis je potvrdený
rozsvietením LED PAR alebo
zobrazením desatinných
bodiek



Uvoľniť tlačidlo

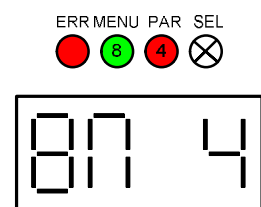


Zobrazí sa zapísaná
hodnota nastavenia
Analógového riadiaceho
signálu



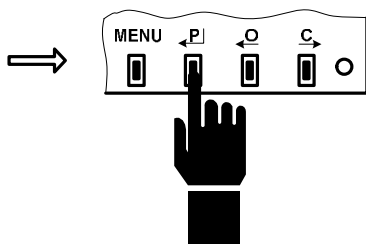
3.11.8. MENU 8 – Necitlivosť

Na displeji svieti
MENU 8

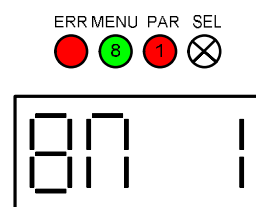


1..10= 1..10%

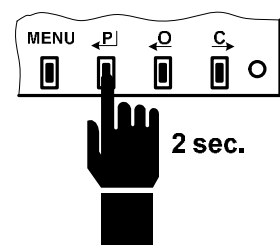
Nastaviť novú hodnotu
Necitlivosti stlačením tlačidla
P



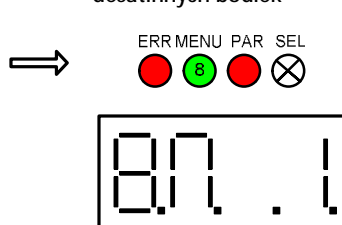
Zobrazí sa nová hodnota



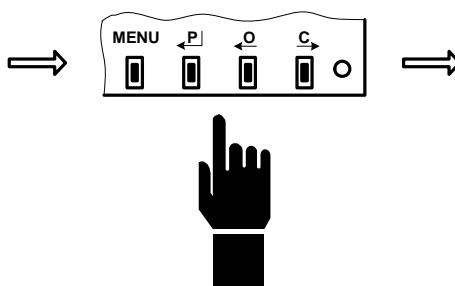
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním tlačidla P



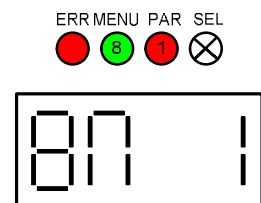
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo



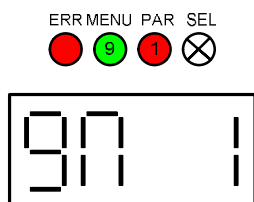
Zobrazí sa zapísaná
hodnota necitlivosti



3.11.9. MENU 9 – Závada

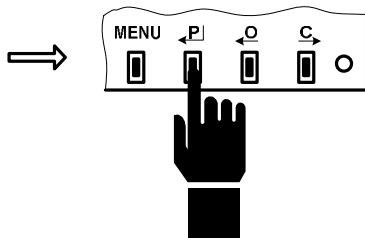
3.11.9.1. MENU 9 – Reakcia na zavadu

Na displeji svieti
MENU 9

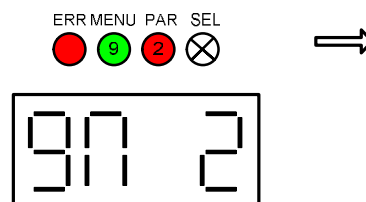


1= Poloha O
2= Poloha Z
3= Zastaviť
4= Bezpečná poloha

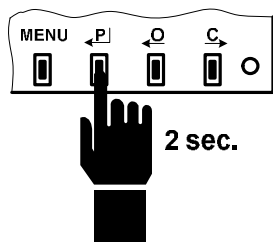
Nastaviť novú hodnotu
reakcie stlačením
tlačidla P



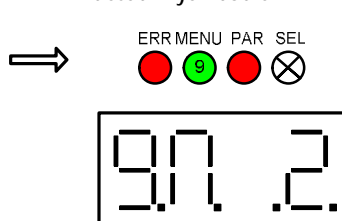
Zobrazí sa nová hodnota



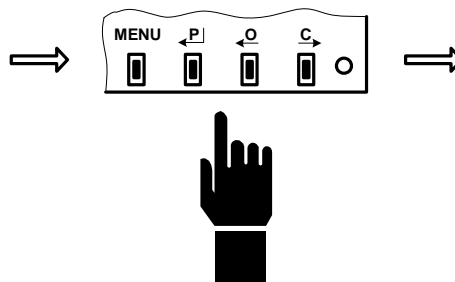
Zapísať novú hodnotu
stlačením a držaním
tlačidla P



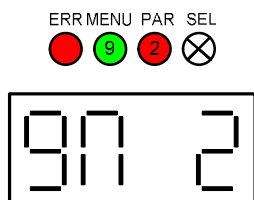
Zápis je potvrdený
rozsvietením červenej LED
PAR alebo zobrazením
desatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo



Zobrazí sa zapísaná
hodnota



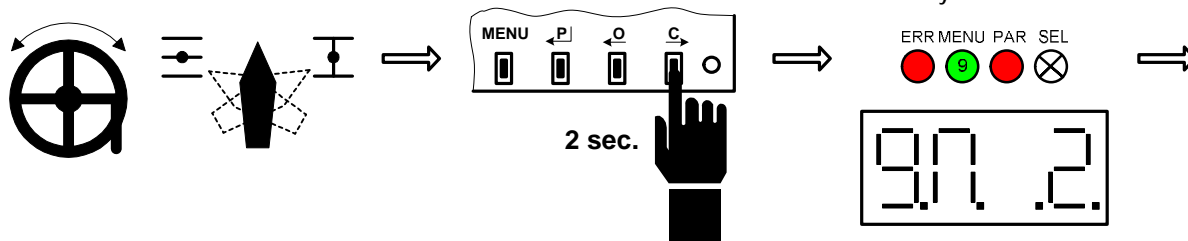
3.11.9.2. MENU 9 – Bezpečná poloha

Nastavenie *Bezpečnej polohy* je možné len vtedy, keď je parameter *Reakcia na závalu*=*Bezpečná poloha*

Nastaviť novú polohu ručne alebo miestnym ovládaním

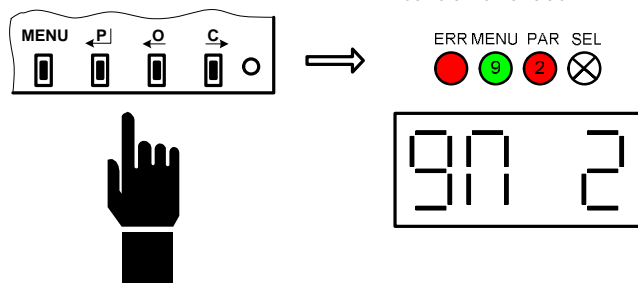
Zapísať novú polohu stlačením a držaním tlačidla O alebo C

Zápis je potvrdený rozsvietením červenej LED PAR alebo zobrazením desiatinných bodiek



Uvoľniť tlačidlo

Zobrazí sa nastavenie *Reakcia na závalu*



4. Zoznam chýb a varovaní

Číslo	Názov	Varovanie ¹	Chyba ¹	Príčina	Odstránenie
1	ESD	X		Aktivovaný vstup ESD	1. Deaktivácia vstupu ESD 2. Prekontrolovať zapojenie.
2	Analogový riadiaci signál	X		Analogový riadiaci signál je < 3,5 mA	1. Zapojiť správne riadiaci signál na svorky +IN -IN 2. Skontrolovať parameter Regulácie, pokiaľ sa nepoužíva analogový riadiaci signál, musí byť hodnota parametra=2P. 3. Prekontrolovať riadiaci signál meracím prístrojom. 4. Skontrolovať parameter Analogový riadiaci signál, pokiaľ sa používa riadiaci signál 0-20mA alebo 20-0mA, musí byť hodnota parametra=0-20mA alebo 20-0mA. 5. Prekontrolovať vstup riadiaceho signálu, parametre <i>Riadiaci signál 1mA</i> a <i>Riadiaci signál 20mA</i> .
3	Kalibrácia	-	-	Kalibrácia začína na momente	1. Odišť do polohy, kde nie je vyvolaný krútiaci moment.
4	Moment	X	X	Vyvolanie momentu mimo koncovkej polohy	1. Prekontrolovať nastavenie koncových polôh O a Z. Koncové polohy musia byť medzi hodnotami momentov 2. Prekontrolovať, či pohonu neprekáža mechanická prekážka.
6	Tepelná poistka		X	Aktivovaná tepelná poistka	1. Počkať na vychladnutie motora. 2. Prekontrolovať zapojenie.
7	Smer otáčania		X	Obrátený zmysel otáčania	1. Prekontrolovať zmysel otáčania snímača polohy. 2. Prekontrolovať správnosť pripojenia motora. 3. Kontrola zapojenia fáz u trojfázového servopohonu na vstupnej svorkovnici.
8	EEPROM	X		Chybný kontrolný súčet EEPROM	1. Vykonať akýkoľvek zápis parametra bez zmeny jeho hodnoty.
9	RAM		X	Chyba kontrolného súčtu RAM	1. Chyba sa odstráni automaticky znovu načítaním parametrov. 2. Pokiaľ by sa chyba opakovane vyvolávala, zaslať riadiacu jednotku do opravy.
11	Nastavovací režim	X		Systém je v nastavovacom režime	1. Ukončiť LCD alebo LED MENU. 2. Ukončiť nastavovací režim v EHL exploreri, napr. po ovládaní motora. 3. Vypnúť a zapnúť napájanie.
12	Snímač momentu		X	Chyba snímača momentu	1. Vymeniť chybnú prevodovku snímania momentu. Magnet musí byť v predpísanej vzdialenosti od obvodu snímača a musí mať predpísanú silu magnetické pole. 2. Vymeniť vadný snímač momentu.
13	Snímač polohy 1		X	Chyba snímača polohy 1	1. Prekontrolovať uchytenie dosky snímača. 2. Výmena dosky snímača. 3. Výmena prevodovky snímača.
14	Snímač polohy 2		X	Chyba snímača polohy 2	viď. č. 13
15	Snímač polohy 3		X	Chyba snímača polohy 3	viď. č. 13
16	Snímač polohy 4		X	Chyba snímača polohy 4	viď. č. 13
17	Kalibrácia regulátora	X		Nevykonaná kalibrácia	1. Spustiť kalibráciu regulátora.
18	Kalibrácia momentu		X	Chybné nastavené momenty	2. Obnoviť parametre zo zálohy alebo súboru. 3. Kalibrácia momentu.
19	Zdvih		X	Chybné nastavený zdvih	1. Nastaviť znovu parameter <i>Poloha O</i> a <i>Poloha Z</i> . Nastavenie musí spĺňať povolený rozsah.
21	Teplota <	X		Podkročená teplota	1. Prekontrolovať hodnotu parametra <i>Teplota minimálna</i> . 2. Prekontrolovať hodnotu aktuálnej teploty. 3. Prekontrolovať funkciu vyhrievania.
22	Teplota >	X		Prekročená teplota	1. Prekontrolovať hodnotu parametra <i>Teplota maximálna</i> . 2. Prekontrolovať hodnotu aktuálna <i>Teplota</i> .
26	Zbernica		X	Chyba na zbernici	1. Prekontrolovať prepojenie jednotlivých modulov. 2. Odpojte kábel zbernice od riadiacej jednotky. Pokiaľ chyba pretrvá, vymeňte riadiacu jednotku. 3. Pripojte len kábel zbernice, moduly odpojte. Pokiaľ chyba nastane, vymeňte kábel zbernice. 4. Postupne pripojujte moduly ku káblu zbernice. Po každom pridanom module skontrolujte, či sa chyba objaví.
28	Fázy		X	Výpadok fázy alebo chybné poradie fáz	1. Prekontrolovať prítomnosť fáz a napätia medzi fázami. 2. Prehodíť ľubovoľné dve fázy.
29	Relé	X		Prekročená životnosť relé	1. Vymeňte relé (stýkač) a vynulujte počítadlo <i>Počet zopnutí motora O</i> a <i>Počet zopnutí motora Z</i> .
31	ROM		X	Chybný kontrolný súčet ROM	1. Vypnúť a zapnúť napájanie, pokiaľ sa chyba objaví znovu, zaslať riadiacu jednotku do opravy.
33	Chybný povel		X	Aktivovaný súčasne vstup O a C	1. Prekontrolovať funkciu nadriadeného systému.
34	Zotrvačnosť	-	-	Kalibrácia zmerala chybné zotrvačnosť	1. Znovu spustíť kalibráciu regulátora.
35	Zotrvačnosť dobeh	-	-	Kalibrácia regulátora zmerala chybné dobeh	1. Znovu spustíť kalibráciu regulátora
36	Ručné ovládanie		X	Aktivovaný vstup SW3 pre ručné ovládanie	1. Deaktivovať vstup SW3 pre ručné ovládanie. 2. Skontrolovať parameter Ručné ovládanie, pokiaľ nie je ručné ovládanie použité, musí byť hodnota parametra = Vypnuto.
37	Modul Poloha		X	Chyba komunikácie modulu Poloha	1. Skontrolovať prepojenie modulu s riadiaci jednotkou.

Číslo	Názov	Varovanie ¹	Chyba ¹	Príčina	Odstránenie
38	Modul Moment		X	Chyba komunikácie modulu Moment	1. Skontrolovať prepojenie modulu s riadiacou jednotkou. 2. Skontrolovať parameter Konfigurácia momentu, pri použití modulu Moment musí byť hodnota parametra= Vypínanie 100% alebo Vypínanie min-100%.
39	Modul LED		X	Chyba komunikácie modulu LED	1.Skontrolovať prepojenie modulu s riadiacou jednotkou. 2.Skontrolovať parameter Modul LED, pri použití modulu LED musí byť hodnota parametra=X.
41	Chybná poloha		X	Poloha servopohonu je mimo nastavený zdvih	1. Ručným ovládaním nastavte polohu pohonu späť do pracovnej oblasti. 2.Prekontrolovať parameter <i>Poloha O</i> a <i>Poloha Z</i> .
42	Modul Zdroj/Relé		X	Chyba komunikácie modulu Zdroj alebo Relé	1.Skontrolovať prepojenie modulu s riadiacou jednotkou. 2.Skontrolovať parameter Modul Zdroj/Relé, pri použití modulu Zdroj alebo Relé musí byť hodnota parametra=X.
43	Parametre		X	Rozdielne alebo mimotolerančné parametre v EEPROM	1.Len pomocou aplikácie EHL explorer. U parametrov, ktoré hlásia chybu, zapíšte požadovanú hodnotu z povoleného rozsahu.
44	Otáčanie		X	Servopohon sa netočí	1.Prekontrolujte, či sa motor otáča. Ak sa neotáča odstráňte príčinu. 2.Prekontrolujte, či sa mení hodnota údajov monitorovania <i>Poloha absolútna</i> . Pokiaľ sa pri otáčaní alebo zatváraní hodnota nemení, prekontrolujte, či sa otáča hriadeľ snímača polohy s magnetom. 3.Prekontrolujte parameter <i>Čas kontroly otáčania</i> . Zvyšujte až na správnu hodnotu.
45	Reset	X		Procesor neštandardne resetovaný	1.Chyba sa zaznamenáva do počítadla chýb a nie je nutné ju odstraňovať. Ak bude chyba generovaná často, kontaktujte výrobcu.
46	Modul LCD		X	Chyba komunikácie modulu LCD	1. Skontrolovať prepojenie modulu s riadiacou jednotkou. 2. Skontrolovať parameter Modul LCD, pri použití modulu LCD musí byť hodnota parametra=X.
47	Typ modulu Poloha		X	Neznámy typ modulu Poloha	1. Použiť iný typ modulu, tento nie je riadiacou jednotkou podporovaný. 2. Použiť novšiu verziu riadiacej jednotky.
48	Typ modulu Moment		X	Neznámy typ modulu Moment	
49	Typ modulu LED		X	Neznámy typ modulu LED	
51	Typ modulu LCD		X	Neznámy typ modulu LCD	
52	Typ modulu Zdroj/Relé		X	Neznámy typ modulu Zdroj alebo Relé	
54	I2C		X	Chyba komunikácie po zbernici I2C	1.Vypnúť a zapnúť napájanie. 2.Pokiaľ chyba pretrváva, vymeňte riadiacu jednotku.
55	Frekvencia napájania		X	Nerozpoznaná frekvencia napájacieho napätia.	1. Prekontrolovať parametre vašej rozvodovej sústavy a parametre zdrojovej dosky systému. Pokiaľ zdrojová doska nepodporuje frekvenciu rozvodovej sústavy, zameniť ju za vyhovujúci typ. 2. Prekontrolovať pripojenie napájania do zdrojovej dosky, nesmie dochádzať ku jeho prerušovaniu napr. zlým kontaktom.
56	Napätie +5V	X		Napätie menšie ako 4,5 V	1. Vymeniť zdrojovú dosku 2. Vymeniť riadiacu jednotku
57	Kontrola momentu	X		Parameter <i>Kontrola momentu=Nevykonaná</i>	1. Vykonať kontrolu funkcie momentov a nastaviť parameter <i>Kontrola momentu=Vykonaná</i>
58	Koncová poloha	-	-	Počas kalibrácie regulátora bola dosiahnutá koncová poloha.	1. Znovu spustíť kalibráciu regulátora najlepšie ďalej od koncových polôh

LED ERR – signalizácia chýb

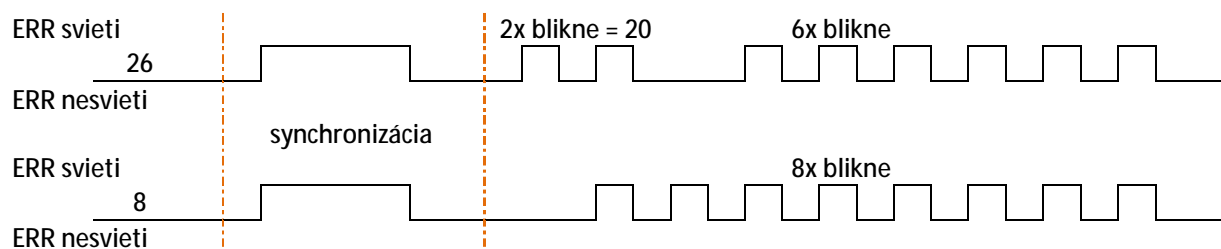


- § V prípade chyby servopohonu je chyba indikovaná blikaním LED ERR.
- § LED sa rozsvieti na dlhšiu dobu, čo indikuje začiatok zobrazenia chyby.
- § Nasledujúci počet bliknutí indikuje:

- Pre chyby 1..9 jednotky
- Pre chyby 11..99 desiatky a po krátkej pauze jednotky

- § Pri hlásení viacerých chýb sa jednotlivé chyby zobrazujú postupne. Jednotlivé chyby sú pri indikácii oddelené rozsvietením LED ERR na dlhšiu dobu.
- § Po ohlásení všetkých chýb sa hlásenie jednotlivých chýb cyklicky opakuje až do doby odstránenia jednotlivých chýb.

Príklad chýb 26, 8:



5. Systém DMS3 - Elektronický systém pre riadenie servopohonov – základné vlastnosti a funkcie

Základné rysy:

- Stavebnicový, konfigurovateľný systém
- Možnosti riadenia:
 - 2 polohové
 - 3 polohové (lineárne, nelineárne),
 - prúdovou slučkou 0/4 – 20 mA,
 - Prepínanie medzi miestnym alebo diaľkovým ovládaním.
- Funkcia analogového regulátora v základnom vybavení
- Jednoduché nastavenie pomocou 4 tlačidiel a 6 signalizačných LED alebo PC
- Možnosť zálohovania nastavených parametrov na PC
- Možnosť diagnostikovania pohonu
- Absolútne snímanie polohy nezávisle na záložnom napájaní

Technické parametre:

- Snímanie polohy:
 - bezkontaktné magnetorezistívne viacotáčkové: diskretnosť 1,87°, pracovný zdvih do 1700ot.
 - bezkontaktné magnetorezistívne jednotáčkové: diskretnosť 0,35°, pracovný zdvih 60° až 360°.
- Snímanie momentu:
 - bezkontaktné magnetorezistívne, alebo spínače
- Blokácia momentu:
 - 0 – 20 sec pri reverzácii v koncových polohách
- Vstupný signál
 - Vstup I1, I2, OPEN, CLOSE:

Vstupné napätie (stav zopnuto):	24 V DC, 15..30 V DC
Vstupné napätie (stav rozopnuto):	0..4 V DC
Vstupný prúd:	cca. 5 mA
Galvanické oddelenie:	optočlenmi
Perioda vzorkovania vstupu:	3 ms
Dĺžka impulzu (stav zopnuto):	min. 50 ms
Dĺžka impulzu (stav rozopnuto):	min. 50 ms
 - Vstup -IN, +IN: 0/4 – 20 mA

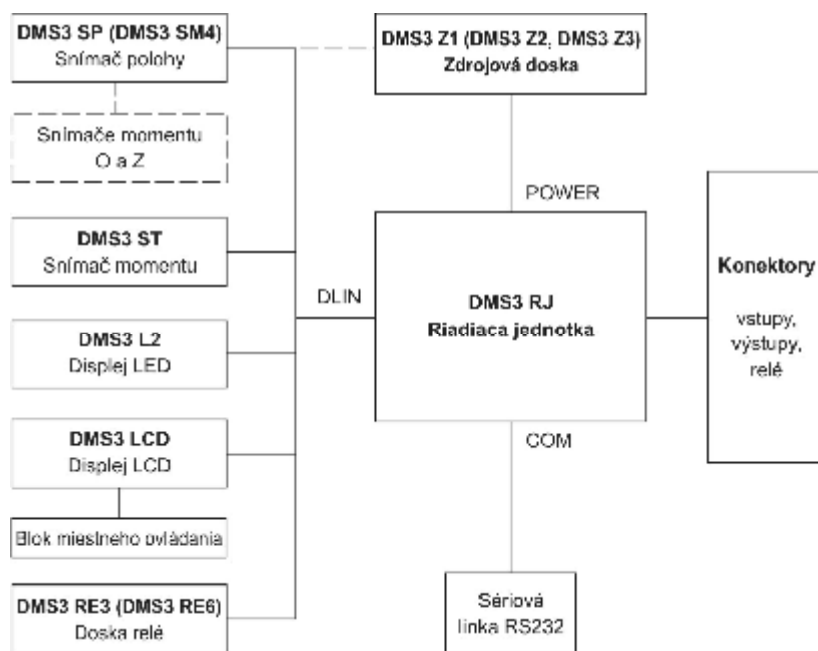
Vstupný odpor:	120 Ω
Vstupný prúd:	0..20 mA
Maximálny vstupný prúd:	30 mA
Perioda vzorkovania vstupu:	3 ms
Oneskorenie reakcie regulátora:	50 ms
 - Miestne/diaľkové ovládanie (voľba Miestne/diaľkové ovládanie, otvárať, zavárať, stop)
 - snímač teploty vnútorného priestoru servopohonu
- Výstupný signál
 - 2 až 5 relé 250VAC 2A konfigurovateľné podľa požiadaviek zákazníka
 - Spínací kontakt: max. 24 V DC/2A, max. 230 V AC/0,25 A cos φ=1
 - 1 relé READY
 - Spínací a rozpínací kontakt: max. 24 V DC/2A, max. 230 V AC/0,25 A cos φ=1
 - Výstup -L, +L (pasívni CPT) 4 – 20 mA :

Zaťažovací odpor:	max. 500 Ω
Napájacie napätie:	18 V..30 V
Galvanické oddelenie:	optočlen
Výstup +5V, GND:	
Výstupný prúd:	max. 200 mA
 - LED displej
 - LCD displej (voliteľné)
 - dynamická brzda (voliteľné)
 - spínač výhrevného článku vnútorného priestoru servopohonu
 - Výstup DRO, DRC, DRHT:

Typ výstupu:	otvorený kolektor
Výstupné napätie:	max. 50 V
Výstupný prúd:	max. 350 mA
- Napájanie
 - 230V AC, 50Hz, 3W, kategória prepätia II
 - 110-120V AC, 50Hz-60Hz
 - 24V AC, alebo 24VDC
 - 3x400V AC

Prevádzková teplota: -40°C..+85°C

Schéma systému DMS3 - obr. 1



Svorkovnice vstupov a výstupov riadiacej jednotky (RJ)

Názov	Signál	Popis
OPEN	Vstup	Vstup pre signál otvárať - 2P ovládanie
CLOSE	Vstup	Vstup pre signál zatvárať - 2P ovládanie
I1	Vstup	Vstup I1
I2	Vstup	Vstup I2
COM	Vstup	Spoločný pól vstupov - 2P ovládanie, I1, I2
-IN	Vstup	Vstup prúdovej slučky
+IN	Vstup	Vstup prúdovej slučky
SH	Výstup	Tienenie prúdového výstupu CPT
-L	Výstup	Záporný pól prúdového výstupu CPT
+L	Výstup	Kladný pól prúdového výstupu CPT

Typ svorkovnice na RJ: RM 3,5 pre vodič 0,05 – 1,0 mm² lanko/ drôt

Svorkovnice relé READY, R1, R2 na RJ

Názov	Signál	Popis
NC	Výstup	READY NC
NO	Výstup	READY NO
R1	Výstup	R1 NO
R2	Výstup	R2 NO
COM	Výstup	COM READY, R1, R2

Typ svorkovnice na RJ: RM 5,08 pre vodič 0,05 – 1,5 mm² lanko/ drôt

Svorkovnice relé RE3, RE4, RE5 modulu prídavných relé

Názov	Signál	Popis
NC	Výstup	Relé 3
COM	Výstup	
NO	Výstup	
COM	Výstup	Relé 4
NO	Výstup	
COM	Výstup	Relé 5
NO	Výstup	

Typ svorkovnice na module relé: RM 5,08 pre vodič 0,05 – 1,5 mm² lanko/ drôt

Svorkovnice modulu zdroja Z1 resp. Z2

Názov	Signál	Popis
L	Vstup	Vstup fázového vodiča
N	Vstup	Vstup nulového vodiča
PE	Vstup	Vstup zemniaceho vodiča

Typ svorkovnice na module zdroja: RM 5,08 pre vodič 0,05 – 1,5 mm² lanko/ drôt

ZDROJOVÉ DOSKY**DMS3 Z1**

Technické parametre:

Napájanie 230VAC 50Hz 1,5VA / 115 VAC 50Hz 1,5VA / 24VAC 50Hz 2,6VA

DMS3 Z2

Technické parametre:

Napájanie 230VAC 50Hz 2,3VA / 120 VAC 50Hz 2,3VA / 24VAC 50Hz 2,6VA

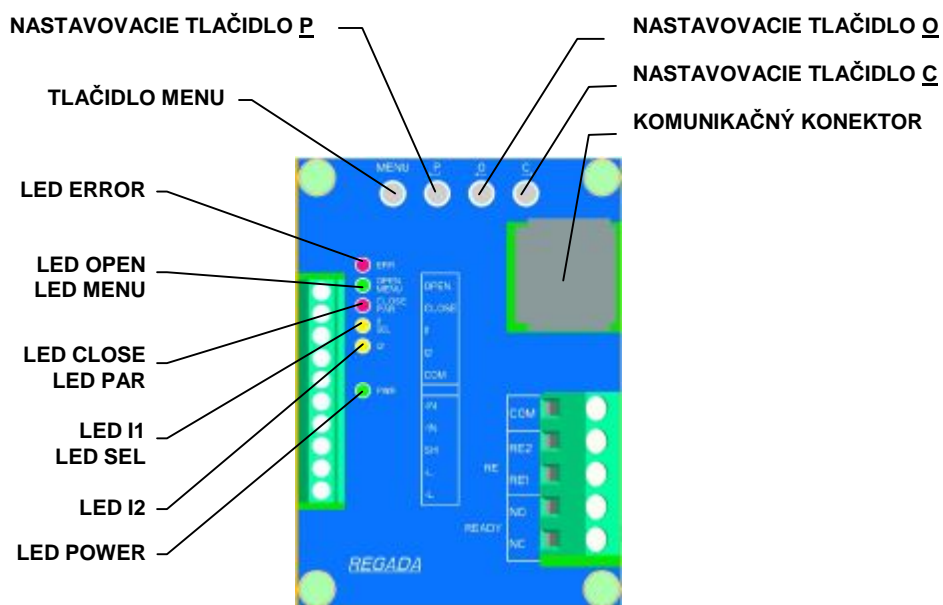
DMS3 Z3

Technické parametre:

Napájanie 3x400VAC 50Hz 20 (32)VA

Spôsoby parametrizácie:

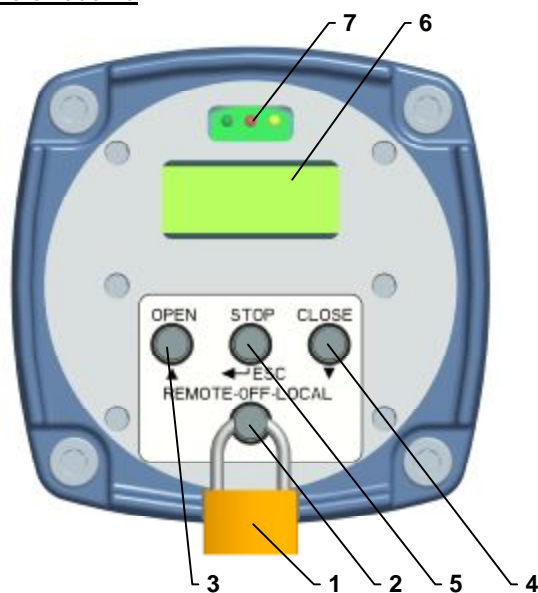
- prostredníctvom tlačidiel Riadiacej jednotky
- prostredníctvom tlačidiel Miestneho ovládania
- prostredníctvom programu EHL Explorer na PC

Parametrizácia prostredníctvom tlačidiel Riadiacej jednotky

Riadiaca jednotka s nastavovacími tlačidlami

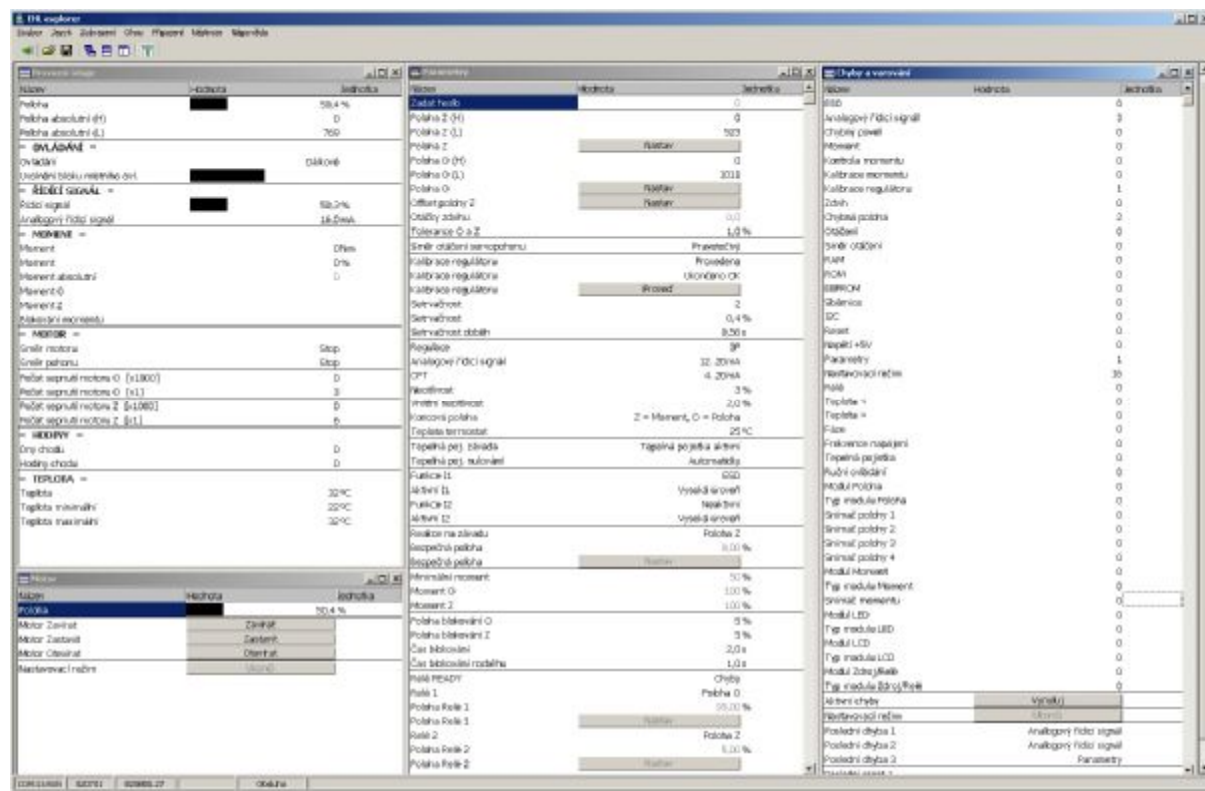
Parametrizácia prostredníctvom tlačidiel Miestneho ovládania

1. VISIACI ZÁMOK
2. TLAČIDLO REMOTE - OFF - LOCAL
3. TLAČIDLO OPEN /
4. TLAČIDLO CLOSE /
5. TLAČIDLO STOP / ESC
6. LCD DISPLEJ
7. LED INDIKÁCIE CHODU A PORÚCH



Modul miestneho ovládania s nastavovacími tlačidlami

Parametrizácia prostredníctvom programu EHL Explorer na PC



Program pracuje v troch módoch:

- užívateľsky mód, ktorý je určený pre bežného užívateľa servopohonu, ktorému umožní komfortnejšie nastavenie parametrov než je nastavovanie pomocou tlačidiel miestneho ovládania elektroniky DMS3.
- servisný mód, ktorý je určený pre vyškolených servisných pracovníkov. Tento mód sa aktivuje, pokiaľ je k počítaču pripojený HW kľúč. V servisnom móde je možné meniť všetky parametre elektroniky DMS3 v okne Servis, nulovať štatistické údaje (počty chýb, čas chodu, počty zopnutí relé).
- výrobný mód, ktorý je určený pre vyškolených pracovníkov výrobnéj firmy. Tento mód sa aktivuje, pokiaľ je k počítaču pripojený HW kľúč pre výrobné nastavenie. V servisnom móde je možné meniť všetky parametre elektroniky DMS3 v okne Servis, nulovať štatistické údaje (počty chýb, čas chodu, počty zopnutí relé) a zadávať výrobné údaje pohonu.

Funkcie systému

Relé Ready

Funkcia relé je závislá na parametri Relé READY

Relé READY obsahuje Riadiaca jednotka.

Relé 1..5 (R1, R2, RE3, RE4, RE5)

Funkcie relé sú závislé na parametroch Relé 1..5

Relé 1 a 2 obsahuje Riadiaca jednotka.

Relé 3..5 môžu byť na samostatnej doske relé alebo zdrojovej doske Z3 (modul Zdroj/Relé).

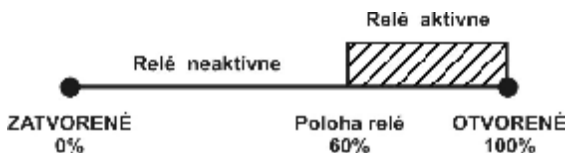
Funkcie relé 1-5

- § Neaktívne: Relé je trvalo neaktívne;
- § PO; PZ; MO; MZ; MO alebo MZ; MO alebo PO; MZ alebo PZ; otvára; zatvára; pohyb; pohyb – blikač; varovanie; ovládanie – diaľkové; ovládanie – miestne; ovládanie - vypnuté

- § Do polohy: Relé je aktívne od polohy Z (0%) do hodnoty parametra Poloha Relé (2..5 pre ostatné relé).



- § Od polohy: Relé je aktívne od hodnoty parametra Poloha Relé (2..5 pre ostatné relé) do polohy O (100%).



Výstup HT (výhrevný odpor)

Riadiaca jednotka plní funkciu regulátora teploty, teplota je regulovaná podľa parametra Teplota regulátor. Výstup ovláda vyhrievanie vnútorného priestoru výhrevným odporom.

Snímanie polohy

Riadiaca jednotka musí mať pripojený snímač polohy, ktorého typ automaticky identifikuje.

Snímanie momentu

Riadiaca jednotka môže pracovať v rôznych režimoch merania momentu, podľa nastavenia parametra Konfigurácia momentu

- o Bez momentu (bez snímania momentu)

- § Servopohon bez snímania momentu

Vypínanie v koncových polohách nie je možné realizovať na momenty

- o Vstupy momentu

- § Pripojenie spínačov momentu na vstupy Moment O a Moment Z snímača polohy.
- § Vypína pri aktívnej úrovni na vstupoch Moment O a Moment Z snímača polohy.

- o Vypínanie 100% Vyžaduje pripojený snímač momentu

- § Vypína na jednej 100% hodnote momentu

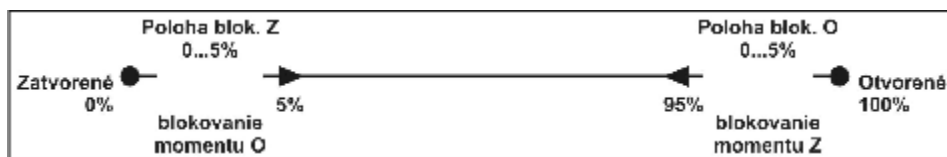
- o Vypínanie min-100%

- § Vyžaduje pripojený snímač momentu
- § Vypína na hodnote minimum...100% podľa parametrov Moment O a Moment Z.
- § Ako minimum je hodnota parametru Minimálny moment

Blokovanie momentu

Blokovanie momentu v koncových polohách

- § Táto funkcia slúži ku krátkodobému vypnutiu momentov pri rozbehu servopohonu v koncových polohách, ku odtrhnutiu z tesného uzatvorenia.
- § Ku blokovaníu momentu môže dôjsť len v koncových polohách daných parametrami Poloha blokovania O a Poloha blokovania Z.
- § V rozsahu 0..5% je možné blokovať moment O, v rozsahu 95..100% moment Z.



- § Doba blokovania momentu je daná parametrom Čas blokovania, nastavením tohoto parametru na 0 je blokovanie vypnuté.
- § Blokovanie začína od okamihu rozbehnutia motora a končí uplynutím doby podľa parametru Čas blokovania.
- § Pokiaľ dôjde ku vyvolaniu blokovaného momentu v oblasti blokovania momentu O alebo Z, je možné vyvolať ďalšie blokovanie momentu až po vyjdení servopohonu mimo oblasť blokovania momentu O alebo Z.

Blokovanie momentu pri rozbehu

- § Táto funkcia slúži ku krátkodobému vypnutiu momentov pri rozbehu servopohonu, ku preklenutiu veľkého momentu hybnosti.
- § Blokovanie momentu je možné vyvolať v celom pracovnom rozsahu 0..100% a v oboch smeroch O a Z.
- § Doba blokovania momentu je daná parametrom Čas blokovania rozbehu, nastavením tohoto parametru na 0 je blokovanie vypnuté.
- § Blokovanie začína od okamihu rozbehnutia motora a končí uplynutím doby podľa parametru Čas blokovania rozbehu.
- § Pokiaľ počas blokovania dôjde ku zastaveniu motora a snímač momentu detekuje pracovný moment, dôjde ku zastaveniu odpočítavania času. Pri roztočení motora potom odpočítavanie času pokračuje ďalej.

Vypínanie v koncových polohách

- § Vypínanie servopohonu v koncových polohách je určené parametrom *Koncová poloha*.
- § Vypínanie je možné polohou O a Z alebo momentmi O a Z vyvolanými v koncových polohách.

Dvojpohový regulátor

- § Dvojpohový regulátor pracuje vo dvoch režimoch a používa tieto vstupy:
 - o stály signál
 - § servopohon otvára alebo zatvára len pri trvaní signálu na vstupoch *OPEN, CLOSE*
 - o impulzný režim
 - § servopohon otvára alebo zatvára po privedení impulzu na vstupy *OPEN, CLOSE*
 - § servopohon sa zastaví po privedení impulzu na vstup *I1-STOP* v medzipolohe, alebo až v koncovej polohe.

Trojpolohový regulátor

- § Trojpolohový regulátor používa vstup pre analógový riadiaci signál - svorky *-IN, +IN*.
- § Privedením prúdu do vstupu, dôjde ku odovzdaniu požiadavky na polohu servopohonu, riadiaca jednotka požiadavku vyhodnotí a prípadne zapne motor požadovaným smerom.

Zotrvačnosť

- § Zotrvačnosť určuje okamih vypnutia servopohonu.
- § Riadiaca jednotka vypína motor o hodnotu zotrvačnosti pred požadovanou polohou.
- § Hodnota zotrvačnosti je zmeraná pri vykonávaní kalibrácie regulátora (viď. Kalibrácia regulátora) a údaj je zapísaný ako parameter *Zotrvačnosť*.

Vnútna necitlivosť

- § Vnútné pásmo necitlivosti určuje okamih dosiahnutia požadovanej polohy (ukončenie regulácie).
- § Vnútné pásmo necitlivosti je vlastne tolerančné pásmo požadovanej polohy, ktoré určuje presnosť regulácie.

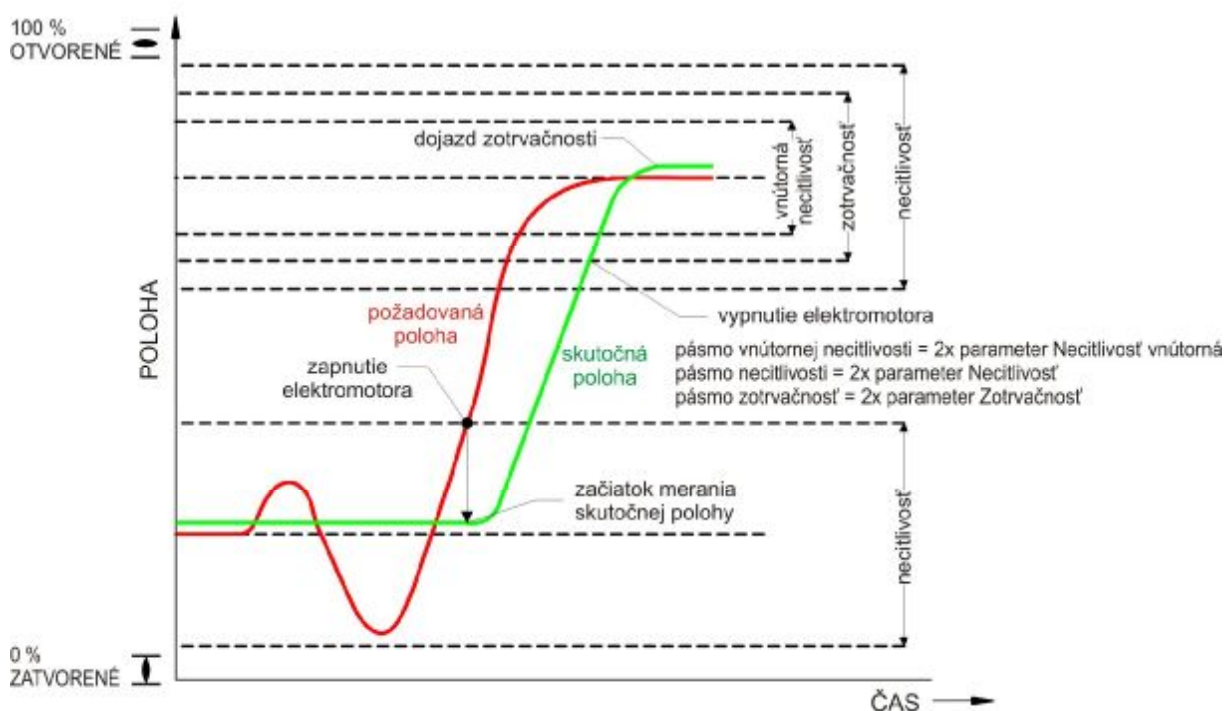
Necitlivosť

- § Pásmo necitlivosti určuje okamih zapnutia motora.

Pokiaľ je rozdiel skutočnej a požadovanej polohy (regulačná odchýlka) väčší než pásmom necitlivosti daná max. regulačná odchýlka, potom sa motor zapne požadovaným smerom.

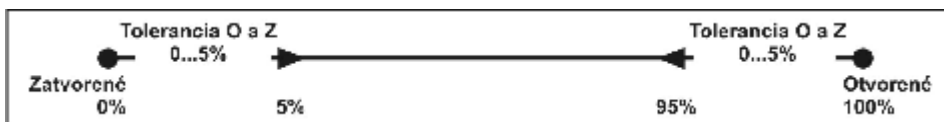
Popis regulačného zákroku

- § Pokiaľ sa zmení riadiaci signál (požadovaná poloha) a rozdiel skutočnej a požadovanej polohy (regulačná odchýlka) bude väčší než hodnota necitlivosti (parameter *Necitlivosť*), dôjde ku vyvolaniu regulačného zákroku, kedy sa bude servopohon snažiť dosiahnuť znovu požadovanú polohu.
- § Skutočná poloha sa bude približovať požadovanej polohe a v polohe o zotrvačnosť menšej (parameter *Zotrvačnosť*) než požadovaná poloha dôjde ku vypnutiu servopohonu. Teraz sa bude čakať na dôjdenie zotrvačnosťou (parameter *Zotrvačnosť dobeh*).
- § Pokiaľ po dôjdení zotrvačnosťou bude skutočná poloha medzi pásmom vnútornej necitlivosti a pásmom necitlivosti, potom sa aktivuje krokový režim, kedy je krátkymi zopnutiami motora (parameter *Krok*) dosahovaných malých zmien polohy.
- § Týmto krátkymi krokmi sa dosiahne dotiahnutie skutočnej polohy do pásma vnútornej necitlivosti (parameter *Necitlivosť vnútorná*). V pásme vnútornej necitlivosti dôjde ku ukončeniu regulačného zákroku.



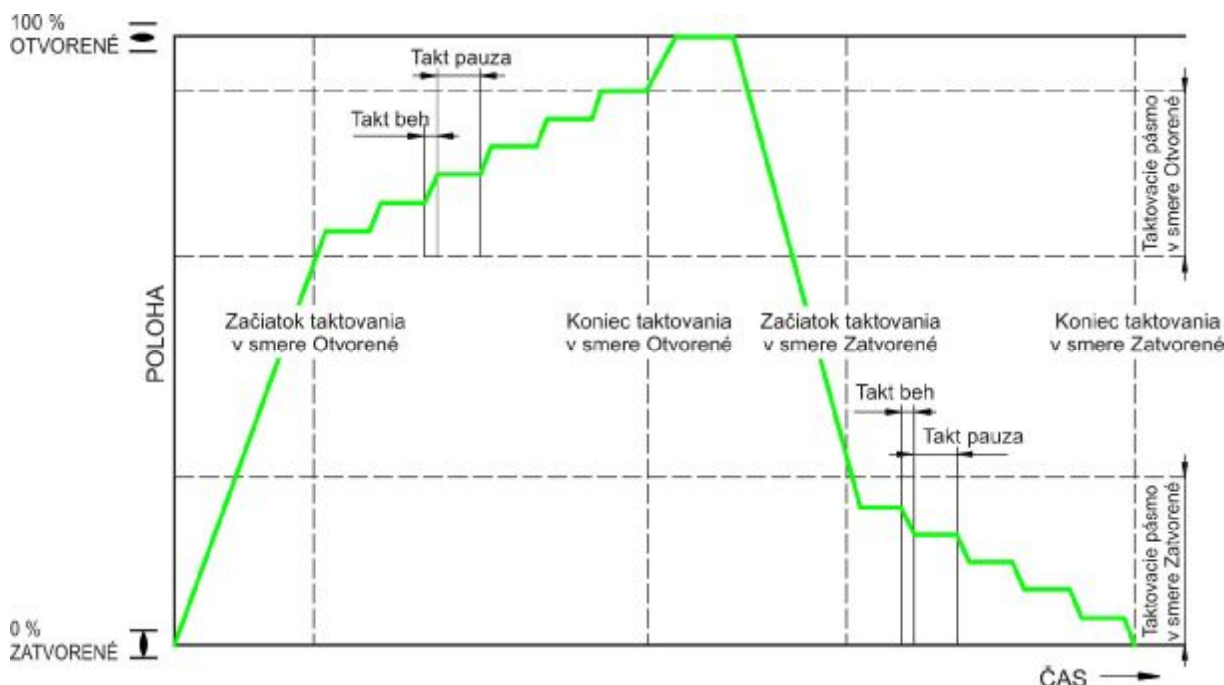
Regulácia v koncových polohách pre trojpolohový regulátor (trojpolohový ovládač – modulačný režim)

- § Režim regulácie sa mení v koncových polohách tak, aby zaistil tesné uzavretie alebo úplné otvorenie.
- § Pokiaľ nie je zvolené vypnutie v koncovej polohe na momente (parameter *Koncová poloha*), potom servopohon vypína presne na polohe 0% a 100% bez akejkoľvek regulačnej odchýlky.
- § Pokiaľ je potrebné tesné uzavretie alebo otvorenie a je prípustné vyvolať krútiaci moment, potom je možné použiť vypínanie momentom v koncových polohách (parameter *Koncová poloha*).
- § Uzavretie alebo otvorenie na polohu 0% alebo 100% alebo do momentu Z alebo O je vyvolané vždy, keď je hodnota riadiaceho signálu nastavená do oblasti Tolerancie O a Z.



Taktovací režim

- § Taktovací režim slúži ku spomaleniu doby prestavenia servopohonu.
- § Taktovací režim je možné vyvolať oddelene pre smer Otvárať, Zatvárať alebo pre oba smery súčasne (parameter *Takt mód*).
- § Pre oba smery Otvárať a Zatvárať je možné nastaviť samostatné pásma pre taktovací režim (parametre *Takt poloha O 1*, *Takt poloha O 2* a *Takt poloha Z 1*, *Takt poloha Z 2*).
- § Doba chodu motora a jeho pauzy je nastaviteľná (parameter *Takt beh* a *Takt pauza*).



Kalibrácia regulátora

- § Kalibrácia regulátora je proces, pri ktorom si riadiaca jednotka zmeria zotrvačnosť servopohonu. Zotrvačnosť potom uloží ako dva parametre *Zotrvačnosť* a *Zotrvačnosť dobeh*.
- § Kalibráciu regulátora je možné spustiť z MENU LED, MENU LCD alebo z programu EHL Explorer.
- § Nevykonaná kalibrácia regulátora je signalizovaná ako varovanie vid' kapitola Zoznam chyb a varovaní.
- § Nevykonaná kalibrácia regulátora sa môže prejavovať nestabilnou reguláciou, kedy servopohon:
 - prechádza cez požadovanú polohu – parameter *Zotrvačnosť* je menšia než skutočná zotrvačnosť
 - zastavuje ďaleko pred požadovanou polohou a dlho krokuje - parameter *Zotrvačnosť* je väčšia než skutočná zotrvačnosť
- § Pokiaľ uvedenú nestabilnú reguláciu vykazuje i servopohon, ktorý mal vykonanú kalibráciu, potom sa zrejme zmenila zotrvačnosť natoľko (napr. potrubie bez média a s médiom), že je potrebné vykonať novú kalibráciu regulátora.
- § Parameter *Zotrvačnosť dobeh* slúži ku dvoma účelom:
 - Pri regulačnom zákroku, vid' kapitola Popis regulačného zákroku
 - Ako pauza pri reverzácii servopohonu, kedy je týmto časom zaistené zastavenie motora pred zapnutím opačného smeru otáčania.

Miestne ovládanie v MENU LED a LCD

- § Pokiaľ je servopohon vybavený blokom miestneho ovládania je možné miestne ovládanie použiť ku zmenám polohy pri nastavení napr. koncových poloh.
- § V MENU LED a LCD je možné miestnym ovládaním otáčať servopohonom za koncové polohy O a Z.

- § Pri dôjdení servopohonu do koncových polôh dôjde ku bezpečnostnému zastaveniu. Pokiaľ je potrebné pokračovať v otáčaní za koncové polohy, stačí tlačidlom miestneho ovládania znovu dať povel pre otváranie alebo zatváranie.

Kontrola momentov

- § Z bezpečnostných dôvodov má riadiaca jednotka dodaná výrobcovi servopohonu nastavený parameter Kontrola momentov = Nevykonaná.
- § Toto nastavenie zaručuje, že prvýkrát zapnutý servopohon bude vypínať v akomkoľvek smere otáčania na oba momenty.
- § Pri kontrole momentov je nutné overiť, či pri smere otáčania O dôjde ku aktivácii momentu O a pri smere otáčania Z dôjde ku aktivácii momentu Z.
- § Pokiaľ je funkcia momentov v poriadku, je možné nastaviť hodnotu parametra na Kontrola momentov = Vykonaná, pri tomto nastavení vypína moment O otáčanie v smere O a moment Z v smere Z.

REGADA, s.r.o.
Strojnícka 7
080 01 Prešov
Slovenská republika

Tel.: +421 (0)51 7480 460
Fax: +421 (0)51 7732 096
E-mail: regada@regada.sk
www.regada.sk