



BASPELIN CPL

Popis obsluhy regulátoru

CPL CER01

prosinec 2007

Důležité upozornění

Obsluhovat zařízení smí jen kvalifikovaná a řádně zaškolená obsluha. Nekvalifikované svévolné zásahy zejména do elektrického zapojení mohou vést ke ztrátě funkce zařízení, případně i ke vzniku materiálních škod nebo k ohrožení zdraví či života osob.

Před použitím zařízení je nutno seznámit se podrobně s návodem k obsluze. Tento návod musí být obsluhujícímu k dispozici po celou dobu provozu. Je bezpodmínečně nutné dodržovat veškerá ustanovení, týkající se bezpečnosti provozu.

Nekvalifikovaný zásah do cejchování může vést k poruše funkce měření jednoho nebo více vstupních signálů a následně i k poruchám funkce zařízení, případně i ke znemožnění jeho provozu.

Nekvalifikované svévolné zásahy do nastavení provozních parametrů mohou vést ke ztrátě funkce zařízení.

Obsah

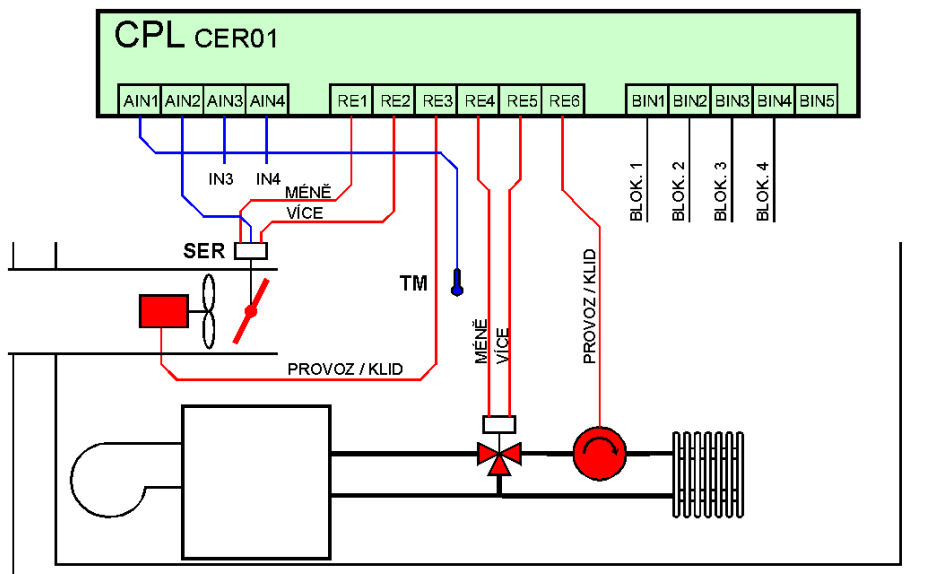
1	Vlastnosti regulátoru	3
2	Popis funkce regulátoru	4
2.1	Okruhy klouzavé regulace	4
2.2	Blokování provozu okruhů binárními signály	5
2.3	Další analogové vstupy	5
3	Obsluha regulátoru	6
3.1	Funkce ovládacích tlačítek	6
3.2	Zobrazení vstupních hodnot	7
4	Nastavování provozních parametrů	8
4.1	Nastavení režimu provozu regulace	8
4.2	Nastavení regulačních konstant regulace	9
4.3	Nastavení parametrů sériového rozhraní RS485	13
4.4	Nastavení denních programů regulátoru	13
4.5	Nastavení týdenního programu	14
4.6	Nastavení data a času	15
5	Cejchování měřicích vstupů	16
5.1	Prodloužené menu	16
5.2	Posuv rozsahu odporového teploměru	16
5.3	Nastavení analogových vstupů IN3, IN4	16

5.4	Kalibrace odporového vysílače polohy servopohonu	17
6	Technická data regulátoru	18
6.1	Připojení regulátoru k technologii	19
6.2	Rozměrový náčrt	20
7	Protokol o nastavení časových programů	21
8	Protokol o nastavení parametrů regulátoru	23

1 Vlastnosti regulátoru

- dva okruhy klouzavé regulace,
- vestavěný obvod reálného času,
- dva týdenní a čtyři denní programy,
- regulace na konstantní teplotu podle časového programu,
- blokování binárními vstupy.

2 Popis funkce regulátoru



2.1 Okruhy klouzavé regulace

Regulátor pomocí odporového teploměru Pt100 připojeného k prvnímu vstupu měří teplotu v místnosti **TEP**. Podle nastaveného provozního režimu pro daný okamžik určuje žádanou hodnotu teploty v místnosti.

Pomocí kontaktů výstupních relé Re1 a Re2 ovládá plynule polohu větrací klapky prvního (větracího) okruhu, pomocí relé Re3 spíná provoz prvního okruhu. Pomocí relé Re4 a Re5 ovládá polohu směšovacího ventilu druhého (topného) okruhu a pomocí relé Re6 spíná provoz druhého okruhu tak, aby bylo dosaženo žádané hodnoty teploty. Parametry regulace jsou určeny třemi regulačními konstantami. Konstanta **RG11 (RG21)** určuje délku regulačního zásahu (dobu chodu servopohonu ventilu) v sekundách pro regulační odchylku 1°C. Konstanta **RG12 (RG22)** určuje prodlevu v sekundách mezi jednotlivými regulačními zásahy. Konstanta **RG13 (RG23)** určuje derivační složku regulace, udává, s jakou vahou koriguje aktuální časová změna teploty (změna teploty mezi jednotlivými regulačními zásahy) regulační odchylku.

Regulátor může řídit každý okruh podle jednoho ze čtyř denních programů **D1** .. **D4** nebo podle jednoho ze dvou týdenních programů **TP1** a **TP2**, u kterých je

ke každému dni v týdnu (pondělí až neděle) přiřazen opět jeden ze čtyř denních programů **D1** .. **D4**. Každý z denních programů se může skládat maximálně ze čtyř úseků, u nichž se zadává čas začátku (hodina a minuta), čas konce a žádaná hodnoty teploty.

2.2 Blokování provozu okruhů binárními signály

Provoz prvního (větracího) okruhu lze blokovat přivedením napětí na svorku BIN1 nebo BIN2 regulátoru:

- po přivedení napětí na svorku BIN1 sepne regulátor relé Re1 (zavírání klapky) a rozepne relé Re2,
- po přivedení napětí na svorku BIN2 sepne regulátor relé Re2 a rozepne relé Re1.

Provoz druhého topného okruhu lze blokovat přivedením napětí na svorku BIN3 nebo BIN4 regulátoru:

- po přivedení napětí na svorku BIN3 sepne regulátor relé Re4 (zavírání ventilu, snižování výkonu) a rozepne relé Re5,
- po přivedení napětí na svorku BIN4 sepne regulátor relé Re5 a rozepne relé Re4.

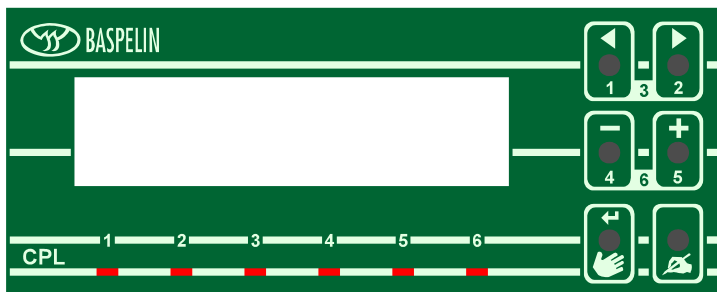
2.3 Další analogové vstupy

Druhý analogový vstup je určen pro měření a zobrazení polohy servopohonu, vybaveného odporovým vysílačem 100 – 300 ohm.

Třetí a čtvrtý analogový vstup je určen pro napětí 0 .. 10V, zobrazení je volitelné v rozšířeném menu.

3 Obsluha regulátoru

Přehled ovládacích a indikačních prvků regulátoru CPL:



3.1 Funkce ovládacích tlačítek

Následující tabulka přehledně shrnuje funkce jednotlivých tlačítek regulátoru CPL při základních provozních stavech.

	provoz automaticky	provoz ručně	nastavování
◀	přechod na zobrazení předchozí veličiny	zavírání klapky větracího okruhu, sepnutí relé Re1	přechod na předchozí položku zadávání
▶	přechod na zobrazení následující veličiny	otvírání klapky větracího okruhu, sepnutí relé Re2	přechod na následující položku zadávání
◀▶		Zapnutí / vypnutí větracího okruhu, sepnutí / rozepnutí relé Re3	
⊖		zavírání ventilu topného okruhu, sepnutí relé Re4	snižování hodnoty zadávaného parametru
⊕		otvírání ventilu topného okruhu, sepnutí relé Re5	zvyšování hodnoty zadávaného parametru
⊖⊕		Zapnutí / vypnutí topného okruhu, sepnutí / rozepnutí relé Re6	
↶	přepnutí do režimu provoz ručně	přepnutí do režimu provoz automaticky	potvrzení (zápis) nastaveného parametru
Ⓜ	přechod do režimu nastavování	přechod do režimu nastavování	ukončení režimu nastavování

3.2 Zobrazení vstupních hodnot

Tlačítka ◀ a ▶ regulátoru CPL je možné přepínat zobrazení jednotlivých měřených hodnot. Tlačítkem ▶ se přepíná na následující měřenou hodnotu (krokování vpřed), tlačítkem ◀ se přepíná na předcházející měřenou hodnotu (krokování vzad).

```
TEP: 19,8°C AUT.  
23. 2.2008 15:24
```

na prvním řádku se zobrazuje teplota **TEP** a režim provozu (automaticky/ručně), na druhém řádku se zobrazuje datum a čas,

```
POL: 65,0% AUT.  
23. 2.2008 15:24
```

zobrazuje se poloha servopohonu,

```
IN3: 0,0 AUT.  
23. 2.2008 15:24
```

zobrazuje se hodnota veličiny měřené třetím vstupem **IN3**,

```
IN4: 0 AUT.  
23. 2.2008 15:24
```

zobrazuje se hodnota veličiny měřené čtvrtým vstupem **IN4**,

```
Tz1: 25 °C AUT.  
23. 2.2008 15:24
```

zobrazuje se žádaná hodnota regulace pro první (větrací) okruh,

```
Tz2: 0 °C AUT.  
23. 2.2008 15:24
```

zobrazuje se žádaná hodnota regulace pro druhý (topný) okruh,

OPT01..5: 00000 23. 2.2008 15:25

zobrazuje se stav binárních vstupů regulátoru. Hodnota 0 znamená odpovídající vstup bez napětí, hodnota 1 znamená vstup pod napětím.






Následující tabulka uvádí obsazení jednotlivých binárních vstupů. Pořadí (zleva doprava) je stejné jako na displeji:

BIN	svorka 1	svorka 2	svorka 3	svorka 4	svorka 5
-----	----------	----------	----------	----------	----------

4 Nastavování provozních parametrů

Upozornění - nekvalifikované svévolné zásahy do nastavení provozních parametrů mohou vést ke ztrátě funkce zařízení.



Do režimu nastavování provozních parametrů regulátoru CPL přejdeme stiskem tlačítka **(NAST)** a ukončit kdykoli ukončit opětovným stiskem tlačítka **(NAST)**.

- jednotlivé nastavované veličiny se přepínají tlačítky  a ,
- nastavovanou hodnotu lze měnit tlačítky  a ,
- zadanou hodnotu je vždy nutno potvrdit stiskem tlačítka .

4.1 Nastavení režimu provozu regulace

První nastavovanou položkou po stisku tlačítka **(NAST)** je režim provozu prvního okruhu regulace (okruh větrání).

NASTAVENI PROV.TOP.1 TP2

Tlačítky  a  lze měnit požadovaný režim provozu. Možné hodnoty jsou:

- VYP. vypnuto
- D1 provoz podle denního programu 1
- D2 provoz podle denního programu 2
- D3 provoz podle denního programu 3
- D4 provoz podle denního programu 4

- TP1 provoz podle týdenního programu 1
- TP2 provoz podle týdenního programu 2

Požadovaný druh provozu je nutno potvrdit stiskem tlačítka \ominus .

Nastavení parametrů denních a týdenního programu je popsáno v kapitole 4.4 a 4.5.

Následující nastavovanou veličinou je režim provozu druhého okruhu (topného).

NASTAVENI PROV.TOP.2 VYP.

Tlačítka \ominus a \oplus lze měnit požadovaný režim provozu. Možné hodnoty jsou:

- VYP. vypnuto
- D1 provoz podle denního programu 1
- D2 provoz podle denního programu 2
- D3 provoz podle denního programu 3
- D4 provoz podle denního programu 4
- TP1 provoz podle týdenního programu 1
- TP2 provoz podle týdenního programu 2

Požadovaný druh provozu je nutno potvrdit stiskem tlačítka \ominus .

Nastavení parametrů denních a týdenního programu je popsáno v kapitole 4.4 a 4.5.


4.2 Nastavení regulačních konstant regulace

V režimu nastavování přejdeme opakovaným stiskem tlačítka \blacktriangleright na položku RG11:


NASTAVENI RG11 1,0

Meze nastavení jsou 0,1 až 10,0, krok 0,1. Regulační konstanta RG11 určuje velikost regulačního zásahu, udává dobu chodu servopohonu větrací klapky v sekundách při regulační odchylce 1°C. Nastavenou hodnotu potvrdíme stiskem tlačítka \ominus .


NASTAVENI	
RG12	30

Meze nastavení jsou 5 až 500, krok 5. Regulační konstanta RG12 určuje prodlevu v sekundách mezi jednotlivými regulačními zásahy. Nastavenou hodnotu potvrdíme stiskem tlačítka .


NASTAVENI	
RG13	3,0

Meze nastavení jsou 0,0 až 20,0, krok 0,1. Regulační konstanta RG13 určuje koeficient změny hodnoty teploty výstupní vody mezi dvěma regulačními zásahy pro výpočet velikosti korekce skutečné hodnoty teploty při výpočtu regulačního zásahu. Nastavenou hodnotu opět potvrdíme stiskem tlačítka .


NASTAVENI	
RG21	1,0

Meze nastavení jsou 0,1 až 10,0, krok 0,1. Regulační konstanta RG11 určuje velikost regulačního zásahu, udává dobu chodu servopohonu regulačního ventilu druhého (topného) okruhu v sekundách při regulační odchylce 1°C. Nastavenou hodnotu potvrdíme stiskem tlačítka .

NASTAVENI	
RG22	30

Meze nastavení jsou 5 až 500, krok 5. Regulační konstanta RG22 určuje prodlevu v sekundách mezi jednotlivými regulačními zásahy. Nastavenou hodnotu potvrdíme stiskem tlačítka .

NASTAVENI	
RG23	3,0

Meze nastavení jsou 0,0 až 20,0, krok 0,1. Regulační konstanta RG23 určuje koeficient změny hodnoty teploty výstupní vody mezi dvěma regulačními zásahy pro výpočet velikosti korekce skutečné hodnoty teploty při výpočtu regulačního zásahu. Nastavenou hodnotu opět potvrdíme stiskem tlačítka .

NASTAVENI	
NECIT.1:	0,4

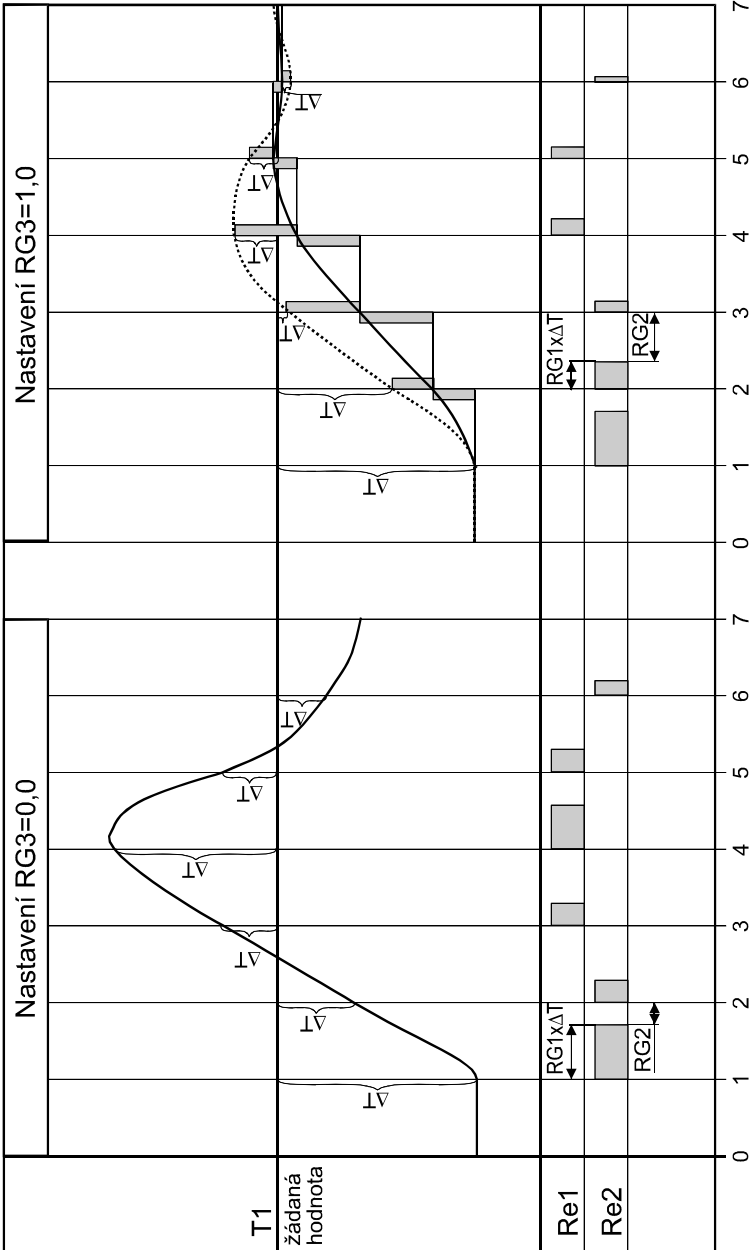
Necitlivost při regulaci pro první (větrací) okruh. Regulátor nevykoná žádný regulační zásah, pokud je regulační odchylka menší než tato nastavená mez. Rozsah nastavení je 0,1 až 5,0, krok 0,1°C.

NASTAVENI	
NECIT.2:	0,4


Necitlivost při regulaci pro druhý (topný) okruh. Regulátor nevykoná žádný regulační zásah, pokud je regulační odchylka menší než tato nastavená mez. Rozsah nastavení je 0,1 až 5,0, krok 0,1°C.

Nastavenou hodnotu potvrdíme stiskem tlačítka .

Význam hodnot regulačních konstant ilustruje následující obrázek:



4.3 Nastavení parametrů sériového rozhraní RS485

V režimu nastavování přejdeme opakovaným stiskem tlačítka  na nastavení adresy pro přenos:

```
NASTAVENI  
ADRESA RS485 0
```

Meze nastavení jsou 0 až 255, krok 1. Každý přístroj připojený na společné vedení musí mít nastavenou adresu odlišnou od všech ostatních.


```
NASTAVENI  
PREN.RYCHL. 9600
```

Možnosti nastavení jsou 300, 600, 1200, 2400, 4800 a 9600Bd. Všechny přístroje připojené na vedení musí mít nastavenou shodnou přenosovou rychlost.

```
NASTAVENI  
TYP PROTOKOLU 2
```

Možnosti nastavení jsou 1, 2 a 3. Typy komunikačního protokolu jsou popsány ve zvláštní příručce. Je doporučeno, aby na jednom vedení byl používán současně pouze jeden typ komunikačního protokolu.

4.4 Nastavení denních programů regulátoru

V režimu nastavování přejdeme opakovaným stiskem tlačítka  na nastavení denních programů. Je možno nastavit čtyři různé programy, každý maximálně o čtyřech úsecích. Pro každý úsek se zadává hodina a minuta začátku, hodina a minuta konce a druh provozu v daném časovém úseku. Čas vypnutí musí být vyšší než čas zapnutí, tzn. provoz přes půlnoc musí být zadán ve dvou různých programech, z nichž jeden končí ve 23:59 a druhý začíná v 0:00 druhého dne.

```
NASTAVENI D1 - 1  
00:00 23:59 T=25
```

Na prvním řádku se indikuje pořadové číslo nastavovaného denního programu a pořadové číslo nastavovaného úseku. Na druhém řádku jsou nastavované

hodnoty. Právě nastavovaná hodnota je vyznačena kurzorem (podtržením). Rozsah nastavení hodin je 0 až 23, rozsah nastavení minut je 0 až 59.

```
NASTAVENI D1-1
00:00 23:59 T= 0
```

Režim regulace topného okruhu je nastavitelný na konstantní teplotu v rozsahu 0 až 70°C, krok 1°C.

Postupně je možné zadat všechny čtyři denní programy, každý o čtyřech úsecích:

```
NASTAVENI D4-4
00:00 00:00 T=25
```

Tato indikace znamená nastavování čtvrtého úseku čtvrtého denního programu.

Některé úseky mohou samozřejmě zůstat nepoužity. Pokud se překrývají časové intervaly dvou nebo více úseků, platí pro daný okamžik režim provozu, nastavený v úseku s nejvyšším pořadovým číslem.

4.5 Nastavení týdenního programu

Nastavení týdenního programu následuje po nastavování denních programů:

```
NASTAVENI TP1
Po: D1 Ut: D1
```

Pro jednotlivé dny v týdnu můžeme nastavit jeden ze čtyř režimů topení:

- VYP. topení vypnuto,
- D1 topení podle programu D1,
- D2 topení podle programu D2,
- D3 topení podle programu D3,
- D4 topení podle programu D4.


```
NASTAVENI TP2
Po: VYP Ut: D3
```

Pro jednotlivé dny v týdnu můžeme nastavit jeden ze čtyř režimů topení:

- VYP. topení vypnuto,
- D1 topení podle programu D1,

- D2 topení podle programu D2,
- D3 topení podle programu D3,
- D4 topení podle programu D4.


4.6 Nastavení data a času

Na nastavování data a času přejdeme po přepnutí do režimu nastavování (opakovaným) stiskem tlačítka 

NASTAVENI DATUM
3.12.2008 13:24

Postupně nastavíme den, měsíc a rok aktuálního data.

NASTAVENI CAS
3.12.2008 13:24

Postupně lze nastavit hodinu a minutu aktuálního času. Při zadání minut dojde při jejich potvrzení tlačítkem  k vynulování počítadla sekund.

Nastavení správného data je nutné pro korektní funkci týdenního programu, systém počítá z aktuálního data den v týdnu (pondělí - neděle).

Nastavení správného času je nutné pro korektní funkci denních a týdenních programů.

5 Cejchování měřicích vstupů

Upozornění: Regulátor baspelin CPL je vybaven převodníkem pro digitalizaci analogových vstupních hodnot s elektronickým programovým cejchováním. Nekvalifikovaný zásah do cejchování může vést k poruše funkce měření jednoho nebo více vstupních signálů a následně i k poruchám funkce regulátoru, případně i ke znemožnění jeho provozu.

5.1 Prodloužené menu

Základní menu, popsané v kap. 4, může být doplněno o další položky. Prodloužené menu získáme tak, že zapneme regulátor na napájení při stisku tlačítka **(NAST.)**.

5.2 Posuv rozsahu odporového teploměru

První položka prodlouženého menu, která následuje po zadávání týdenních programů, je možnost posuvu údaje teploměru:

CEJCH.VSTUPU 1 POSUV 20,5°C

Přesným teploměrem se změří skutečná teplota. Tato hodnota se tlačítky **⊖** a **⊕** nastaví na displeji a takto zadané posunutí rozsahu se potvrdí tlačítkem **↻**. Tímto způsobem je možné korigovat odpor přívodů teploměru. Možný rozsah zadání posuvu je $\pm 10^\circ\text{C}$.

5.3 Nastavení analogových vstupů IN3, IN4

Nastavení typu, rozsahu a způsobu zobrazení analogových vstupů 3 a 4 je možné v dalších položkách rozšířeného menu:

NASTAVENI VST.3 MIN: 0

Možnost nastavení vstupního rozsahu s potlačenou nulou pro třetí analogový vstup. Tato možnost je určena výhradně pro vstupní signál 0-20mA/4-20mA. Možnosti zadání jsou 0 (plný rozsah) a 4 (rozsah s potlačenou nulou).


```
NASTAVENI
VST.3 MAX: 2000
```

Nastavení zobrazovaného maxima odpovídajícího plnému rozsahu třetího analogového vstupu. Meze nastavení jsou 100 – 2500.


```
NASTAVENI
VST.3 ZOB: 0,1
```

Nastavení způsobu zobrazení údaje třetího analogového vstupu (pozice desetinné čárky). Možnosti zadání jsou 0,001 (tři desetinná místa) – 0,01 – 0,1 – 1 (zobrazení na celá čísla).


Podobně lze nastavit vstupní rozsah, zobrazované maximum a pozici desetinné čárky i pro čtvrtý analogový vstup.

5.4 Kalibrace odporového vysílače polohy servopohonu

```
NASTAVENI
SERVO MIN
```

Kalibrace pozice servopohonu pro údaj 0,0%. Servopohonem sjedeme do pozice zavřeno a stiskem tlačítka  se zapíše údaj, měřený druhým analogovým vstupem a odpovídající hodnotě 0,0 na displeji, do paměti regulátoru.

```
NASTAVENI
SERVO MAX
```

Kalibrace pozice servopohonu pro údaj 100,0%. Servopohonem vyjedeme do pozice otevřeno a stiskem tlačítka  se zapíše údaj, měřený druhým analogovým vstupem a odpovídající hodnotě 100,0 na displeji, do paměti regulátoru.

6 Technická data regulátoru

Rozměry (ŠxVxH) 6 modulů, 105 x 90 x 60 mm
 Napájení 9-12V 50 Hz
 Příkon 5 VA
 Rozsah pracovních teplot 0 až +60 °C

Analogové vstupy

č. vstupu	veličina	rozsah	signál
1	TEP teplota	-30 - 70°C	Pt100
2	POL poloha servopohonu	0 – 100%	OV100
3	IN3 rezerva	volitelný	0-10V
4	IN4 rezerva	volitelný	0-10V

Teploměry Pt100 používají dvou vodičové připojení.

Binární vstupy

vstup	veličina	označení	úroveň
1	blokování provozu okruhu 1 Pozn. 1)	1	bez napětí normální provoz
2	blokování provozu okruhu 1 Pozn. 1)	2	bez napětí normální provoz
3	blokování provozu okruhu 2 Pozn. 1)	3	bez napětí normální provoz
4	blokování provozu okruhu 2 Pozn. 1)	4	bez napětí normální provoz
5	rezerva	5	x

Všechny binární vstupy jsou určeny pro střídavé napětí 230V, 50Hz.

1) Vysvětlení funkce blokování okruhů viz kap. 2.2

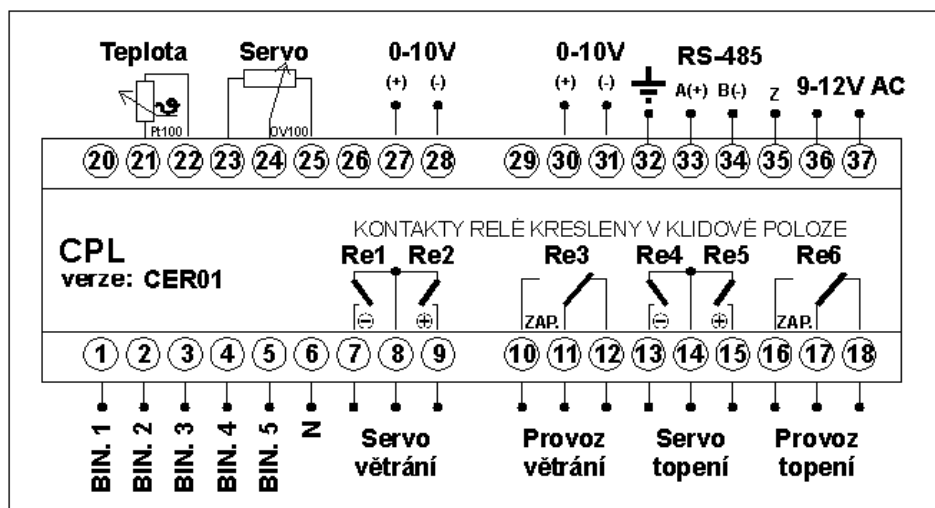
Výstupy

číslo výstupu	akční člen	kontakt
1	regulační klapka větrání (okruh 1) - méně	1Z
2	regulační klapka větrání (okruh 1)- více	1Z
3	provoz větrání (okruh 1)	1P

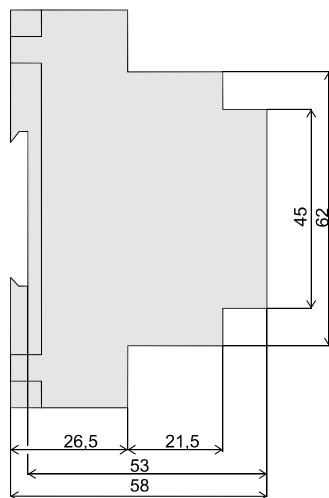
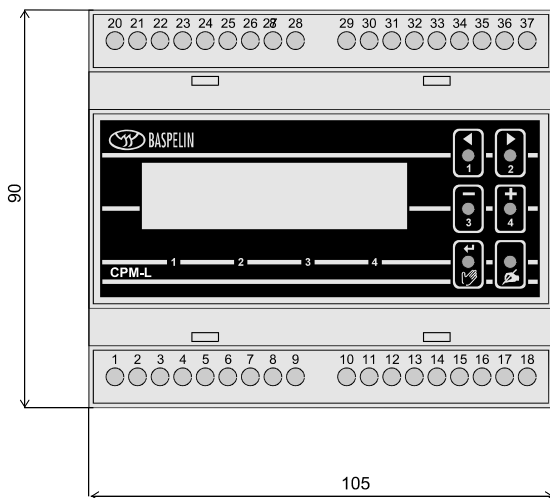
4	regulační ventil topení (okruh 2) - méně	1Z
5	regulační ventil topení (okruh 2) - méně	1Z
6	provoz topení (okruh 2)	1P

Zatížitelnost výstupů je 230Vst, 3A.

6.1 Připojení regulátoru k technologii



6.2 Rozměrový náčrt



7 Protokol o nastavení časových programů

D1-1	0:00	23:59	T=25	D3-1	0:00	0:00	T= 0
D1-2	0:00	0:00	T= 0	D3-2	0:00	0:00	T= 0
D1-3	0:00	0:00	T= 0	D3-3	0:00	0:00	T= 0
D1-4	0:00	0:00	T= 0	D3-4	0:00	0:00	T= 0
D2-1	0:00	23:59	T=25	D4-1	0:00	0:00	T= 0
D2-2	0:00	0:00	T= 0	D4-2	0:00	0:00	T= 0
D2-3	0:00	0:00	T= 0	D4-3	0:00	0:00	T= 0
D2-4	0:00	0:00	T= 0	D4-4	0:00	0:00	T= 0

D1-1	:	:		D3-1	:	:	
D1-2	:	:		D3-2	:	:	
D1-3	:	:		D3-3	:	:	
D1-4	:	:		D3-4	:	:	
D2-1	:	:		D4-1	:	:	
D2-2	:	:		D4-2	:	:	
D2-3	:	:		D4-3	:	:	
D2-4	:	:		D4-4	:	:	

D1-1	:	:		D3-1	:	:	
D1-2	:	:		D3-2	:	:	
D1-3	:	:		D3-3	:	:	
D1-4	:	:		D3-4	:	:	
D2-1	:	:		D4-1	:	:	
D2-2	:	:		D4-2	:	:	
D2-3	:	:		D4-3	:	:	
D2-4	:	:		D4-4	:	:	

D1-1	:	:		D3-1	:	:	
D1-2	:	:		D3-2	:	:	
D1-3	:	:		D3-3	:	:	
D1-4	:	:		D3-4	:	:	
D2-1	:	:		D4-1	:	:	
D2-2	:	:		D4-2	:	:	
D2-3	:	:		D4-3	:	:	
D2-4	:	:		D4-4	:	:	

D1-1	:	:		D3-1	:	:	
D1-2	:	:		D3-2	:	:	
D1-3	:	:		D3-3	:	:	
D1-4	:	:		D3-4	:	:	
D2-1	:	:		D4-1	:	:	
D2-2	:	:		D4-2	:	:	
D2-3	:	:		D4-3	:	:	
D2-4	:	:		D4-4	:	:	

D1-1	:	:		D3-1	:	:	
D1-2	:	:		D3-2	:	:	
D1-3	:	:		D3-3	:	:	
D1-4	:	:		D3-4	:	:	
D2-1	:	:		D4-1	:	:	
D2-2	:	:		D4-2	:	:	
D2-3	:	:		D4-3	:	:	
D2-4	:	:		D4-4	:	:	

8 Protokol o nastavení parametrů regulátoru

provedl:	tov. nast.				
datum:	-				
režim provozu topení 1		TP1			
režim provozu topení 2		TP2			
regulační konstanta RG11		1,0			
regulační konstanta RG12		30			
regulační konstanta RG13		1,0			
regulační konstanta RG21		1,0			
regulační konstanta RG22		30			
regulační konstanta RG23		1,0			
necitlivost regulace 1		0,4			
necitlivost regulace 2		0,4			
adresa přenosu RS-485		1			
rychlost přenosu	Bd	9600			
typ protokolu		2			
týdenní program TP1 pondělí		D1			
týdenní program TP1 úterý		D1			
týdenní program TP1 středa		D1			
týdenní program TP1 čtvrtek		D1			
týdenní program TP1 pátek		D1			
týdenní program TP1 sobota		D2			
týdenní program TP1 neděle		D2			
týdenní program TP2 pondělí		D1			
týdenní program TP2 úterý		D1			
týdenní program TP2 středa		D1			

týdenní program TP2 čtvrtek		D1				
týdenní program TP2 pátek		D1				
týdenní program TP2 sobota		D2				
týdenní program TP2 neděle		D2				