

# Programovatelná řídicí jednotka

## REG10

### návod k instalaci a použití 2.část

### Řídicí jednotka skleníku VS9

#### Obsah:

1.0 Obecný popis .....	1
1.1 Popis programu.....	1
1.2 Vstupní měřené veličiny .....	1
1.3 Další zobrazované údaje.....	1
1.4 Výstupy regulátoru .....	2
2.0 Parametry programu – tabulka parametrů .....	2
3.0 Parametry programu – popis parametrů .....	2
3.1 Ovládání regulátoru .....	2
3.2 Reakce na překročení rychlosti větru .....	2
3.3 Regulační teplota.....	3
3.4 Spínání ventilátoru.....	3
3.5 Spínání topení.....	3
3.6 Regulace chodu servopohonu.....	3
3.7 Ruční sepnutí ventilátoru .....	3
3.8 Režim regulace ZIMA .....	3
3.9 Ostatní parametry.....	4
4.0 Manuální provoz.....	4
5.0 Doporučené schéma zapojení.....	4
6.0 Provozní a poruchové stavy .....	5
6.1 Chybová hlášení .....	5

#### 1.0 Obecný popis

##### 1.1 Popis programu

Přístroj pracuje v režimu dvoustavové regulace ON/OFF. Výstupy OUT1...OUT5 jsou shodné s označením v1...v5 na panelu regulátoru.

##### 1.2 Vstupní měřené veličiny

- t P** teplota skleníku 4-5sec teplota 1 sec nápis 1 sec servo  
(problíkává režim a hodnota servopohonu)
- U t** okamžitá hodnota větru v km/hod
- t - 5** zobrazení teploty, na kterou se reguluje (dle volby DEN / NOC) v nočním režimu tato hodnota bliká

##### 1.3 Další zobrazované údaje

- l n P** zobrazení vstupních povelů **----** / **2----** (ZIMA) / **-5--** (soumrak) / **--n-** (MODE)  
/ **---U** (vent. MANUAL - ON) / **---F** (vent. MANUAL - OFF) /

### 1.4 Výstupy regulátoru

OUT1	S_ON	servopohon ON
OUT2	S_OFF	servopohon OFF
OUT3	VENT	povel pro ventilátor
OUT4	TOP	povel pro topení
OUT5		

### 2.0 Parametry programu – tabulka parametrů

Parametr	název	Popis	rozsah	přednast.	nast.
<b>PAS</b>	HESLO	Heslo pro přístup do další úrovně	<b>-999... 1999</b>	24	
<b>S-U</b>	VITR	Mezní hodnota rychlosti větru	<b>0.0 ... 50.0</b>	10.0 km/hod	
<b>S-t</b>	SET	Teplota požadovaná	<b>0 ... 50</b>	25 °C	
<b>S-n</b>	SET_NOC	Teplota požadovaná pro noční provoz	<b>0 ... 50</b>	20 °C	
<b>tdu</b>	TD_VEN	Teplotní diference ventilace	<b>0.0 ... 20.0</b>	5.0 °C	
<b>tdt</b>	TD_TOP	Teplotní diference topení	<b>0.0 ... 20.0</b>	5.0 °C	
<b>td</b>	TD	Teplotní diference regulace ventilace a topení	<b>0.0 ... 10.0</b>	1.0 °C	
<b>tdL</b>	TD_MIN	Teplotní diference pro krok <b>S+L</b>	<b>0.0 ... 50.0</b>	3.0 °C	
<b>S+L</b>	SC_MIN	Délka kroku při teplotní diferenci <b>t d L</b>	<b>5 ... 50</b>	10 %	
<b>tdH</b>	TD_MAX	Teplotní diference pro krok <b>S+H</b>	<b>0.0 ... 50.0</b>	10.0 °C	
<b>S+H</b>	SC_MAX	Délka kroku při teplotní diferenci <b>t d H</b>	<b>5 ... 50</b>	30 %	
<b>CS</b>	CS_100	Doba chodu serva pro otevření 100%	<b>10 ... 600</b>	60 sec	
<b>C-S</b>	C_SERVO	Perioda časování regulace serva	<b>1 ... 600</b>	120 min	
<b>C-u</b>	C_VITR	Zpoždění otevření servopohonu po větru	<b>0 ... 600</b>	15 min	
<b>o01</b>	OFFSET 1	Posun čidla	<b>-10.0... 10.0</b>	0.0	
<b>E-n</b>		Povolení volby manuálního programu	<b>OFF 0n</b>	0n	
<b>EPS</b>		Změna hesla	<b>-999... 1999</b>	24	

Parametry v šedém poli jsou přístupné jen po zadání hesla nebo z PC.

### 3.0 Parametry programu – popis parametrů

#### 3.1 Ovládání regulátoru

Tlačítkem MODE se na displeji regulátoru krokuje mezi následujícími nabídkami:

- A u t** automatický provoz
- S-o** servopohon začne otvírat
- n A n** manuální provoz – servopohon stojí
- S-2** servopohon zavírá
- n A n** manuální provoz – servopohon stojí

Následuje volba **A u t** ze začátku výběrového seznamu.

Povely pro pohyb servopohonu jsou opožděny, aby při výběru funkce nedocházelo ke krátkodobým povelům pro chod servopohonu. Při manuálním ovládání servopohonu zůstává regulace ventilátoru v automatickém provozu – viz kapitoly o spínání ventilátoru a spínání topení. Po případném výpadku a náběhu napájení je regulátor v automatickém provozu. V režimu regulátoru „ZIMA“ a při překročení rychlosti větru včetně časování po překročení je ovládání pomocí MODE nepřístupné.

#### 3.2 Reakce na překročení rychlosti větru

Při překročení rychlosti větru se servopohon automaticky zavírá na polohu 0% bez ohledu na předchozí zvolený režim. Po době **C-u** přejde regulace do automatického režimu (i když předchozí stav byl manuální) V době, která následuje po vyhodnocení vysoké rychlosti větru problikává na displeji status **u t t** (místo statusu zvolené regulace).

### 3.3 Regulační teplota

Regulovaná teplota je pro den  $S-t$  a pro noční provoz  $S-n$  toto je pro regulaci požadovaná teplota. Servopohon reguluje na tuto nastavenou teplotu. Přepínání režimu je dle soumrakového spínače.

### 3.4 Spínání ventilátoru

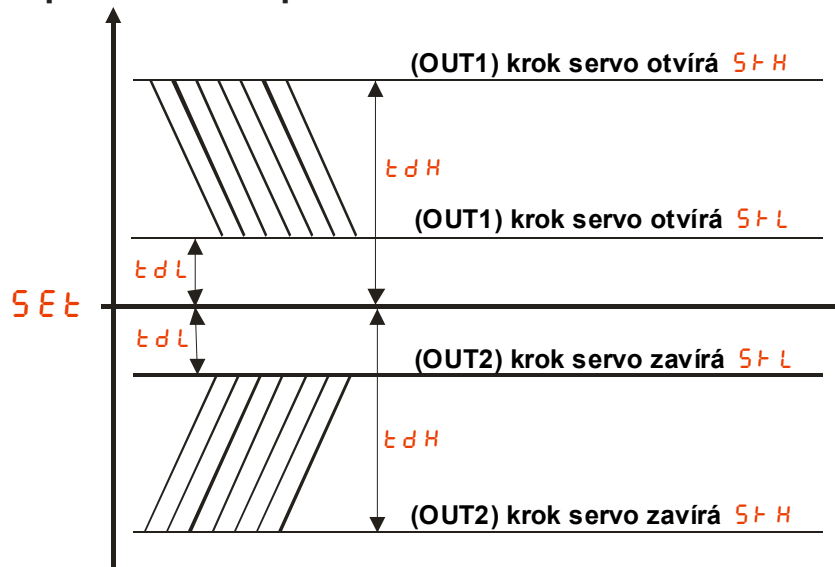
Pokud teplota  $t_P \geq$  požadovaná +  $t_{du}$  je sepnut výstup ventilátoru, tento výstup vypíná při poklesu teploty  $t_P \leq$  požadovaná +  $t_{du} - t_d$ .

### 3.5 Spínání topení

Pokud teplota  $t_P \leq$  požadovaná -  $t_{dt}$  je sepnut výstup topení, tento výstup vypíná při poklesu teploty  $t_P \geq$  požadovaná -  $t_{dt} + t_d$ .

### 3.6 Regulace chodu servopohonu

$t_P$  - prostorová teplota



Servopohon reguluje v časových intervalech nastavených v  $C-S$ . Servopohon je tolerančním pásmu menším, než je nastaveno v  $t_{dL}$  v klidu. Při teplotní odchylce  $t_{dl}$  je krok servopohonu dle parametru  $S+L$ . Při odchylce větší, jak  $t_{dH}$  je krok dle  $S+H$ . Mezi hodnotami  $t_{dL}$  a  $t_{dH}$  je krok lineárně vypočten. Zobrazení polohy servopohonu je v % které se počítají z celkové doby chodu servopohonu  $CSS$ . V polohách 0% a 100% je povel pro chod trvalý. Po zapnutí napájení je ve většině zobrazovaných menu zobrazeno blikající  $---$  a servopohon najíždí do zavřené polohy. Teprve po najetí do zavřené polohy je přechod do funkce regulace.

### 3.7 Ruční sepnutí ventilátoru

Ruční ovládání ventilátoru nemá vazbu na automatický / manuální chod ventilátoru. Bez ohledu na měřenou teplotu prostoru  $t_P$ . V poloze přepínače VENT ON jsou sepnuty oba výstupy ventilace + topení (OUT3 + OUT4). V poloze přepínače VENT OFF jsou vypnuty oba výstupy ventilace + topení (OUT3 + OUT4). Tato volba není na regulátoru nijak signalizována a funkce je zřejmá z polohy externího vypínače.

### 3.8 Režim regulace ZIMA

Při sepnutí spínače ZIMA jsou servopohony trvale zavřeny a není je možno ručně ovládat ve funkci MODE. Režim ZIMA nemá vliv na funkci ventilátoru. V menu  $t_P$  problikává hodnota povelu pro servopohon  $OFF$ .

### 3.9 Ostatní parametry

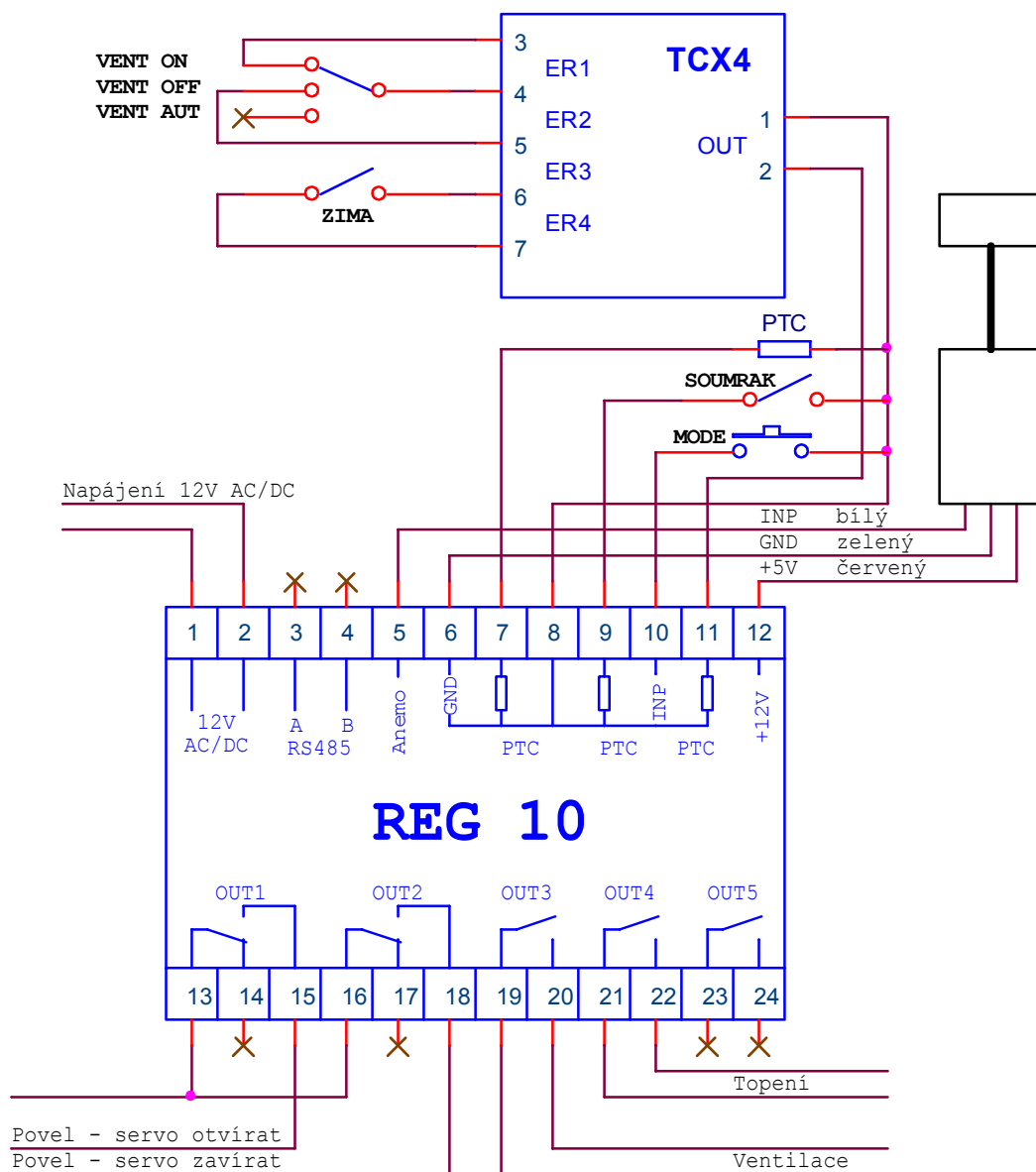
V parametru **o 0 1** můžeme posunout měřenou hodnotu v povoleném rozsahu.

### 4.0 Manuální provoz

Pro možnost spuštění manuálního programu je nutno nastavit parametr **E-n** = **o n**. Při možnosti volby manuálního provozu nelze zvolit funkci celkového útlumu.

Do manuálního provozu se dostaneme v menu **inP**, stiskem středního tlačítka na dobu větší, jak 5sec. Na displeji se nám zobrazí informace o poloze výběru kroku v manuálním programu. Přecházet mezi jednotlivými kroky lze krátkým stiskem středního tlačítka. Jednotlivé kroky jsou označeny **n-1**, **n-2**, **n-3**, **n-4** a **n-5**. V jednotlivých krocích lze měnit hodnotu příslušného výstupu krátkým stiskem pravého tlačítka. Signalizace stavu výstupu je dle svítících LED „v1“...“v4“ a pro OUT5 dle LED „R“. Návrat do regulačního programu je vždy po vypnutí a zapnutí regulátoru, nebo dlouhým stiskem středního tlačítka. V manuálním provozu přejít na měřené údaje stiskem levého tlačítka, ale ovládání manuálu je umožněno pouze v menu **inP**. Manuální provoz není nijak časově omezen a je nezávislý na konkrétní konfiguraci regulátoru.

### 5.0 Doporučené schéma zapojení



## **6.0 Provozní a poruchové stavy**

### **6.1 Chybová hlášení**

» **H** » Porucha sondy. Sonda nebo vedení může být přerušeno. Po odstranění příčiny poruchy přístroj automaticky hlášení ukončí i bez jeho odpojení od napájení.

» **L o** » Porucha sondy. Sonda nebo vedení může být zkratované. Po odstranění příčiny poruchy přístroj automaticky hlášení ukončí i bez jeho odpojení od napájení.

Tato hlášení se zobrazují místo měřené hodnoty příslušného vstupu.

**n-** manuální provoz ovládání výstupů

V tomto menu je též umožněn přechod do manuálního provozu, kde lze ovládat výstupy regulátoru nezávisle na regulaci.

**!!! Manuální provoz slouží jen pro vyzkoušení a testování zařízení, a nesmí se používat v běžném provozu, protože může způsobit havárii !!! Na vzniklé škody se nevztahují záruční podmínky !!!**

**Výroba a servis:**

**MIRES CONTROL s.r.o.**

**Prodej:**

