

Programovatelná řídicí jednotka

REG10

návod k instalaci a použití

2.část

Řídicí jednotka ekvitermní regulace ÚT, 3 nezávislé termostaty JERS

Obsah:

1.0	Obecný popis	2
1.1	Popis programu	2
1.2	Vstupní měřené veličiny.....	2
1.3	Další zobrazované údaje	2
1.4	Výstupy regulátoru	2
1.5	Bezpotenciálové vstupy.....	2
2.0	Parametry programu – tabulka parametrů	2
3.0	Parametry programu – popis parametrů	4
3.1	Regulační teplota.....	4
3.2	Funkce externího termostatu IN1 (např. bytový termostat s týdenním cyklem)	5
3.3	Funkce externího termostatu IN2 (např. bytový termostat s týdenním cyklem)	5
3.4	Funkce externího termostatu IN1 a IN2 (např. bytový termostat s týdenním cyklem) pro řízení termostatu 3 (kotel)	5
3.5	Regulace chodu servoventilu	6
3.6	Funkce termostatů.....	6
3.7	Ostatní parametry	8
4.0	Manuální provoz.....	8
5.0	Provozní a poruchové stavy.....	8
5.1	Chybová hlášení	8
5.2	Činnost při poruše sondy	8
6.0	Doporučené schéma zapojení.....	9

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. Přístroj je určen pro tříbodové řízení směšovacího ventilu a pro řízení až 3 nezávislých termostatů. Směšovací ventil je možné řídit buď na konstantní hodnotu a nebo podle ekvitermní křivky.

1.2 Vstupní měřené veličiny

AN1 - **t t** regulovaná teplota, hodnota snímaná za směšovacím ventilem

AN2 - **t E** venkovní teplota, hodnota snímaná sondou venkovní teploty

AN3 - **t i** teplota měřená přídavnou sondou T1

AN4 - **t 2** teplota měřená přídavnou sondou T2

Přídavné sondy lze využít pro funkce termostatů.

1.3 Další zobrazované údaje

t E A průměrovaná hodnota venkovní teploty (jen pro **t E F** různé od 0)

V zobrazení hodnoty **t t** nebo **t r** se mohou zobrazovat následující hlášení:

U t L je aktivován útlum topení externím termostatem

O F F topení je vypnuto externím termostatem – směšovací ventil je uzavřen

n E t nedostatek tepelné energie ze zdroje, topení je vypnuto – směšovací ventil uzavřen

t E H byla překročena venkovní teplota, topení je vypnuto – směšovací ventil uzavřen

1.4 Výstupy regulátoru

OUT1	1.termostat, lze použít pro řízení čerpadla, kotle, atd.
OUT2	2.termostat, lze použít pro řízení čerpadla, kotle, atd.
OUT3	povel pro seroventil zavírat
OUT4	povel pro seroventil otvírat
OUT5	3.termostat, lze použít pro řízení čerpadla, kotle, atd.

1.5 Bezpotenciálové vstupy

IN1	připojení povelu od externího termostatu např. s týdenním cyklem Tento povel uzavírá směšovací ventil a vypíná čerpadlo okruhu radiátorů-termostat 1.
IN2	připojení povelu od externího termostatu např. s týdenním cyklem Tento povel vypíná čerpadlo podlahového okruhu – termostat 2.

V parametru **t E t** můžete nastavit reakci výstupu pro kotel - termostatu 3 v závislosti na vstupech IN1 a IN2. Buď je termostat bez reakce **o F F**, nebo bude vypínat současně s čerpadlem okruhu radiátorů – **u t**, nebo bude vypínat současně s okruhem podlahového topení – **t P** a nebo bude vypínat až současně s oběma čerpadly - **o b A**.

2.0 Parametry programu – tabulka parametrů

Parametr	Popis	rozsah	přednast.	nast.
P A S	Heslo pro přístup do další úrovně	-999... 1999	24	
S E t	Žádaná teplota regulace na konstantní hodnotu	S L o ... S H, i	50 °C	
P o S	Posun vypočtené regulační teploty	d L o ... d H, i	0.0 °C	
t Y P	Provoz E t u =topí ekviterm , S E t =topí na S E t	E t u ... S E t	E t u	
S t 1	Žádaná hodnota 1. termostatu	0.0 ... 100.0	40.0 °C	
S t 2	Žádaná hodnota 2. termostatu	0.0 ... 100.0	40.0 °C	
S t 3	Žádaná hodnota 3. termostatu	0.0 ... 100.0	40.0 °C	
S t t	Žádaná hodnota povolení funkce směšovacího ventilu	0.0 ... 100.0	40.0 °C	
r U t	Režim externího termostatu, O F F -vypnutí topení U t L –	O F F, U t L	U t L	

Programovatelná řídicí jednotka REG10

	regulace na útlumovou teplotu			
UŁd	Velikost útlumu při povelu externího termostatu	-50.0 ... 50.0	-10.0 °C	
ŁŁ1	Teplota pro parametr S-1 ekvitermu	-20 ... 0	-12 °C	
S-1	Požadovaná teplota při venkovní teplotě ŁŁ1	0 ... 100	50 °C	
ŁŁ2	Teplota pro parametr S-2 ekvitermu	0 ... 50	20 °C	
S-2	Požadovaná teplota při venkovní teplotě ŁŁ2	0 ... 100	30 °C	
SŁo	Minimální teplota pro SŁŁ a ekviterm	0 ... 100	25 °C	
SĤi	Maximální teplota pro SŁŁ a ekviterm	0 ... 100	80 °C	
dŁo	Minimální teplota pro PoS	-10 ... 0	-5 °C	
dĤi	Maximální teplota pro PoS	0 ... 10	5 °C	
ŁF1	Venkovní teplota, při které se začíná topit, začne se regulovat směšovací ventil a odblokuje se termostat 1 – čerpadlo ÚT	0 ... 50	20 °C	
ŁF2	Venkovní teplota, při které se začíná topit do podlahového okruhu, odblokuje se termostat 2 - čerpadlo podlahového okruhu.	0 ... 50	20 °C	
ŁF3	Venkovní teplota, při které se začíná topit – odblokuje se termostat 3 – ovládání kotle. Pokud nastavíte hodnotu 50, tak vlastně kotel nebude blokován a bude natápět stále. Pokud nastavíte např. 25, tak při dosažení této hodnoty se kotel vypne.	0 ... 50	20 °C	
ŁEF	Průměrování venkovní teploty ŁŁ , 0 ..bez průměrování, -1 ..venkovní sonda není instalována, další hodnoty uvedeny v tabulce níže	-1 ... 4	0	
Łd1	Diference 1. termostatu	0.0 ... 50.0	1.0 °C	
Łd2	Diference 2. termostatu	0.0 ... 50.0	1.0 °C	
Łd3	Diference 3. termostatu	0.0 ... 50.0	1.0 °C	
ŁdŁ	Diference žádané hodnoty povolení směšovacího ventilu	0.0 ... 50.0	1.0 °C	
ŁdL	Teplotní diference pro krok SŁL	0.0 ... 10.0	1.0 °C	
SŁL	Délka kroku při teplotní diferenci ŁdL	0.1 ... 120.0	1.0 s	
ŁdĤ	Teplotní diference pro krok SĤĤ	0.0 ... 50.0	20.0 °C	
SĤĤ	Délka kroku při teplotní diferenci ŁdĤ	0.1 ... 120.0	10.0 s	
Č-S	Perioda časování regulace serva	1 ... 600	30 s	
Ł-Ň	Maximální teplota pro servo	0 ... 100	70 °C	
FŁ1	Funkce 1. termostatu, popis v tabulce níže	-11..11	1	
FŁ2	Funkce 2. termostatu, popis v tabulce níže	-11..11	1	
FŁ3	Funkce 3. termostatu, popis v tabulce níže	-11..11	1	
FŁŁ	Funkce povolení regulace směšovacího ventilu, popis v tabulce níže	-11..11	1	
AŁ1	Anticyklická prodleva 1. termostatu	0..999	10 s	
AŁ2	Anticyklická prodleva 2. termostatu	0..999	10 s	
AŁ3	Anticyklická prodleva 3. termostatu	0..999	10 s	
ŁEr	Funkce povelu externího termostatu pro ovládání útlumu/topení (zavře se směšovací ventil a vypne se čerpadlo termostat 1), dŁr ..spojeno = útlum/topení, nŁŁ ..rozpojeno = útlum/topení	dŁr ... nŁŁ	dŁr	
ŁEP	Funkce povelu externího termostatu pro ovládání čerpadla podlahového okruhu (termostat 2)	dŁr ... nŁŁ	dŁr	
ŁEŁ	Funkce blokování termostatu 3 – ovládání kotle. Termostat blokován není .. oFF kotel bude topit jen dle teploty v ŁF3 . Termostat je blokován povelu IN1 od externího termostatu pro ovládání čerpadla ÚT... uŁ vypne-li čerpadlo ÚT, vypne i kotel. Termostat je blokován povelu IN2 od externího termostatu pro ovládání čerpadla podlahového okruhu PT.. PŁ vypne-li čerpadlo PT, vypne i kotel. Termostat 3 – kotel, je blokován jsou-li vypnuty obě čerpadla.. obA	oFF uŁ PŁ obA	obA	
ct1	Zpoždění vypnutí termostatu 1	0..1800	0 s	

Programovatelná řídicí jednotka REG10

ct2	Zpoždění vypnutí termostatu 2	0..1800	0 s	
ct3	Zpoždění vypnutí termostatu 3	0..1800	600 s	
o01	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An1	-10.0... 10.0	0.0	
o02	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An2	-10.0... 10.0	0.0	
o03	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An3	-10.0... 10.0	0.0	
o04	Posunutí stupnice měření sondy vstupu An4	-10.0... 10.0	0.0	
rES	Rozlišení zobrazování měřené hodnoty	0 ... 1	1	
Adr	Adresa regulátoru	0 ... 128	1	
rot	Rotace zobrazovaných hodnot na displeji	0 ... 2	2	
E-n	Povolení volby manuálního programu	0FF..0n	0n	
EPS	Změna hesla	-999... 1999	24	

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

3.0 Parametry programu – popis parametrů

3.1 Regulační teplota

Druh regulace se zvolte v parametru **tYP**.

Pokud chcete topit na konstantní hodnotu, zvolte nastavení **SEt** a dále nastavte v parametru **SEt** požadovanou hodnotu teploty. Tato hodnota bude potom zobrazena v menu zobrazení jako **tr**.

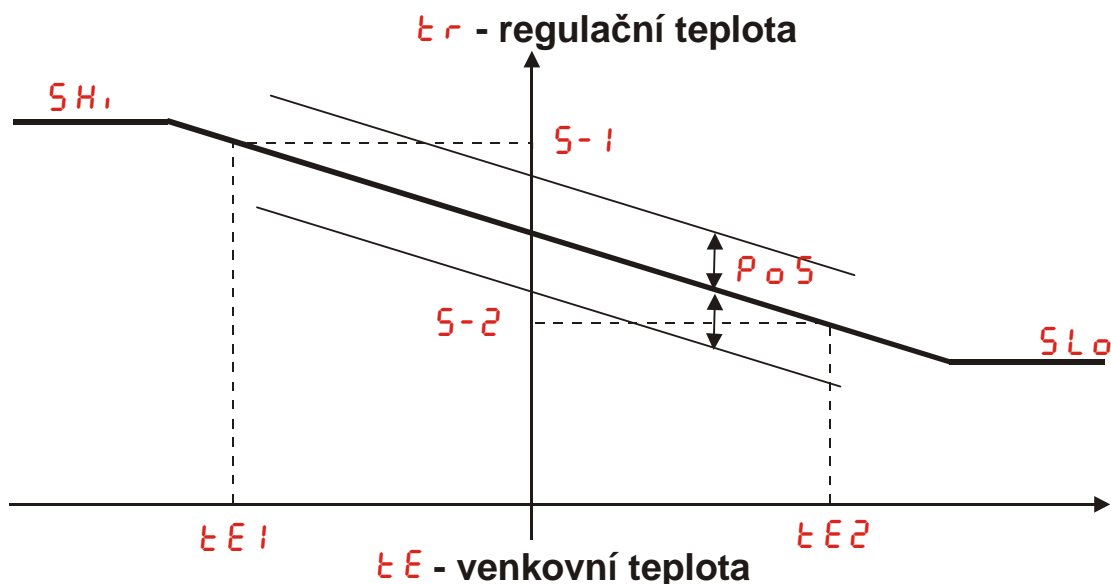
Pokud chcete topit dle ekvitermní křivky, zvolte nastavení **Et u**. A dále můžete nastavit ekvitermní křivku pomocí parametrů **tE1**, **S-1**, **tE2** a **S-2**. Aktuální vypočtená požadovaná hodnota teploty bude potom zobrazena v menu zobrazení jako **tr**. Tato hodnota se dynamicky mění dle venkovní teploty **tE**.

Omezení maximální a minimální teploty nastavte v parametrech **SHi** a **SLo**.

Dále můžete celou křivku posunout nahoru nebo dolů parametrem **POS**. V parametrech pod heslem můžete změnit i meze pro parametr posunutí a to pomocí parametrů **dLo** a **dHi**.

Pokud nastane porucha sondy venkovní teploty a nebo tato sonda není vůbec v systému použita, bude regulace automaticky přepnuta na konstantní hodnotu dle **SEt**. Porucha venkovní sondy je hlášena místo měřené hodnoty.

Princip ekvitermní křivky:



Pro výpočet ekvitermní křivky můžete použít buď přímo změřenou venkovní teplotu a nebo průměrkovanou venkovní teplotu. Stupeň průměrování nastavte v parametru **tEF**. Vlastnosti průměrování jsou uvedeny v následující tabulce.

t_{EF}	Funkce průměrování
-1	Sonda venkovní teploty je vypnuta, reguluje se na $5 t_{E}$
0	bez průměrování – používá se okamžitá hodnota t_{E}
1	6 hodin
2	12 hodin
3	18 hodin
4	24 hodin

Po změně nastavení funkce průměrování venkovní teploty řídicí jednotku inicializujte odpojením a připojením na napájení.

3.2 Funkce externího termostatu IN1 (např. bytový termostat s týdenním cyklem)

Externí termostat není nutné použít. Pokud jej nepřipojíte, bude směšovací ventil řízen bez útlumu. Pokud externí termostat připojíte, zvolte v parametru t_{Er} typ povelu. Nastavení d_{ir} bude při sepnutí externího termostatu aktivovat funkci. Nastavíte-li n_{E6} , bude funkce aktivována při rozepnutí externího termostatu.

V parametru $r_{U t}$ zvolte typ útlumu. Nastavení OFF při povelu externího termostatu uzavře směšovací ventil. Nastavení $U t L$ při povelu externího termostatu sníží regulační teplotu t_r o hodnotu útlumu $U t d$ a regulace směšovacího ventilu probíhá dále. Pokud je vypočtená hodnota t_r snižená o hodnotu $U t d$ menší, než hodnota $5 L o$, dosadí se do regulační hodnoty t_r hodnota z parametru $5 L o$.

Pokud během ekvitermní regulace vzroste venkovní teplota t_E nad hodnotu t_{F1} , dojde k uzavření směšovacího ventilu a vypnutí termostatu 1 – čerpadlo okruhu ÚT a v zobrazení $t t$ a t_r bude problikávat s hodnotou kód $t E H$ – teplota venkovní vysoká. K opětovnému spuštění regulace dojde při poklesu t_E o 0,5°C pod hodnotu t_{F1} .

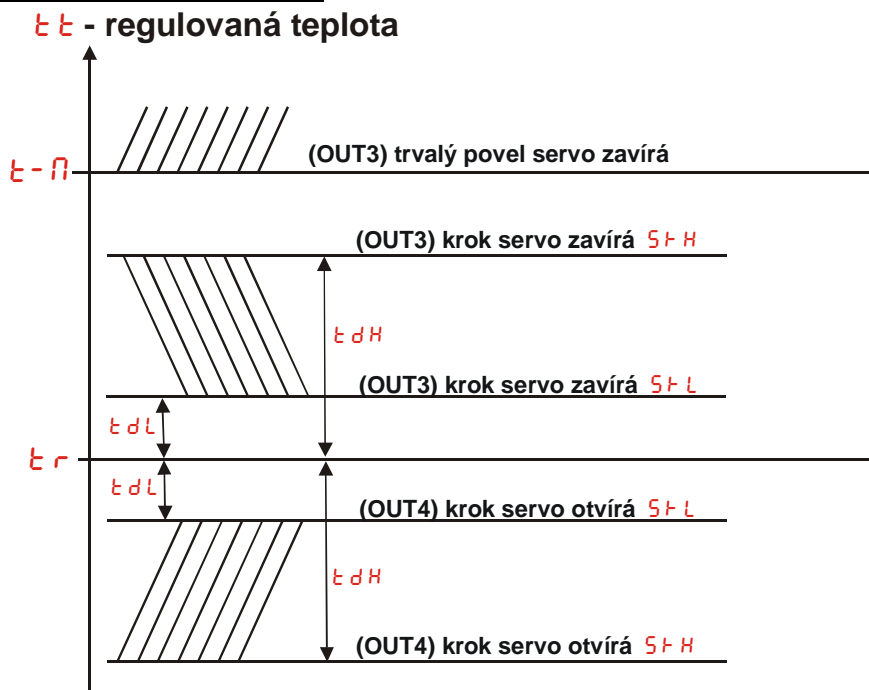
3.3 Funkce externího termostatu IN2 (např. bytový termostat s týdenním cyklem)

Externí termostat není nutné použít. Pokud jej nepřipojíte, bude čerpadlo podlahového okruhu řízeno jen dle předvolené teploty. Pokud během regulace vzroste venkovní teplota t_E nad hodnotu t_{F2} , dojde k vypnutí termostatu 2 – čerpadlo okruhu PT (podlahové topení). K opětovnému spuštění regulace dojde při poklesu t_E o 0,5°C pod hodnotu t_{F2} .

3.4 Funkce externího termostatu IN1 a IN2 (např. bytový termostat s týdenním cyklem) pro řízení termostatu 3 (kotel)

Termostat 3 pro řízení kotle může být blokován podle chodu buď čerpadla ÚT nebo čerpadla PT a nebo obou. Prakticky buď termostat 3 spíná dle přednastavené teploty a nebo je jeho činnost podmíněna současným chodem čerpadla ÚT nebo čerpadla PT nebo alespoň jednoho z čerpadel. Dále je možné termostat blokovat venkovní teplotou t_E a přednastavenou hodnotou t_{F3} . Pokud venkovní teplota stoupne na hodnotu t_{F3} , termostat 3 je blokován – kotel nebude topit. K opětovnému spuštění regulace dojde při poklesu t_E o 0,5°C pod hodnotu t_{F3} .

3.5 Regulace chodu servoventilu



Servopohon je regulován v časových intervalech nastavených v $C-S$. Pokud je měřená teplota tt vzhledem k vypočtené regulační teplotě tr v pásmu $\pm t_{dL}$ je servopohon v klidu. Při teplotní odchylce t_{dI} je krok servopohonu dle parametru StL . Při odchylce větší, jak t_{dH} je krok dle StH . Je-li odchylka mezi hodnotami t_{dL} a t_{dH} je krok lineárně vypočten. Při překročení teploty $t-n$ (i mimo regulační interval $C-S$) je okamžitě uzavřen servoventil a regulace začíná znovu. Při poruše teploty tt je servopohon uzavřen.

Regulace servopohonu směšovacího ventilu může být prováděna buď stále dle požadovaných a vypočtených hodnot (parametr $Ftt = 0$) a nebo může být omezena dle nastavení termostatu s parametry Stt , t_{dt} , a Ftt . Nezapomeňte proto tyto volby řádně přednastavit. V parametru Ftt zvolte veličinu, dle které se bude funkce směšovacího ventilu spouštět. Bližší popis je uveden v tabulce funkcí termostatů. V parametru Stt nastavte požadovanou hodnotu teploty, při jejímž dosažení se zapne funkce servopohonu. Klesne-li teplota o hodnotu diference t_{dt} , servopohon se uzavře a na displeji bude v zobrazení tt a tr problikávat s hodnotou kód nEt není teplo, nelze směšovat.

3.6 Funkce termostatů

Výstupy V1, V2 a V5 lze použít jako termostaty pro ovládání čerpadla, povelu pro kotel, ventilátoru a dalších zařízení. Každý výstup má svojí žádanou hodnotu, diferenci, anticyklickou prodlevu před opětovným sepnutím, vyhodnocovanou veličinu.

Pro výstup V1 jsou určeny parametry $St1$, t_{d1} , $Rt1$, $Ft1$, $ct1$.

Pro výstup V2 jsou určeny parametry $St2$, t_{d2} , $Rt2$, $Ft2$, $ct2$.

Pro výstup V5 jsou určeny parametry $St3$, t_{d3} , $Rt3$, $Ft3$, $ct3$.

Pro směšovací ventil jsou určeny parametry Stt , t_{dt} , Ftt . (anticyklická prodleva zde není, protože ovládání servopohonu má svojí systémovou prodlevu).

Funkce termostatů může být blokována venkovní teplotou. Každý termostat má svojí žádanou hodnotu $tF1$, $tF2$, $tF3$ venkovní teploty, při které se vypíná. K opětovnému zapnutí funkce dojde při poklesu venkovní teploty o $0,5^{\circ}\text{C}$. Pokud nechcete příslušný termostat blokovat venkovní teplotou, nastavte v $tF1$, $tF2$ nebo $tF3$ maximální hodnotu.

Pro správnou funkci termostatu zvolte v parametru $Ft1$ ($Ft2$, $Ft3$) veličinu, podle které chcete regulovat. Druhy veličin jsou uvedeny v následující tabulce:

Funkce termostatu	$F\epsilon 1.F\epsilon 2$ $F\epsilon 3.F\epsilon\epsilon$	Funkce termostatu
výstup OFF	0	výstup OFF
termostat dle $\epsilon 1$ v režimu chladí	-1 1	termostat dle $\epsilon 1$ v režimu topí
termostat dle $\epsilon 2$ v režimu chladí	-2 2	termostat dle $\epsilon 2$ v režimu topí
termostat dle $\epsilon \epsilon$ v režimu chladí	-3 3	termostat dle $\epsilon \epsilon$ v režimu topí
termostat dle $\epsilon \epsilon R$ v režimu chladí	-4 4	termostat dle $\epsilon \epsilon R$ v režimu topí
termostat dle $\epsilon \epsilon$ v režimu chladí	-5 5	termostat dle $\epsilon \epsilon$ v režimu topí
termostat dle ϵr v režimu chladí	-6 6	termostat dle ϵr v režimu topí
diferenciál $\epsilon 1-\epsilon 2$ v režimu chladí	-7 7	diferenciál $\epsilon 1-\epsilon 2$ v režimu topí
diferenciál $\epsilon 1-\epsilon r$ v režimu chladí	-8 8	diferenciál $\epsilon 1-\epsilon r$ v režimu topí
diferenciál $\epsilon 2-\epsilon \epsilon$ v režimu chladí	-9 9	diferenciál $\epsilon 2-\epsilon \epsilon$ v režimu topí
diferenciál $\epsilon 2-\epsilon \epsilon R$ v režimu chladí	-10 10	diferenciál $\epsilon 2-\epsilon \epsilon R$ v režimu topí
diferenciál $\epsilon 2-\epsilon \epsilon$ v režimu chladí	-11 11	diferenciál $\epsilon 2-\epsilon \epsilon$ v režimu topí

Příklad 1:

Pokud chcete řídit směšování až po dosažení teploty kotle, potom měřte např. teplotním vstupem An3 – $\epsilon 1$ teplotu na výstupu z kotle. Dále nastavte do parametru $F\epsilon\epsilon$ hodnotu 1. V parametru $S\epsilon\epsilon$ nastavte požadovanou teplotu kotlové vody při které se může začít regulovat směšovací ventil. Dále nastavte diferenci $\epsilon d\epsilon$. Pokud dojde k poklesu kotlové teploty o tuto diferenci, dojde k uzavření směšovacího ventilu a k zobrazení na displeji $n\epsilon\epsilon$.

Příklad 2:

Řízení čerpadla topného okruhu výstupem V1, zvolte veličinu dle které bude čerpadlo řízeno. Např. teplota topné vody $\epsilon\epsilon$. Zvolte v $F\epsilon 1$ hodnotu -5. Dále nastavte v $S\epsilon 1$ hodnotu teploty vody měřené sondou $\epsilon\epsilon$, při které se vypne čerpadlo. V parametru $\epsilon d 1$ nastavte diferenci např. 1,0°C a v parametru $R\epsilon 1$ nastavte anticyklickou prodlevu např. 60s. Čerpadlo zapne pokud teplota $\epsilon\epsilon$ dosáhne součtu hodnot $S\epsilon 1$ a $\epsilon d 1$.

Vlivem otevření směšovacího ventilu začne teplota $\epsilon\epsilon$ stoupat a při splnění výše popsaných podmínek se zapne čerpadlo v režimu chladí. Pokud začne teplota $\epsilon\epsilon$ vlivem uzavírání směšovacího ventilu klesat, dojde při splnění výše zmíněných podmínek k vypnutí čerpadla.

Příklad 3:

Řízení chodu kotle výstupem V2, zvolte veličinu dle které bude kotel řízen. Můžete využít sondu připojenou na vstup An4 – $\epsilon 2$. Sondou umístěte na výstup kotlové vody. V parametru $F\epsilon 2$ zvolte hodnotu 2. Dále nastavte v $S\epsilon 2$ požadovanou hodnotu teploty na výstupu z kotle. Při dosažení této teploty bude povel V2 pro kotel vypnut. Pokud teplota klesne o hodnotu difference $\epsilon d 2$, povel V2 pro kotel se opět zapne. Opět nastavte v parametru $R\epsilon 2$ anticyklickou prodlevu.

V parametrech $c\epsilon 1$.. $c\epsilon 3$ můžete nastavit zpoždění vypnutí příslušného termostatu po vyhodnocení splnění podmínky pro vypnutí. V podstatě se o nastavený čas odloží vypnutí. Pokud nastavíte na 0, termostat vypne bez prodlevy. Prosím pozor na přednastavený čas – ověřte prakticky. Příliš dlouhý čas může způsobit přetopení systému !

Obdobně můžete využít i výstup V5.

3.7 Ostatní parametry

V parametrech **001** až **004** můžete posunout měřenou hodnotu v povoleném rozsahu. Můžete tak provést porovnání měřených hodnot s referenčním měřidlem a případně měřené hodnoty doladit.

» **rE5** » ROZLIŠENÍ teploty zobrazované na displeji. **0**..po celých stupních, **1**..po desetínách stupně.

» **Adr** » ADRESA JEDNOTKY pro komunikaci po lince RS485. Adresa 0 je rezervovaná pro servisní účely. Rozsah adresy pro uživatele je 1..127.

» **rot** » Rotace zobrazení. **0**..na displeji bude cyklicky zobrazována právě aktuální hodnota veličiny a její kód označení, **1**..na displeji bude cyklicky probíhat zobrazení všech měřených nebo vypočtených veličin a jejich kódů, **2**..na displeji zůstane zobrazena pouze hodnota příslušné veličiny. Mezi jednotlivými veličinami můžete přecházet krátkým stisknutím tlačítka **▲** nebo **▼**.

» **EPS** » Změna hesla. Hodnotu kterou uvedete v tomto parametru, tak musíte zadat při příštím přístupu do tabulky s chráněnými parametry heslem. (Pokud nemusíte, neměňte).

4.0 Manuální provoz

UPOZORNĚNÍ !! Před sepnutím nebo rozepnutím jakéhokoliv výstupu v manuálním režimu si ujasněte, zda příslušný výstup můžete sepnout nebo rozepnout. Na jakoukoliv vzniklou škodu se nevztahují záruční podmínky ani jiné náhrady.

Manuální provoz můžete spustit pouze když je parametr **E-n** nastaven na **0n**.

Ruční provoz není určen pro trvalé použití. Volbu ručního provozu provedte pouze v případě, že chcete přístroj otestovat. Do ručního provozu přejdete stisknutím tlačítka **▼** dobu cca 5s v zobrazení **tr**. Na displeji se zobrazí kód **n-1**. Tlačítkem **P** můžete manipulovat výstupem v1. Na další výstup přejdete stisknutím tlačítka **▼**. Zobrazí se **n-2**. Tlačítkem **P** můžete manipulovat výstupem v2. Obdobným způsobem můžete otestovat všechny výstupy. Pro opuštění ručního provozu buď vypněte a zapněte přístroj nebo stiskněte tlačítko **▼** na 5s.

5.0 Provozní a poruchové stavy

5.1 Chybová hlášení

» **H1** » Porucha sondy. Sonda nebo vedení může být přerušené. Po odstranění příčiny poruchy přístroj automaticky hlášení ukončí i bez jeho odpojení od napájení.

» **Lo** » 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 !!! Na vzniklé škody se nevztahují záruční podmínky !!!

5.2 Činnost při poruše sondy

Porucha sondy An1 – **tt** uzavře regulační ventil.

Porucha sondy An2 – **tE**, odstaví ekvitermní regulaci topení. Dále systém reguluje na přednastavenou hodnotu **SEt**.

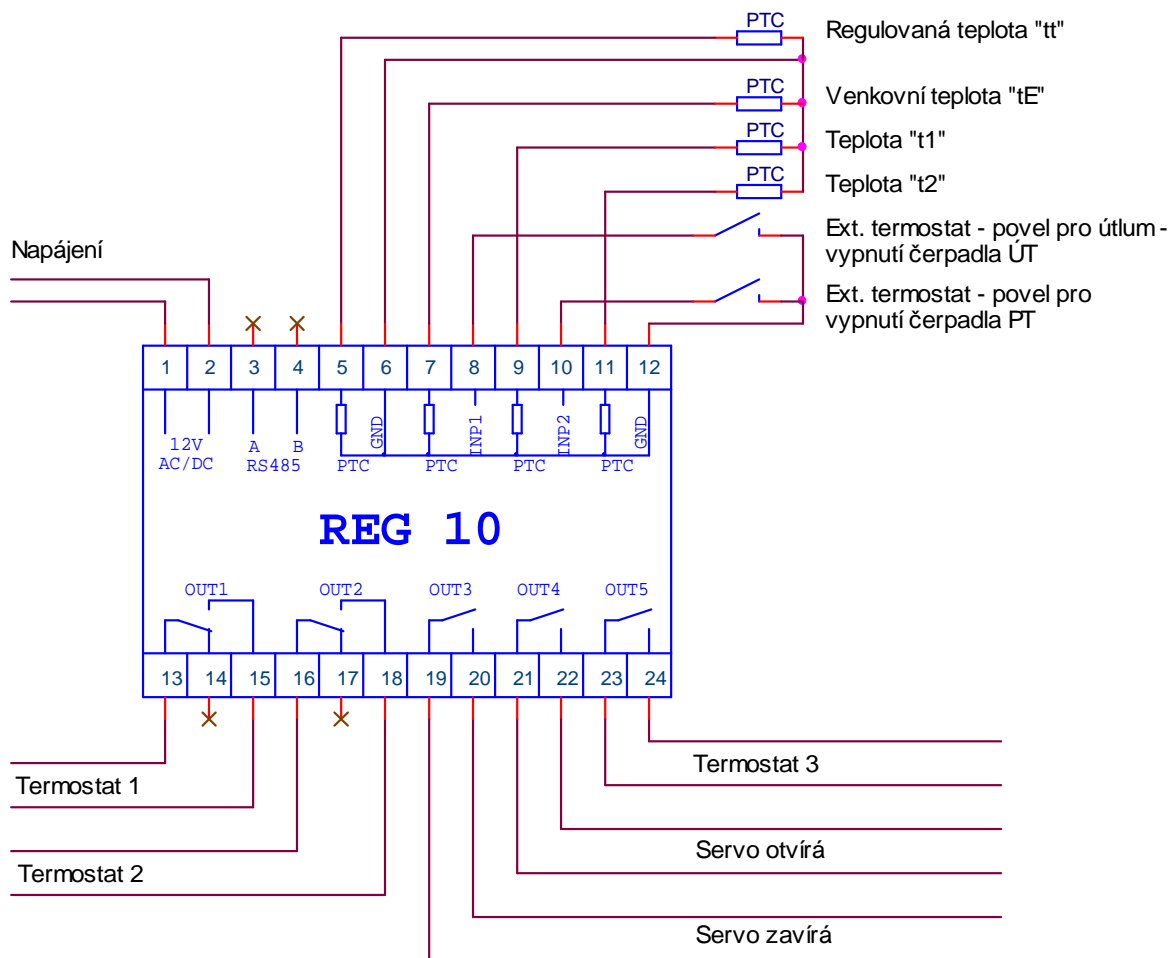
Porucha sondy An3 – **tl**, podle typu funkce se uzavře směšovací ventil a rozepne příslušný termostat.

Programovatelná řídicí jednotka **REG10**

Porucha sondy An4 – **t2**, podle typu funkce se uzavře směšovací ventil a rozeprne příslušný termostat.

6.0 Doporučené schéma zapojení

Schéma nezahrnuje prvky jištění !!!



Výroba a servis:

MIRES CONTROL s.r.o.

Prodej:

