

Programovatelná řídicí jednotka

REG10

návod k instalaci a použití 2.část

Řídicí jednotka regulačního servoventilu ERS

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
2.0 Parametry programu – tabulka parametrů	3
3.0 Parametry programu – popis parametrů	4
3.1 Regulační teplota.....	4
3.2 Noční útlum	5
3.3 Celkový útlum	5
3.4 Regulace chodu servoventilu.....	5
3.5 Regulace elektroohřev	6
3.6 Regulace termostatů	6
3.7 Ostatní parametry.....	7
4.0 Manuální provoz	7
5.0 Doporučené schéma zapojení.....	8
6.0 Provozní a poruchové stavy	9
6.1 Provozní hlášení	9
6.2 Chybová hlášení	9
6.3 Činnost při poruše.....	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.

1.2 Vstupní měřené veličiny

- AN1 - t_t regulovaná teplota
(funkce celkového útlumu je signalizována blikáním regulované hodnoty)
- t_r vypočtená regulační teplota
(funkce celkového útlumu je signalizována blikáním vypočtené hodnoty)
- AN2 - t_E venkovní teplota
- AN3 - t_1 teplota t1 samostatného termostatu
- AN3 - t_2 teplota t2 samostatného termostatu

1.3 Další zobrazované údaje

- t_d1 vypočtená diference - funkce dle tabulky pro OUT1
- t_d2 vypočtená diference - funkce dle tabulky pro OUT2
- t_EA průměrovaná hodnota venkovní teploty (jen pro t_EF různé od 0)
- Hod skutečná hodnota reálného času.

1.4 Výstupy regulátoru

- OUT1 TERM1 funkce dle tabulky
- OUT2 TERM2 funkce dle tabulky
- OUT3 SV_OFF povel pro seroventil zavírat
- OUT4 SV_ON povel pro seroventil otvírat
- OUT5 T_SPEC funkce elektroohřevu dle teploty t_t s časováním

t_1, t_2	Funkce termostatu	Zobrazení t_d
0	výstup OFF	zobrazení t_d potlačeno
1	termostat dle t_1	zobrazení t_d potlačeno
2	termostat dle t_2	zobrazení t_d potlačeno
3	termostat dle t_E	zobrazení t_d potlačeno
4	termostat dle t_EA	zobrazení t_d potlačeno
5	termostat dle t_t	zobrazení t_d potlačeno
6	termostat dle t_r	zobrazení t_d potlačeno
7	diferenciál $t_1 - t_2$	zobrazení t_d dle funkce
8	diferenciál $t_1 - t_r$	zobrazení t_d dle funkce
9	diferenciál $t_2 - t_E$	zobrazení t_d dle funkce
10	diferenciál $t_2 - t_EA$	zobrazení t_d dle funkce
11	diferenciál $t_2 - t_t$	zobrazení t_d dle funkce

2.0 Parametry programu – tabulka parametrů

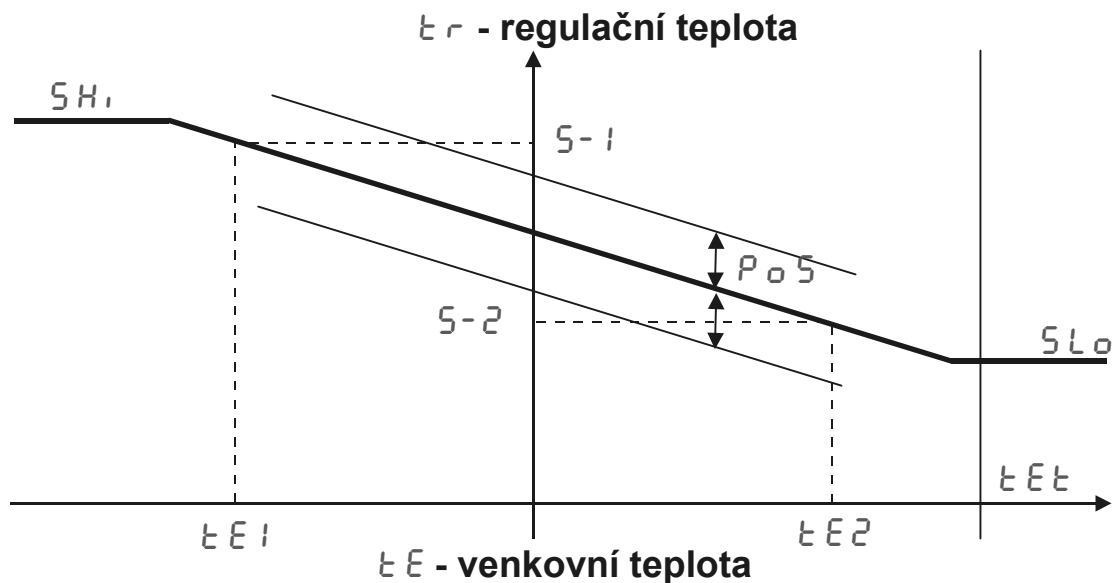
Parametr	název	Popis	rozsah	přednast.	nast.
PAS	HESLO	Heslo pro přístup do další úrovně	-999...1999	24	
Pos	TD_REG	Posun vypočtené regulační teploty	dLo ... dHi	0.0 °C	
SEt	SET	Teplota požadovaná (pokud není ekviterm)	SLo ... SHi	50 °C	
TYP	TYP	Provoz 0=topí ekviterm , 1=topí SET	Et0 ... SEt	Et0	
SE1	SET_1	Teplota termostatu 1.	0.0 ... 100.0	40.0 °C	
SE2	SET_2	Teplota termostatu 2.	0.0 ... 100.0	40.0 °C	
ntd	NOC_DIF	Diference nočního útlumu	-50.0 ... 50.0	10.0 °C	
Uon	NOC_ON	Začátek nočního útlumu	0 ... 23	0	
UOF	NOC_OFF	Konec nočního útlumu	0 ... 23	0	
Utd	UTLUM	Diference celkového útlumu	-50.0 ... 50.0	10.0 °C	
nin		Nastavení minut reálného času	0 ... 59	RTC	
Hod		Nastavení hodin reálného času	0 ... 23	RTC	
EE1	TE_EQ1	Teplota pro parametr SET1 ekvitermu	-20 ... 0	-12 °C	
S-1	SET1	Požadovaná teplota při venkovní teplotě TE_EQ1	0 ... 100	50 °C	
EE2	TE_EQ2	Teplota pro parametr SET2 ekvitermu	0 ... 50	20 °C	
S-2	SET2	Požadovaná teplota při venkovní teplotě TE_EQ2	0 ... 100	30 °C	
SLo		Minimální teplota pro SET a ekviterm	0 ... 100	30 °C	
SHi		Maximální teplota pro SET a ekviterm	0 ... 100	50 °C	
dLo		Minimální teplota pro PoS	-10 ... 0	-5 °C	
dHi		Maximální teplota pro PoS	0 ... 10	5 °C	
EEt	TETOP	Venkovní teplota, při které se začíná topit	0 ... 50	15 °C	
EEF	TE_AV	Průměrování TE (=0 je bez průměrování)	0 ... 4	0	
TD1	TD1	Teplotní diference termostatu 1.	0.0 ... 10.0	1.0 °C	
TD2	TD2	Teplotní diference termostatu 2.	0.0 ... 10.0	1.0 °C	
TDL	TD_MIN	Teplotní diference pro krok S+L	0.0 ... 10.0	1.0 °C	
S+L	SC_MIN	Délka kroku při teplotní diferenci tDL	0.1 ... 120.0	1.0 sec	
TDH	TD_MAX	Teplotní diference pro krok S+H	0.0 ... 50.0	20.0 °C	
S+H	SC_MAX	Délka kroku při teplotní diferenci tDH	0.1 ... 120.0	10.0 sec	
C-S	C_SERVO	Perioda časování regulace serva	1 ... 600	30 sec	
T-MAX	T_MAX	Maximální teplota pro servo	0 ... 100	65 °C	
TD_EO	TD_EO	Teplotní diference elektroohřevu	0.0...20.0	5.0 °C	
C_EO	C_EO	Zpoždění startu elektroohřevu	0 ... 600	60 min	
F_T1	F_T1	Termostat - funkce dle tabulky	0 ... 11	1	
F_T2	F_T2	Termostat - funkce dle tabulky	0 ... 11	2	
ANTI_1	ANTI_1	Anticyklická prodleva OUT1	0 ... 999	10 sec	
ANTI_2	ANTI_2	Anticyklická prodleva OUT2	0 ... 999	10 sec	
DNY	DNY	Přednast. počet dnů provozu. (-1=funkce OFF)	-1 ... 500	RTC	
HES_BLK	HES_BLK	Přednastavení odblokovacího hesla	0 ... 999	738	
NASOB	NASOB	0=časy jsou dle předvoleb, 1=minuty jsou sec.	0 ... 1	0	
OFFSET 1	OFFSET 1	Posun čidla	-10.0...10.0	0.0	
OFFSET 2	OFFSET 2	Posun čidla	-10.0...10.0	0.0	
OFFSET 3	OFFSET 3	Posun čidla	-10.0...10.0	0.0	
OFFSET 4	OFFSET 4	Posun čidla	-10.0...10.0	0.0	
RESOL	RESOL	Rozlišení zobrazování měřené hodnoty	0 ... 1	1	
ADR485	ADR485	Adresa regulátoru	0 ... 128	0	
ROT	ROT	Rotace zobrazovaných hodnot na displeji	0 ... 2	2	
OFF-Π		Povolení volby manuálního programu	OFF On	On	
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 volí v parametru t_{SP} , kde může být zvolena regulace na S_{Et} hodnotu, nebo na hodnotu ekvitermu. Ekviterm se zadává pomocí parametrů t_{E1} , S_{-1} , t_{E2} a S_{-2} . Omezení maximální a minimální teploty je v parametrech S_{H1} a S_{Lo} . Topení lze také omezit nastavením limitní venkovní teploty t_{Et} , nad kterou se přestává topit a servoventil je uzavřen. Uživatelsky je přístupný parametr posunu ekvitermní křivky PoS , kterým můžeme upravit servisně nastavenou ekvitermní křivku pro požadovaný topný komfort. Servisně lze toto nastavení omezit v parametrech dLo a $dH1$. Při poruše venkovního čidla se hlásí porucha a přechází se automaticky do režimu topení na S_{Et} hodnotu.



Pro výpočet ekvitermu je možno použít průměrovanou venkovní teplotu. Stupeň průměrování lze nastavit v parametru t_{EF} . Při nastavení $t_{EF}=0$ se pro výpočet volí okamžitá venkovní teplota bez průměrování. Vlastnosti průměrování jsou uvedeny v následující tabulce.

t_{EF}	Funkce průměrování
0	bez průměrování (okamžitá t_E)
1	6 hodin
2	12 hodin
3	18 hodin
4	24 hodin

Po změně nastavení funkce průměrování venkovní teploty se musí jednotka inicializovat zapnutím a vypnutím napájení. Případně dlouhým stiskem středního tlačítka.

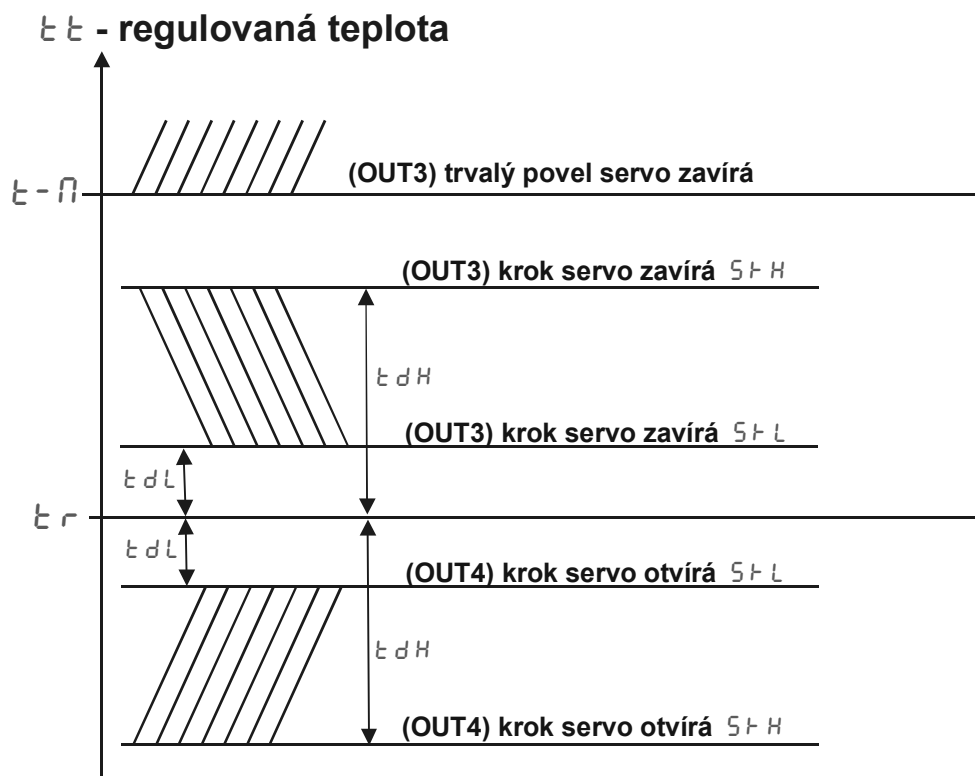
3.2 Noční útlum

Noční útlum je v intervalu nastaveném mezi parametry $U0n - U0F$. Nastavení je pouze v celých hodinách. V tomto intervalu se vypočtená regulační teplota t_r sníží o hodnotu nastavenou v parametru $n t d$. Pokud vyjde hodnota menší, než je v parametru $S L o$, je použita hodnota dle parametru $S L o$.

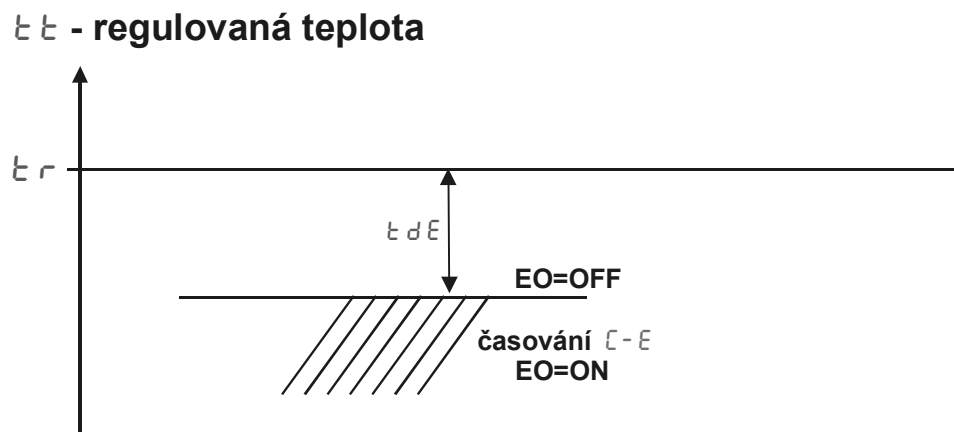
3.3 Celkový útlum

Celkový útlum je provozní stav regulace trvající celých 24 hodin. Celkový útlum lze navolit jen v případě zákazu manuálního provozu $E-n = 0FF$. Volí se v menu $t t$, nebo v menu $t r$ stiskem středního tlačítka po dobu 3 sekundy. Signalizace zvoleného celkového útlumu je pomocí blikání vypočtené regulační teploty t_r , nebo okamžité regulované teploty $t t$. Obdobným způsobem lze funkci celkového útlumu vypnout. Není v něm dále zohledněn útlum noční, který je definován intervalem $U0n - U0F$. Celkový útlum posouvá vypočtenou regulační teplotu o hodnotu dle parametru $U t d$. Pokud vyjde hodnota menší, než je v parametru $S L o$, je použita hodnota dle parametru $S L o$.

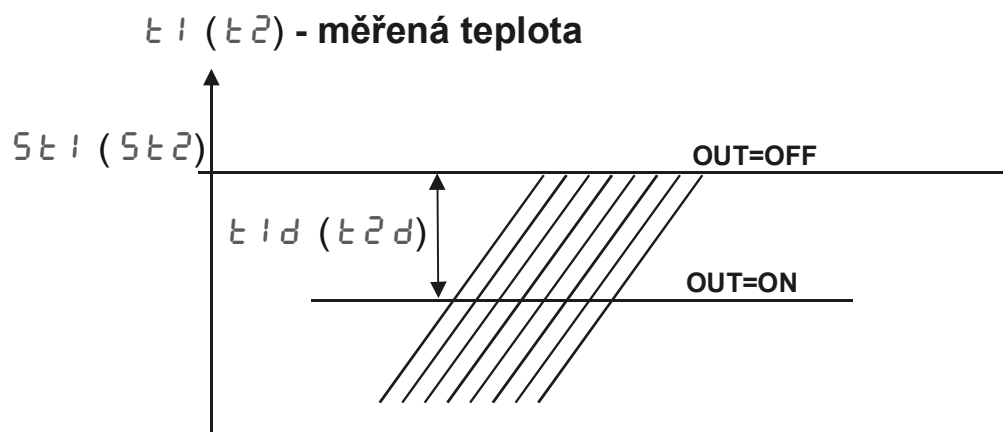
3.4 Regulace chodu servoventilu



3.5 Regulace elektroohřev



3.6 Regulace termostatů



3.7 Ostatní parametry

Parametr t_{5t} slouží k testování funkce programu, kde se všechny časy nastavitelné v minutách přepnou na časy sekundové.

Parametry $d d d$ a $H d H$ jsou pro přednastavení provozní blokace. Nastavením $d d d = -1$ je jednotka trvale zapnuta pro provoz.

Parametr r_{E5} je pro volbu rozlišení teploty (má vliv jen na zobrazení, interní výpočty jsou vždy v desetinách °C).

Parametr $r_{o t}$ je volba druhu zobrazení měřených a vypočtených hodnot na displeji.

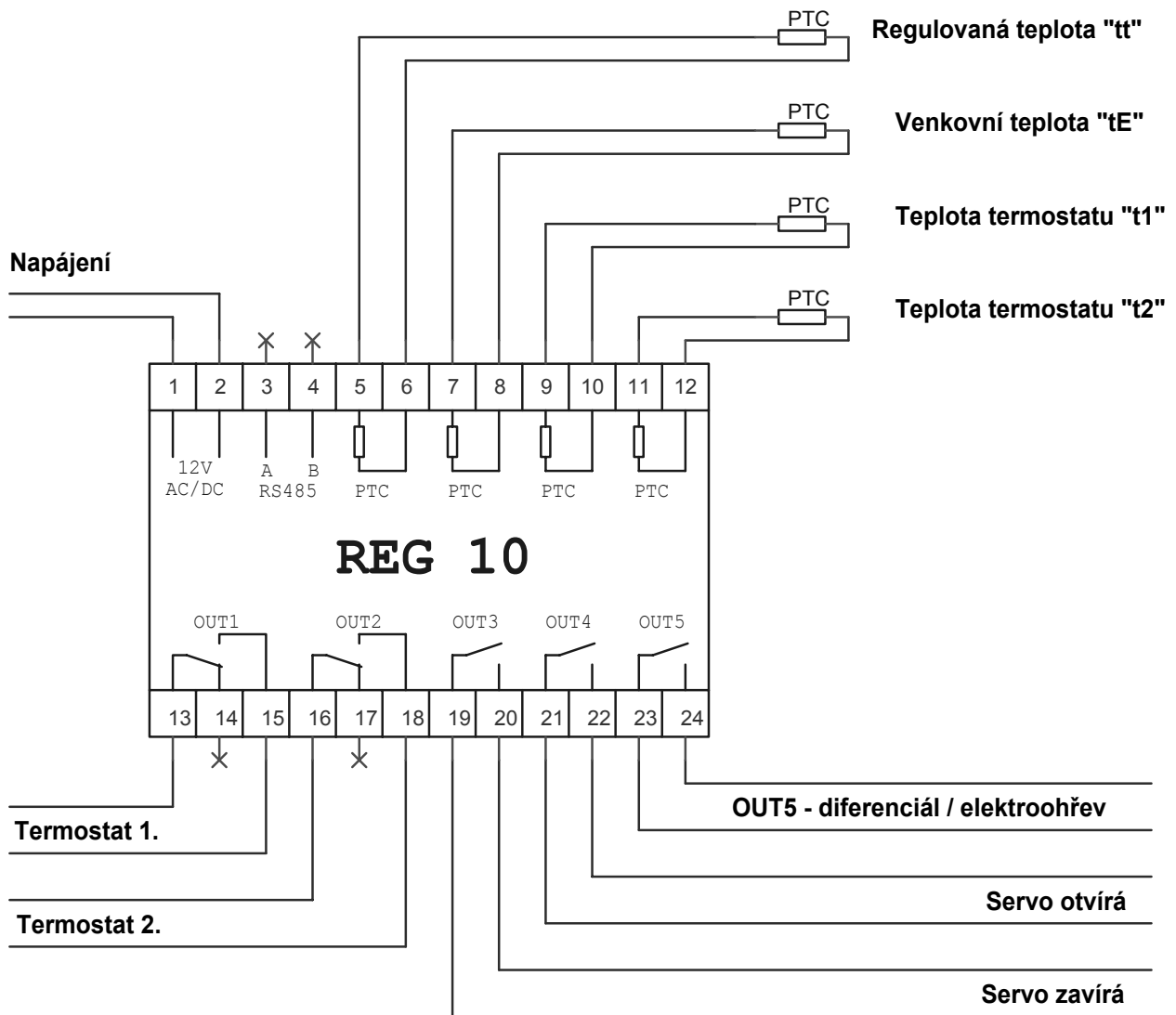
V parametrech o_{01} až o_{04} můžeme posunout měřenou hodnotu v povoleném rozsahu, ale lepší je provést posunutí kalibrací měřicího převodníku.

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 $t r$, 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 $t r$. 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 Provozní hlášení

6.2 Chybová hlášení

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

» L₀ » 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.

b L₁ blokáce provozu z důvodu nezaplacení – volejte servis

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 tepelného čerpadla !!! Na vzniklé škody se nevztahují záruční podmínky !!!

6.3 Činnost při poruše

Výroba a servis:

MIRES CONTROL s.r.o.

Prodej: