

Programovatelná řídicí jednotka **REG10** návod k instalaci a použití 2.část Program pro regulaci blokové jednotky **AGK**

Obsah:

1.0 Program	1
1.1 Popis programu	1
1.2 Zobrazení na displeji	1
1.3 Použití vstupů	1
1.4 Použití výstupů	2
2.0 Parametry programu.....	2
2.1 Tabulka parametrů.....	2
2.2 Funkce spínání ventilátorů kondenzátoru.....	2
2.3 Funkce vyhodnocení poruchy souboru ochran	2
2.4 Funkce chlazení.....	3
2.5 Funkce odtávání.....	3
2.6 Popis ostatních parametrů	3
3.0 Elektrické připojení.....	4
4.0 Manuální provoz	4
5.0 Poruchové chování.....	4

1.0 Program

1.1 Popis programu

Přístroj pracuje v režimu dvoustavové regulace ON/OFF.

1.2 Zobrazení na displeji

V regulačním režimu se na displeji zobrazují měřené hodnoty a stavy regulace.

- PL** měřená hodnota nízkého tlaku (zobrazení na setiny)
- PH** měřená hodnota vysokého tlaku (zobrazení na desetiny)
- INP** vstupní signál ovládacích povelů
(**E--** porucha od souboru ochran / **-0-** povel odtávání / **--E** povel ochlazení)
- t-** informace o kroku regulace (při časování kompresoru je zobrazen čas do konce)
(**c-1** ... **c-5** kroky regulace chlazení)
(**o-1** ... **o-5** kroky regulace odtávání)
(**E r r** signalizace vypnutí překročením nastavitelných počtů poruch)
- E r E** počet poruch od souboru ochran

1.3 Použití vstupů

- AN1** bezpotenciálový vstup povelu odtávání
- AN2** bezpotenciálový vstup povelu chlazení
- INP1** bezpotenciálový vstup poruchy od souboru ochran
- AN3** Tlakové čidlo 4...20mA nízkého tlaku
- AN4** Tlakové čidlo 4...20mA vysokého tlaku

1.4 Použití výstupů

V1 - OUT1	kompresor
V2 - OUT2	ventilátor kondenzátoru
V3 - OUT3	SV2 solenoid odtávání
V4 - OUT4	SV1 kapalinový ventil chladiva
V5 - OUT5	SV3 solenoid kondenzátoru

2.0 Parametry programu

2.1 Tabulka parametrů

Kód	Název	Popis parametru	Rozsah	Z výroby
PAS	HESLO	Pro přístup do druhé úrovně parametrů	-999 .. +1999	24
SEt	SET	Provozní tlak PL kompresoru	0.00 ... 10.00	2.00 bar
S-I	SK1	Tlak ventilátoru kondenzátoru	0.0 ... 30.0	16.0 bar
SH.	MAX	Maximální tlak PH provozu kompresoru	0.0 ... 30.0	24.0 bar
PLd	D_PL	Tlaková diference PL tlaku kompresoru	0.00 ... 5.00	0.50 bar
SLo	SET_ODT	Provozní tlak PL kompresoru při odtávání	0.00 ... 10.00	2.00 bar
C-P	C_STOP	Minimální doba prodlevy kompresoru	1 ... 30	5 min
CoP	CO_STOP	Minimální doba prodlevy kompresoru při odtávání	1 ... 30	5 min
PHd	D_PH	Tlaková diference spínání vent. kondenzátoru	0.0...10.0	2.0 bar
C-O	C_ODT	Časování plnění výparníku	1 ... 120	4 sec
CEr	C_ERR	Časování poruchy tlaku PL při startu kompresoru	1 ... 120	15 sec
Cno	C_OMAX	Maximální doba odtávání (chodu kompresoru)	1 ... 60	20 min
C-E	CH_ERR	Doba pro nulování poruch	0 ... 24	2 hod
CCe	CP_ERR	Počet poruch do vypnutí zařízení (0=funkce vypnuta)	0 ... 10	3
oO3	OFFSET	Kalibrace sondy nízkého tlaku	-1.00...+1.00	0.00 bar
oO4	OFFSET	Kalibrace sondy vysokého tlaku	-10.0...+10.0	0.0 bar
L_L	PL_LO	Začátek analogového rozsahu tlaku PL	-1.00...10.00	-0.50 bar
U_L	PL_HI	Konec analogového rozsahu tlaku PL	-1.00...10.00	7.00 bar
L_H	PH_LO	Začátek analogového rozsahu tlaku PH	-1.0...30.0	0.0 bar
U_H	PH_HI	Konec analogového rozsahu tlaku PH	-1.0...30.0	30.0 bar
E-n		Povolení volby manuálního programu	OFF ... On	On
EPS		Změna přístupového hesla	-999 .. +1999	24

2.2 Funkce spínání ventilátorů kondenzátoru

Tato funkce je nezávislá na funkci ovládání kompresoru, s výjimkou doby průběhu odtávání, kdy je povel na ventilátor vždy vypnut po odsátí výparníku. (ventilátor je vždy vypnut v krocích odtávání 2-5) ventilátor sepne $PH \geq S-I$ rozezne $PH \leq S-I - PHd$

2.3 Funkce vyhodnocení poruchy souboru ochran

Sepnutí poruchy souboru ochran reaguje ve všech režimech stejně, jako porucha tlaku, vypíná kompresor a nastavuje jeho časovou prodlevu. Současně zvyšuje čítač **ErC** a po dosažení hodnoty tohoto čítače **CCe** je zařízení vypnuto a čeká se na zásah obsluhy. Stav je signalizován v menu –k-hodnotou **Err**. (tento stav je možno nulovat vypnutím a zapnutím napájení, nebo stiskem středního tlačítka na dobu 5 sekund)

Při nenulovém čítači a nedosažené hodnotě **CCe** se počítá čas **C-E** v hodinách a pokud v tomto čase je bezporuchový provoz, je čítač předešlých poruch vynulován.

2.4 Funkce chlazení

Při chlazení jsou povel pro SV2 a SV3 vypnuty.

Pro sepnutí chlazení musí být vypnutý povel odtávání a sepnutý povel chlazení, chlazení přejde do kroku **c-1**.

Krok chlazení **c-1**:

Čeká se na konec odpočtu času kompresoru a sepne se solenoid kapaliny SV1 a čeká se na překročení tlaku $PL \geq SEt + PLd$ Po nárůstu tlaku se přechází na následující krok.

Krok chlazení **c-2**:

Sepne se kompresor a nastaví se prodleva CEr nevyhodnocení poklesu tlaku PL . Po odpočtu času se přechází na následující krok.

Krok chlazení **c-3**:

Vyhodnocuje se pokles nízkého tlaku $PL \leq SEt$ a vysoký tlak $PH \geq SHi$. Překročení těchto tlaků způsobí zastavení kompresoru a vypnutí solenoidu, nastavení prodlevy kompresoru $C-P$ a přechod do kroku **c-1**.

Krok chlazení **c-5**:

Do tohoto kroku se dostaneme z libovolného kroku chlazení ukončením povelu pro chlazení. Vypíná se solenoid kapaliny a čeká se na pokles $PL \leq SEt$ a následně se vypíná kompresor a chlazení je ukončeno.

2.5 Funkce odtávání

Odtávání začíná na vstupní povel odtávání a není závislá na povelu chlazení začíná krokem **o-1**.

Krok odtávání **o-1**:

Vypne se povel pro vstříkovací ventil kapaliny SV1 a čeká se na podsátí $PL \leq SLo$ Po poklesu tlaku se vypíná kompresor, nastaví se čas prodlevy kompresoru CoP a následuje krok **o-2**.

Krok odtávání **o-2**:

Krok **o-2** trvá po dobu $C-0$, kdy je sepnut na tuto dobu solenoid SV2 pro plnění výparníku. V tomto kroku je sepnut výstup pro solenoid kondenzátoru SV3 (solenoid je zapojen v negaci na rozpínací kontakt) a toto sepnutí je ve všech následných krocích odtávání.

Krok odtávání **o-3**:

Čeká se na odpočet času prodlevy kompresoru. Následně se sepne kompresor a solenoid odtávání SV2.

Krok odtávání **o-4**:

Po přechodu do tohoto kroku se po dobu CEr nevyhodnocují poruchy tlaku PL a PH . Následně vyhodnocení tlaku dle podmínky $PL \leq SLo$ a $PH > SHi$ způsobí vypnutí kompresoru, nastavení jeho prodlevy a přechod do kroku **o-3**, kde se čeká na ukončení prodlevy kompresoru.

V kroku **o-4** je vyhodnocována maximální doba chodu kompresoru, která nesmí překročit dobu CNo , pak je odtávání ukončeno bez ohledu na externí povel odtávání.

Krok odtávání **o-5**:

Do tohoto kroku se dostaneme z libovolného kroku odtávání ukončením povelu pro odtávání. Je nastavena prodleva $C-P$ chodu kompresoru, kompresor je vypnut a odtávání je ukončeno.

2.6 Popis ostatních parametrů

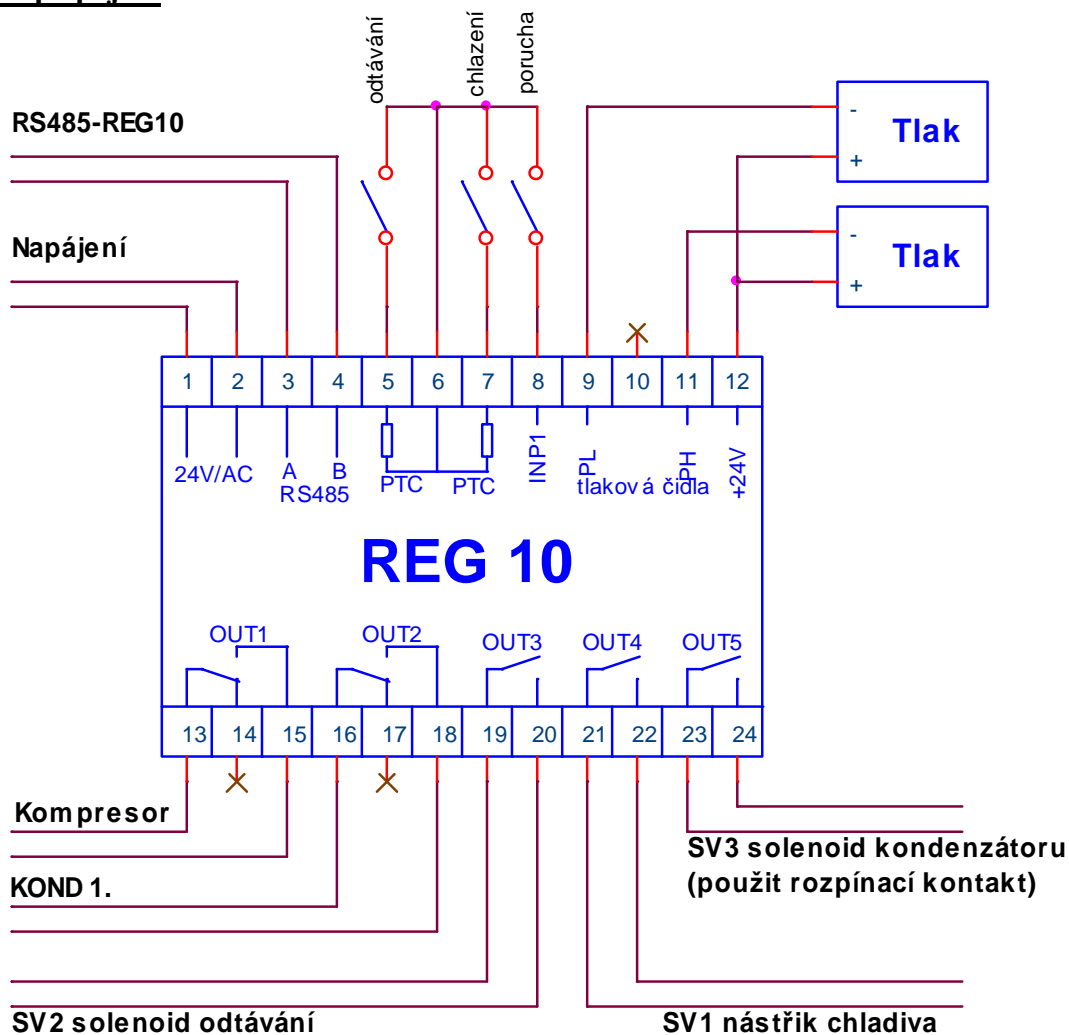
o03, o04 Posunutí stupnice. Hodnota, která je přičtená k měřené hodnotě a po té je zobrazena.

L-L, L-H Začátek analogového rozsahu. Do tohoto parametru zadejte hodnotu, která je udána v technických parametrech sondy pro začátek rozsahu, tedy pro 4mA. Hodnota se zadává v barech.

U-L, U-H Konec analogového rozsahu. Do tohoto parametru zadejte hodnotu, která je udána v technických parametrech sondy pro konec rozsahu, tedy pro 20mA. Hodnota se zadává v barech.

EPS Změna přístupového hesla

3.0 Elektrické připojení



4.0 Manuální provoz

Pro možnost spuštění manuálního programu je nutno nastavit parametr $E-n = on$. 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 Poruchové chování

Při vyhodnocení poruchy libovolného tlakového čidla se na displeji zobrazí druh poruchy Lo / Hi , a všechny výstupy regulátoru jsou vypnuty. Při odtávání se nevyhodnocuje hodnota Hi , jako porucha u nízkotlaké sondy.

Výroba a servis:

MIRES CONTROL s.r.o.

Prodej:

