

Programovateľný regulátor RR

- ◆ **AUTOMATICKÉ RIADENIE A KONTROLA PROCESU**
- ◆ **MOŽNOSŤ PROGRAMOVANIA PRIEBEHU**
- ◆ **FUNKCIA ČASOVÉHO SPUSTENIA - BUDÍK**
- ◆ **NASTAVENIE P, I, D**
- ◆ **MINIMALIZOVANIE SPOTREBY ENERGIE**
- ◆ **ALFANUMERICKÝ LCD DISPLEJ 2x16 ZNAKOV**



◆ Použitie

RR je elektronický číslicový regulátor teploty určený k regulácii technologických procesov podľa priebehov, ktoré si programuje užívateľ. Prostredníctvom snímača je snímaná veličina v meranom mieste a prostredníctvom polovodičových spínacích prvkov riadi výkon akčných členov systému. Regulátor umožňuje užívateľovi vytvárať pomerne zložité časové priebehy veličín, uchovávať ich v pamäti a regulovať podľa nich teplotu. Systém je odolný voči strate informácií pri výpadkoch napájacieho napätia a umožňuje časové spustenie zvoleného užívateľského programu (funkcia budík). Meraná, požadovaná, riadiaca veličina sú zobrazované na LCD displeji aj pri bežiacom programe. Riadiaca jednotka RR je určená pre jeden vstupný signál. Riadiacu jednotku RR je možné spájať do väčších regulačných celkov spolu s regulátormi procesov TC-31. Verzia s PID reguláciou je vhodná i pre náročnejšie aplikácie, má možnosť použiť 10 programov s 10 intervalmi, pričom možno programy vzájomne spájať a upravovať aj za chodu programu.

◆ Technické údaje

Vstupy (možnosti):		Regulačný výstup:	
analógový	(galvanicky oddelený)	riadiaci signál pre akčné prvky	SSR, triak, tyristor, stýkač
- prúdový	0/4 – 20mA		
- napätový	0 – 10V	Digitálne rozhranie (možnosti):	(voliteľné, štandardne nie je dodávané)
odporový	Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	RS 232, RS 485	
termočlánok	K, S, J, B, T, R	Ďalšie výstupy:	
binárny	napr. snímač dverí	- 12V / 0,08 A	napr. ventilátor chladenia výk. prvku
iný	snímanie výpadku fáz	- relé 230V / 8 A	napr. ovládanie ochranného stýkača
Vstupný zaťažovací odpor		Voliteľné výstupy (možnosti):	
prúdový vstup	120 Ohmov	- relé 230 V / 8 A	ovládanie serva komínových klapiek
napätový vstup	cca 4kOhm	- relé 230V / 8 A	ovládanie alarmu, signalizácie
Napájanie:	230V, 50Hz	- triak, SSR	napr. riadenie katalyzátora.
Rozmery (š x v x h)		- pripojenie na tlačiareň	
Do panelu:	165 x 116 x 65 mm	- analógový výstup	
Skrinková verzia:	185 x 175 x 80 mm		
Interface:	100 x 150 x 45 mm		
Krytie:	IP54 – fóliová klávesnica		
Presnosť:	0,2 % rozsahu		

◆ Ďalšie možnosti

- 6 užívateľských programov po 10 intervalov (1 interval v rozsahu 1 minúta až 24 hodín)
- 2 užívateľské programy po 20 intervalov
- funkcia DOSAH – určenie dĺžky intervalu požadovanou konečnou hodnotou
- spustenie procesu okamžite alebo oneskorene v nastavenom čase
- inteligentné správanie systému po výpadku napätia s ohľadom na jeho dĺžku
- záznam o dvoch posledných procesoch
- hlásenie alarmových a chybových stavov na displeji
- ochrana nastaviteľných údajov pomocou hesla

Pri meraní teploty

- možnosť nastavenia a merania teploty studeného konca
- voľba zníženého výkonu ohrevu do zvolenej teploty

◆ Popis

Regulátor je ovládaný pomocou šiestich tlačidiel. Štyri tlačidlá umožňujú pohyb v štruktúre programovej obsluhy a ostávajúce dve sú určené na zmenu číselných údajov. O aktuálnom stave informuje obsluhu alfanumerický displej. Regulátor počas svojej činnosti neustále kontroluje svoje externé i interné podsystémy. V prípade, že zistí chybu ukončí prebiehajúci program a oznámí chybu obsluhu akustickým signálom i výpisom na displeji. Regulátor vie vyhodnotiť výpadok sieťového napätia. Po obnovení napájania systém vyhodnotí, o aký dlhý výpadok šlo a potom následne rozhodne o svojom ďalšom postupe. Ak výpadok napájania je dlhší ako 4 hodiny, vykonávanie programu sa zastaví. Regulátor vedie o poslednom vykonávanom programe protokol.

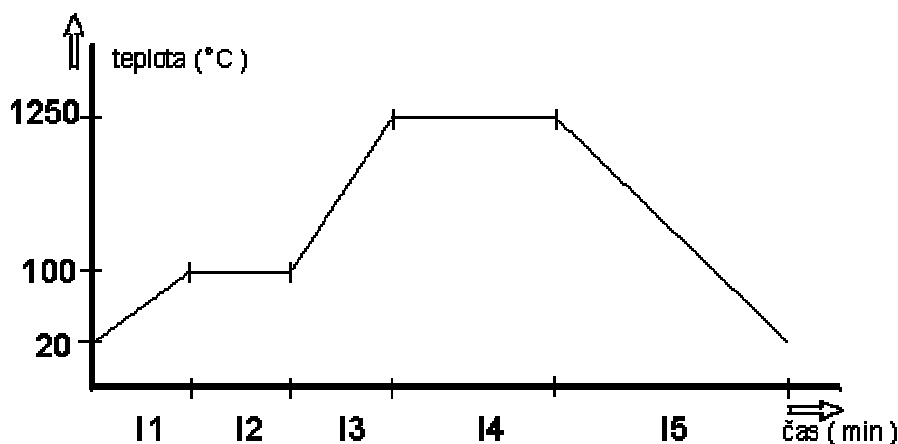


♦ Sledované poruchy jednotky

Chyba	Zobrazenie na prístroji
Poškodený snímač, vedenie ku snímaču	Nezávisl. ochrana, Chyba snímača
Poškodenie snímača studeného konca	Chyba mer. tepl.
Preťaženie regulátora pripojením nadmernej záťaže	Chyba chladenia
Chyba dverného spínača príp. vedenia k nemu	Otvorené dvere
Výpadok fázy (pri trojfázových sústavách)	Výpadok fázy

Pri termočlánkoch je jednotka schopná rozpoznať prerušenie snímača, pri odporových snímačoch prerušenie aj skrat snímača.

♦ Príklad časového priebehu teploty pri použití jednotky



♦ Príklady pripojenia

K riadiacej jednotke RR je možné pripojiť výkonovú časť, čím vznikne komplexné zariadenie. Výkonové časti sú v rade 5, 8, 10, 15, 18, 20, 30, 50 kW. Riadiacu jednotku je tiež možné spojiť spolu s výkonovým blokom do 50, 60, 70 kW (3-fázových) prípadne do 70, 90 kW (jednofázových).

♦ Objednávacia tabuľka – RR.XYZ.A

KÓD	POPIS
RR	zobrazovacia a riadiaca jednotka
VSTUPY – označenie X	
K, S, B, J, T, R	typ termočlánku
Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	typ odporového snímača
O	iný odporový snímač
I	analogový prúdový vstup 0 – 20 mA, 4 – 20 mA
U	analogový napät'ový vstup 0 – 10 V
Q	iný, podľa objednávky
VÝSTUPY – označenie Y	
R	relé 8 A/ 230 V s prepínateľným kontaktom
S	dvojstavový jednosmerný 8 V/ 10mA (pre 1 – 2 SSR)
O	1 alebo 2 optotriaky 100 mA (ovládanie triakov, tyristorov), spínanie v nule
T	triak do 5 A/ 230V
Q	iný, podľa objednávky
TYP DIGITÁLNEHO ROZHRANIA – označenie Z	
0	žiadny
1	RS 232
2	RS 485
3	RS 485 galvanicky oddelené
INE MOŽNOSTI – označenie A	
10	rozšírenie o PID
11	výstup na zapisovač 0 – 10V
12	výstup na tlačiareň
13	modul záznamu nameraných hodnôt prebehnutých procesov

♦ Príklad objednávania

RR.KO0 – zobrazovacia a riadiaca jednotka RR, vstupný snímač typu K, ovládanie optotriakov, bez digitálneho rozhrania.



MRK s.r.o.
Topoľová 5, 018 51 Nová Dubnica
042 / 44 31 345
www.mrk.eu