

Regulátor zpátečky kotle (třícestného ventilu)

Regulátor slouží pro ovládání trojcestného ventilu pro regulaci stanovené teploty zpátečky kotle.

PARAMETRY REGULÁTORU:

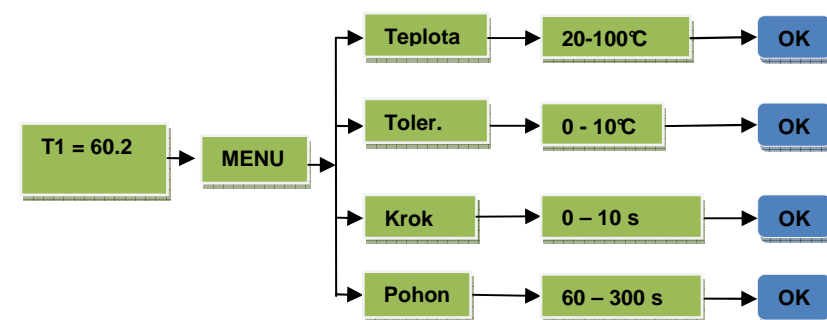
Napájecí napětí:	~ 230 V
Příkon:	15 mA bez LCD, 110mA s LCD
Spínané napětí:	2 x 0 - 260 V
Maximální spínaný proud:	2x 5A – 8A (dle požadavku, standart 5A)
Rozsah teplot:	0-100°C pro LM35DZ

OVLÁDÁNÍ REGULÁTORU:

Menu regulátoru je ovládáno pomocí jednoho tlačítka. Jako zobrazovač slouží malý dvouřádkový LCD displej. Pomocí jednoho tlačítka se lze pohybovat v menu v závislosti na délce jeho stlačení. Při krátkém stisku se nám v základním režimu pouze podsvítí LCD displej na dobu 10 sekund. Poté automaticky zhasne. Chceme-li se dostat do MENU, musíme tlačítko zmáčknout a držet déle než dvě vteřiny. Pomocí krátkých stisků lze rolovat mezi jednotlivými položkami MENU. Pro potvrzení vybrané položky opět stiskneme tlačítko na delší dobu. Krátkými stisky tlačítka nastavíme požadovanou hodnotu a dlouhým stiskem opět potvrdíme správnost nastavení. Po správném nastavení a potvrzení volby se nám na displeji zobrazí nápis OK.

Velmi dlouhým stiskem tlačítka lze také vypnout celý displej (v rámci úspor energie) a v případě potřeby znovu dlouhým stiskem tlačítka zapnout.

Posloupnost MENU regulátoru zpátečky kotle



Krátký stisk: rolování v menu,
zapnutí podsvícení
Dlouhý stisk (>2s): potvrzení
Dlouhý stisk (>4s): Vypnutí/zapnutí
displeje

Popis jednotlivých parametrů:

Teplota: Stanovená teplota, kterou požadujeme na zpátečce kotle. Nastavení teploty pomocí jednoho tlačítka je vzhledem ke svému rozsahu trochu odlišné. Krátkým stiskem tlačítka nastavujeme teplotu po desetínách stupně. Delším stiskem tlačítka se tato teplota inkrementuje o desítky stupňů. Potvrzení volby nastavené teploty probíhá velmi dlouhým stiskem tlačítka (>4s).

Tolerance: Nastavení pásma tolerance, v kterém se může teplota pohybovat (vzhledem k setrvačnosti systému).

Krok: Nastavení kroku otevírání/zavírání trojcestného ventilu. Teplota je vzorkována a vypočítávána každých deset sekund, které jsou i maximální dobou zásahu.

Nastavíme-li krok na 2 sekundy, tak na trojcestný ventil bude vždy přivedeno napětí 2 sekundy každých deset sekund. Trojcestný ventil s pohonem 60 sekund se nám naplno otevře za 300 sekund (5 minut).

Pohon: Nastavení doby otevření pohonu při stálém napětí dané výrobcem pohonu ventilu (běžně 60-120 sekund). Tento údaj je pouze informativní, z kterého se vypočítává doba otevírání ventilu, tak aby při plně otevřeném ventilu nedocházelo ke stálému spínání relé (regulátor nemá údaj o poloze pohonu). Nastavením tohoto parametru také předcházíme počátečnímu seřizování polohy ventilu při zapojení regulátoru, popřípadě výpadku napájení.

ALGORITMUS REGULACE:

Otevírání pohonu: Naměřená teplota \geq Nastavená teplota + (tolerance/2)

Zavírání pohonu: Naměřená teplota \leq Nastavená teplota - (tolerance/2)

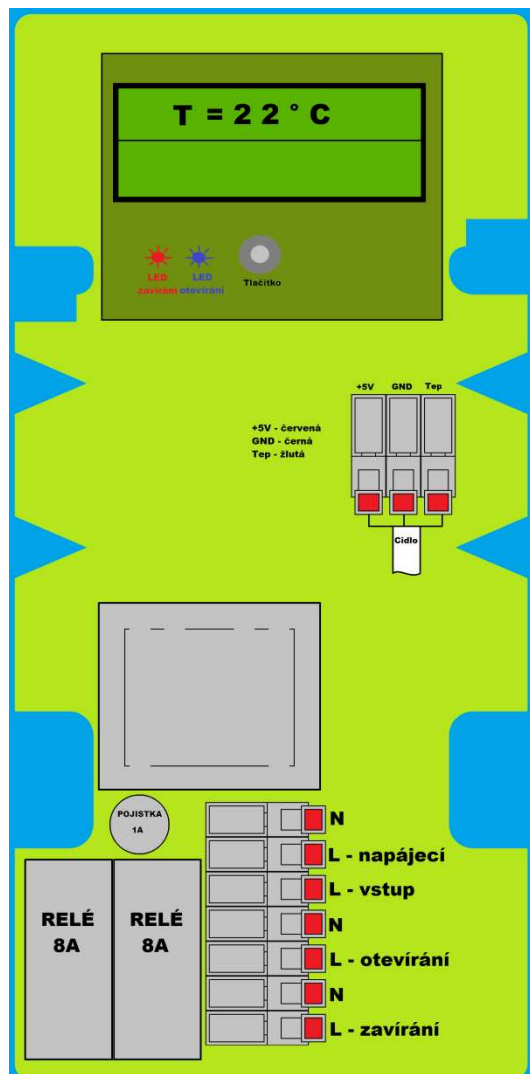
Příklad: Nastavená teplota = 60°C
Tolerance = 10°C

Otevírání pohonu: Naměřená teplota \geq 65°C

Zavírání pohonu: Naměřená teplota \leq 55°C

ZAPOJENÍ REGULÁTORU:

Regulátor se zapojuje podle následujícího obrázku. Na horní svorkovnice se připojuje teplotní čidlo LM35.



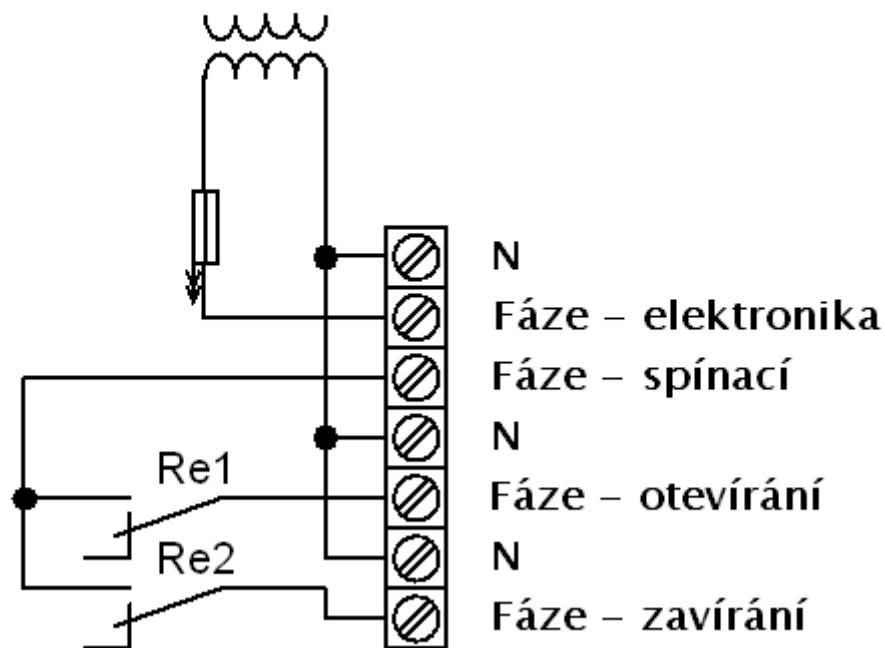
Silová část regulátoru se připojuje přes svorkovnice na spodní straně regulátoru. První dvě svorkovnice směrem od transformátoru dolů slouží pro napájení řídicí elektroniky regulátoru. Řídicí elektronika transformátoru je jištěná 1A radiální pojistkou.

Třetí svorkovnice slouží jako přívod spínaného napětí pro relé. Sem můžeme připojit jakékoliv externí napětí o maximální hodnotě do 300V. Požadujeme-li spínat síťové napětí (~230V), proklenujeme (propojíme) tento přívod s napájecím napětím.

Další dvě svorkovnice slouží pro připojení otevírací fáze pohonu.

Poslední dvě svorkovnice slouží pro připojení zavírací fáze pohonu. Pracovní nulu N můžeme v případě napájení (~230V) použít z jakékoliv svorky označené N. Pozor všechny jsou propojené.

Elektronika regulátoru



Vnitřní zapojení relé regulátoru

Pozor!! Pracuje se zde se síťovým napětím a připojení by měla provádět pouze osoba s platnou elektrotechnickou kvalifikací danou zákony ČR.

Ing. Pazour Zbyněk

pazi@seznam.cz

tel: 732568143

<http://www.pazi.webovka.eu>