

# DIGITÁLNÍ REGULÁTOR DR2012

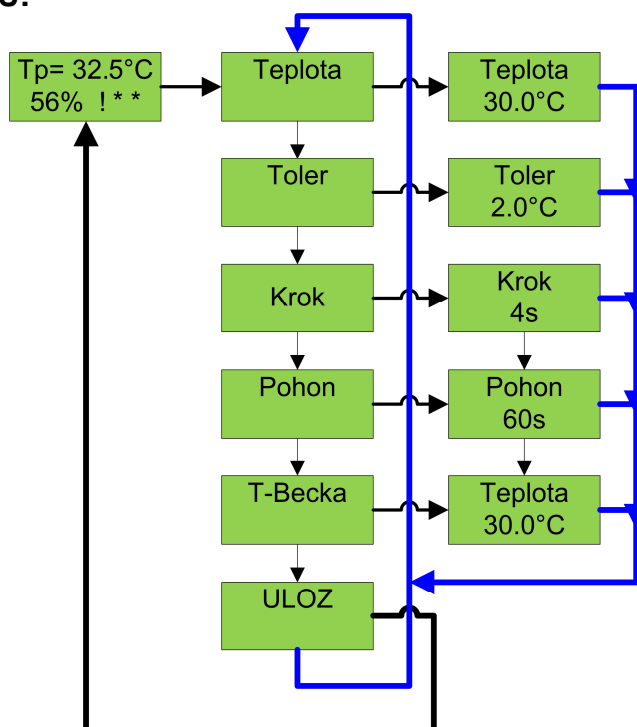
## Parametry regulátoru:

Napájecí napětí	~230V
Silové výstupy	4 x 230V, 5A max
Reléové výstupy	2x přepínací relé Max 230V/5A
Digitální vstupy	2x 12V
Analogové vstupy	4 x vstup pro teplotní čidlo LM35DZ (0-100°C)

## Popis regulátoru:

Digitální regulátor DR2012 je programovatelný regulátor pro možnost vytvořit různé kombinace ovládání na přání zákazníka. Lze zapojit až 4 nezávislé opticky oddělené triakové výstupy, a 2 přepínací reléové výstupy. Regulátor je připraven pro možnost připojit až dva 12V voltové vstupy. (např. prostorový termostat, nebo nezávislá teplotní ochrana systému.). Pro snímání teplot mohou být použity 4 teplotní vstupy s čidly LM35DZ. Regulátor je opět ovládán pomocí jednoho tlačítka a displeje 2x8 znaků.

## Posloupnost MENU:



Pohyb v MENU je následující. Pokud stiskneme tlačítko jenom na krátkou dobu (<3s) rožne se nám pouze podsvít LCD na dobu 10s. Pokud stiskneme tlačítko na delší dobu (signalizováno rožnutím zelené LED diody) dostaneme se do MENU. Pokud stiskneme tlačítko na hodně dlouhou dobu (> 5s ,zhasne zelená, rožne se červená LED) vypneme v rámci šetření LCD displej. Opětovným dlouhým stiskem (DS) se displej zapne.

Po vstupu do MENU rolujeme pomocí krátkých stisků(KS) v jednotlivých položkách MENU. Do SUBMENU se dostaneme středním stiskem tlačítka (SS). Zde nastavíme jednotlivé velikosti. Pomocí KS se nám jednotky inkrementují po desetínách. Pomocí SS se jednotky inkrementují po desítkách (platí hlavně u TEPLLOT). Pomocí SS, popřípadě DS potvrdíme parametr a vrátíme se do hlavní

nabídky MENU. Celé MENU se opustí pomocí SS na položce ULOZ. Pozor pokud jsme v MENU, tak nám regulace nefunguje.

Na hlavním displeji se nám na prvním řádku střídají jednotlivé teploty v závislosti na tom které jsme použili.

Tt	Teplota topení
Tv	Teplota zpátečka
Tb	Teplota zásobníku

Na druhém řádku máme zobrazeny stavy jednotlivých výstupních veličin.

$T_p = 32.5^{\circ}\text{C}$   
 56% ! - -

$T_p = 32.5^{\circ}\text{C}$   
 56% - \* -

$T_p = 32.5^{\circ}\text{C}$   
 56% - - \*

První zleva je zobrazen stav otevření ventilu. Tento parametr je závislý na nastavení doby otevírání pohonu a kroku otevření. Druhý parametr zleva nás upozorňuje na nízkou teplotu zásobníku (!). Třetí parametr nás informuje o stavu čerpadla primárního systému a čtvrtý na stav prostorového termostatu (\* zaplé čerpadlo, \* seplý prostorový termostat).

### Popis jednotlivých parametrů:

Teplota	Nastavitelná velikost teploty, kterou požadujeme, aby nám vstupovala do systému. Na tuto teplotu zvětšenou o toleranci se bude snažit regulátor regulovat.
Toler	Přípustná tolerance teploty vstupující do systému. Pokud nastavíme teplotu 40°C a toleranci 4°C, tak regulátor bude považovat teplo tu systému od 38°C do 42°C jako vyregulovanou a nebude se dál snažit dosáhnout přesné teploty. Pomocí tohoto nastavení trochu omezíme setrvačnost systému a neustálé kmitání v teplotě 40°C. Toleranci si vždy regulátor dělí dvěma.
Krok	Nastavení kroku otevírání pohonu. Při nastavení 4s bude ventil každých 10s otevřen na 4 s. Takže ventil s dobou otevírání 60s se nám n a plno otevře za 150s. Maximální velikost je 10s.
Pohon	Nastavení doby pohonu ze štítkových údajů pohonu.
T-Becka	Minimální teplota zásobníku, při které ještě chceme vybijet zásobník do systému. Pomocí tohoto parametru docílíme toho, že nám zásobník neschládne a při kombinovaných systémech v něm zůstane voda ještě třeba na osprchování.
ULOZ	Uložení hodnot do vnitřní EEPROM a pokračování v regulaci. Po výpadku napájení se všechny parametry z EEPROM načtou a není tedy nutno znovu vše nastavovat.

## Zapojení teplotních čidel:

Čidla se zapojí a umístí dle následující tabulky. Popisky jsou u každé svorkovnice vyleptány do mědi. Čidla se zapojují následovně:

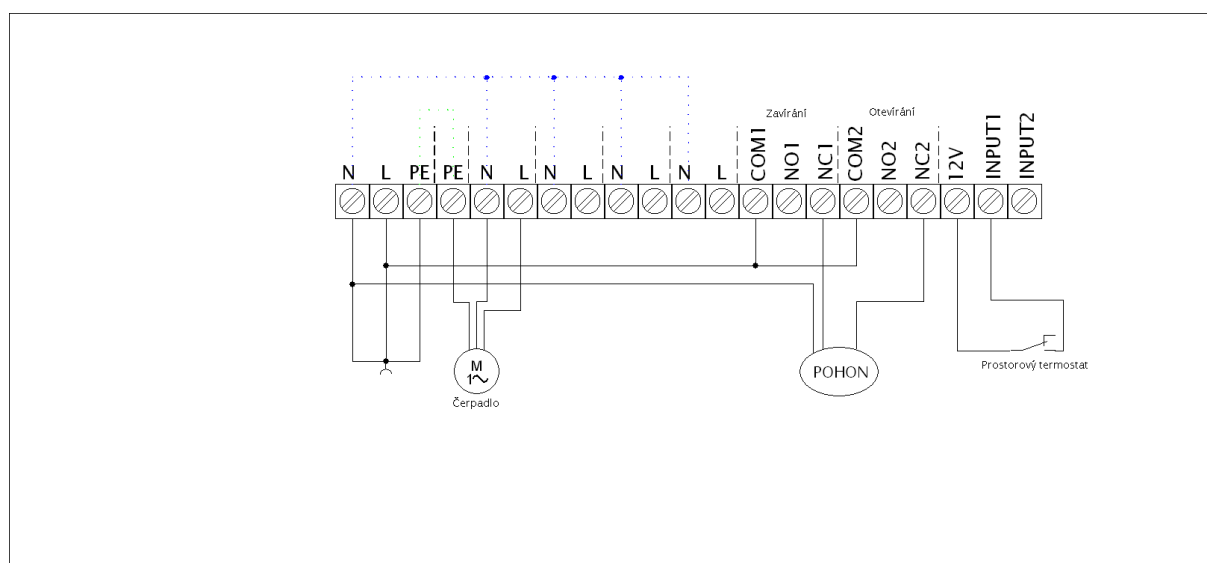
Žlutá: Teplota  
Červená: +5V  
Černá: GND

Teplota 1	Čidlo teploty topení
Teplota 2	Čidlo vratné topné vody
Teplota 3	Čidlo teploty zásobníku vody

## Zapojení silových vstupů:

Silové výstupy se zapojují dle následujícího schéma. Celé napájení regulátoru je ze síťového napětí 230V, které se připojuje na první tři svorkovnice vlevo. Všechny svorky označené N a PE jsou navzájem na DPS propojené. Na triakových výstupech je síťové napětí 230V které triaky spínají. Pozor nebezpečné napětí je i na chladicích plochách triků krytých plastovou lištou. Pro napájení relé je nutné přivést na svorkovnici COM pracovní napětí. (zde může být např. i 12,24,48V nebo 230V).

Pozor při zapojování regulátoru se pracuje se síťovým napětím a regulátor by tedy měla zapojovat pouze kvalifikovaná osoba s platnou elektrotechnickou kvalifikací danou zákony ČR.



**Ing. Pazour Zbyněk**  
[www.pazi.webovka.eu](http://www.pazi.webovka.eu)  
tel. 732568143  
pazi@seznam.cz