

Regu MH



Instalační firma:

Servisní telefon:

1. Základní technické údaje

Napěťová soustava	1/N/PE AC 230V nebo 3/N/PE AC 400V
Zkratová odolnost rozvaděče Regu MH Regu MH-X	1,5kA 6kA
Max. předjištění rozvaděče Regu MH Regu MH-X	B10A B32A
Maximální zátěž výstupu regulátoru Regu MH Regu MH-X	AC 230V — 450VA dle silové konfigurace
Rozměry regulátoru (Š x V x H) Regu MH Regu MH-X	150 x 80 x 55 mm dle konfigurace rozvaděče
Krytí regulátoru Regu MH Regu MH-X	IP40 dle typu silového rozvaděče
Provozní teplota regulátoru	0 – 30°C
Provozní teplota teplotních čidel	-20 – 50°C

Teplovzdušnou jednotku s vyšším příkonem je třeba připojit přes příslušný silový modul *MRP-x*, více infrazářičů je třeba připojit přes příslušný rozšiřující rozvaděč *HRE-x*. Složitější konfigurace vytápěcího systému se připojují dle příslušné výzbroje silového rozvaděče regulátoru.

2. Popis zařízení

Regulátor *MonReg* je zařízení pro řízení chodu teplovzdušných plynových jednotek nebo jedno a dvoustupňových plynových infrazářičů. Umožňuje nastavení požadované teploty v prostoru v režimu *NORMAL* a v režimu *ÚTLUM*. Režimy lze volit ručně nebo lze zadat program do vestavěných týdenních hodin s celkem 20 časovými kroky. Pomocí přepínače lze topení trvale odstavit, trvale zapnout nebo spínat podle potřeby regulátorem.

3. Vstupy a výstupy

3.1 Vstupy

3.1.1 Teplotní čidlo prostoru

Pro snímání teploty v prostoru se k regulátoru připojuje teplotní čidlo *CM-02* (klasické provedení) nebo *CS-02* (provedení s kulovým vrchlíkem), které je s regulátorem kalibrováno při výrobě. Čidlo se připojuje na svorky 3 a 4 regulátoru dvoužilovým stíněným kabelem bez ohledu na polaritu. Doporučené umístění je cca 1,5 m nad podlahou, min. 50 cm od rohu místnosti, čidlo *CS-02* kulových vrchlíkem směrem k infrazářiči. Čidlo by nemělo být ovlivňováno jinými zdroji tepla (lednička, radiátor, svítidlo, komín, průvan od dveří nebo oken, sluneční záření). Nedoporučené je umístění na obvodové stěny nebo v místech uzavřených se špatnou cirkulací vzduchu.

Jestliže potřebujeme snímat teplotu ve více místech prostoru, lze teplotní čidlo nahradit sérioparalelním zapojením 4 čidel.

3.1.2 Signál PORUCHA

Je-li svorka 19 (KC) regulátoru připojena ke svorce S3 teplovzdušné jednotky resp. ke svorce T1 infrazářiče, signalizuje červená kontrolka regulátoru poruchu teplovzdušné jednotky resp. infrazářiče.

3.1.3 Signál CHOD

Je-li svorka 20 (KZ) regulátoru připojena ke svorce B4 teplovzdušné jednotky resp. ke svorce T2 infrazářiče, signalizuje zelená kontrolka regulátoru chod teplovzdušné jednotky resp. infrazářiče. Kontrolka se rozsvítí se zpožděním 15s po příchodu signálu.

3.2 Výstupy

3.2.1 Napájení teplovzdušné jednotky

Je-li pojistka v pořádku, je na svorce 16 (UF) regulátoru trvale přítomno napájecí napětí 230V. Toto napětí je zde i v okamžiku, kdy přepínač na regulátoru přepneme do *střední polohy* (z důvodu napájení ventilátoru jednotky)! **Před manipulací s jednotkou odpojte napájecí přívod regulátoru Regu MH!**

3.2.2 Zapnutí teplovzdušné jednotky, zapnutí infrazářiče na 1. stupeň

Je-li požadavek topení (přepínač v poloze MANUÁL nebo je v prostoru nižší teplota než nastavená v poloze AUTO), je na svorce 17 (P1) regulátoru napětí 230V. To zajišťuje spuštění teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče.

3.2.3 Zapnutí infrazářiče na 2. stupeň

Je-li teplota v prostoru nižší oproti teplotě nastavené o více než hysterezi, je na svorce 18 (P2) regulátoru a na připojené svorce S3 infrazářiče napětí 230V. To způsobí aktivaci druhého stupně infrazářiče.

3.2.4 Modulace výkonu teplovzdušné jednotky

Při spuštění teplovzdušné jednotky řídí regulátor Regu MH výkon topení pomocí modulačního napětí 0–10V na svorkách 1 a 2. Tyto svorky se propojí s příslušnými svorkami konektoru modulačního signálu teplovzdušné jednotky.

4. Funkční popis regulátoru

4.1 Přepínač „Auto“—„0“—„Manuál“

Tento přepínač udává, jakým způsobem se řídí chod teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče:

Auto — v této poloze řídí topení dle potřeby regulátor dle níže popsaného algoritmu.

0 – *střední poloha* — v této poloze je topení vypnuté, v případě teplovzdušné jednotky může docházet pouze k jejímu automatickému dochlazení.

Manuál — teplovzdušná jednotka je trvale spuštěna bez řízení modulace resp. infrazářič pracuje alespoň na 1. stupeň.

4.2 Režim NORMAL a ÚTLUM

Pomocí vestavěných spínacích hodin lze určovat, v jakém režimu regulátor pracuje. Pro každý režim lze nastavit jinou požadovanou teplotu. Lze zadat týdenní časový program o 20 programových krocích, přičemž každý krok může být čas *zapnutí* nebo *vypnutí* režimu NORMAL a tento krok může platit pro jeden nebo více dní v týdnu (kombinace Po–Pá, So+Ne, Po–Ne). Aktivní režim je signalizován svitem příslušné kontrolky. Je-li v režimu ÚTLUM

jednotka trvale odstavena, nesvítí žádná kontrolka. Ovládání hodin je popsáno v příloze tohoto návodu.

4.3 Regulační algoritmus

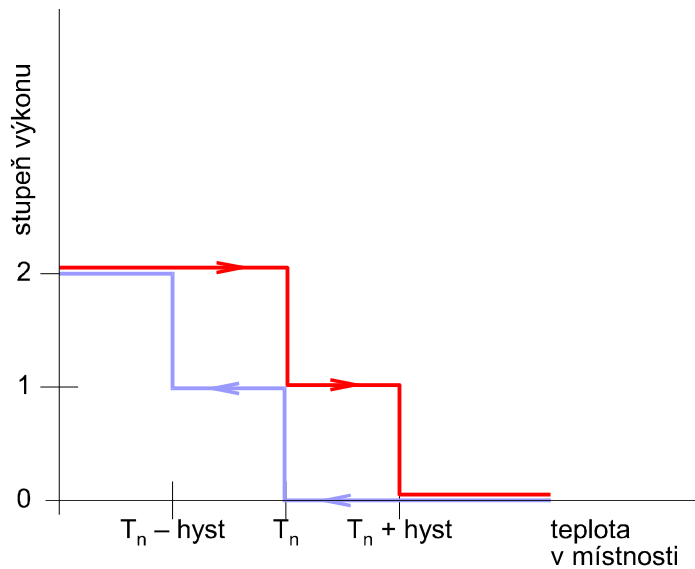
4.3.1 Regulace teplovzdušné jednotky

Je-li v prostoru teplota menší než nastavená, regulátor jednotku spustí. Podle velikosti rozdílu obou teplot a nastavené hystereze se mění modulační napětí výstupu. Zvýší-li se teplota o nastavenou hysterezi, regulátor jednotku odstaví (dochází k jejímu automatickému vychlazení a zastavení). Poklesne-li teplota o hysterezi, jednotka se znovu spustí.

4.3.1 Regulace infrazářiče

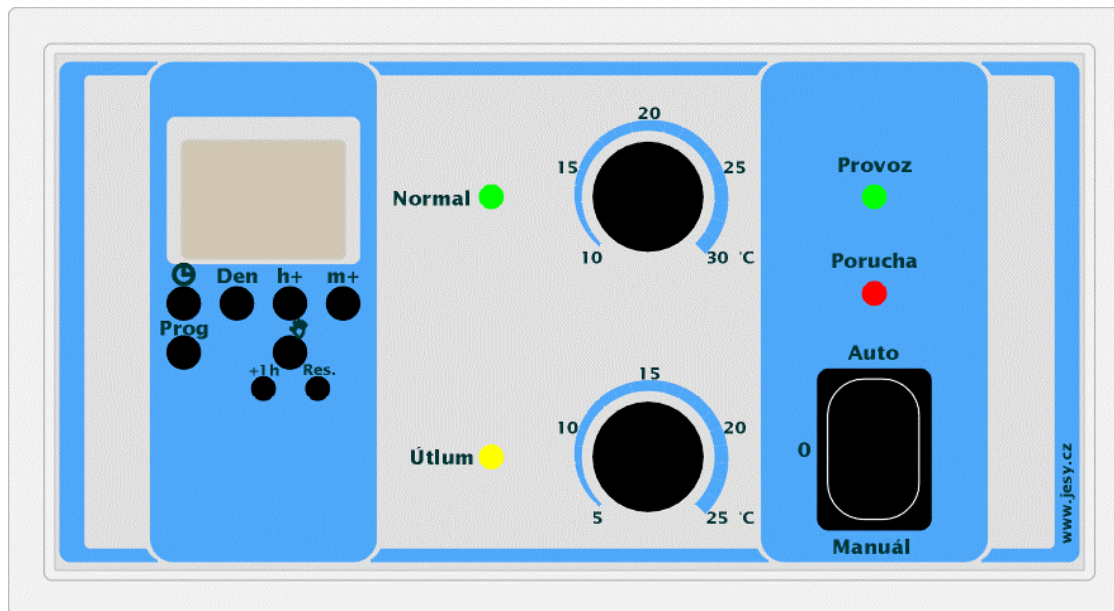
Regulační algoritmus zajišťuje automatickou regulaci výkonu infrazářiče.

Oba výkonové stupně infrazářiče se spínají v závislosti na teplotě v prostoru (T_p), nastavené teplotě (T_N) a teplotní hysterezi (*hyst*). Běh jednotlivých stupňů vyjadřuje následující graf.



5. Popis panelu regulátoru

Ovládací panel regulátoru slouží k informování uživatele o provozním stavu zařízení a k zadávání požadovaných hodnot a parametrů. Skládá se ze spínacích hodin s týdenním programem, dvou kontrolky signalizujících režim regulátoru, dvou otočných knoflíků sloužících k nastavení požadovaných teplot v obou režimech, dvou kontrolky signalizujících stav teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče a přepínače určujícího provozní režim topení.



Popis prvků ovládacího panelu

Kontrolky:

NORMAL

signalizuje režim NORMAL

ÚTLUM

signalizuje režim ÚTLUM

PROVOZ

signalizuje chod teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče

PORUCHA

signalizuje poruchu teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče

Ovládací prvky:

⊕, Den, h+, m+, Prog, 🖐️, +1h, Res. Funkce popsána v Uživatelské příručce

Horní otočný knoflík

Nastavení teploty v režimu NORMAL

Spodní otočný knoflík

Nastavení teploty v režimu ÚTLUM

3-polohový přepínač

Volba provozu AUTO, 0 a MANUAL

6. Instalace a oživení

Vodiče se síťovým napětím musí být odděleny (vedeny v různých kabelech) od vodičů s nízkým napětím. Pro připojení teplovzdušné jednotky s modulací výkonu jsou tedy potřeba alespoň 2 kabely — první pro napájení, spouštění a signalizaci a druhý pro analogový výstup 0–10V pro modulaci výkonu. Kabely musí být vně regulační jednotky zajištěny proti vytržení (např. uložení do elektroinstalační lišty).

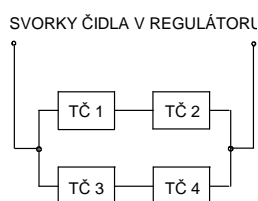
6.1 Silové napojení regulátoru

Napájecí kabel musí být odjištěn v napájecím rozvaděči příslušným jisticím prvkem.

POZOR! Při práci na elektrické části teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče je nutné vypnout napájení regulátoru!

2.2 Připojení teplotního čidla a modulačního výstupu

Čidlo připojíme dvoužilovým stíněným kabelem (stínění se připojí na svorku PE). Potřebujeme-li průměrovat teplotu ve více místech, můžeme připojit 4 čidla v sérioparalelním zapojení (viz schéma). Jiný počet čidel není možné připojit.



V každém teplotním čidle je na štítku uvedeno výrobní číslo regulátoru, se kterým bylo zkalibrováno. Při použití jiného čidla nemusí souhlasit teplotní stupnice.

Modulační výstup připojujeme dvoužilovým stíněným kabelem (stínění se připojí na svorku PE), odděleně od kabelu se síťovým napětím.

2.3 Nastavení parametrů

Pomocí 2 zkratovacích propojek (jumperů) na horní desce elektroniky v regulátoru je možné měnit teplotní hysterezi a regulaci v režimu ÚTLUM.

2.3.1 Teplotní hystereze

Teplotní hystereze regulace udává velikost změny teploty potřebné k přechodu z:

- vypnutého do zapnutého stavu teplovzdušné jednotky a naopak
- vypnutého stavu do 1. stupně, z 1. stupně do 2. stupně a naopak

Hystereze se volí pomocí jumperu umístěného **nad** přepínačem — je-li zkratovka zasunuta, je hystereze cca 1°C, je-li vyjmuta, je hystereze cca 2°C.

2.3.2 Regulace v režimu ÚTLUM

V režimu ÚTLUM může regulátor udržovat v prostoru teplotu nastavenou knoflíkem teploty útlumu nebo může topení trvale odstavit. Volba se provádí pomocí jumperu umístěného **napravo** od přepínače — je-li zkratovka zasunuta, je jednotka trvale odstavena (kontrolka ÚTLUM nesvítí), je-li vyjmuta, je udržována teplota nastavená knoflíkem teploty v útlumu.

7. Záruční podmínky

S žádostí o technickou pomoc se obračejte na instalační firmu, která je uvedena na záručním listu.

Při konzultaci stavu zařízení s výrobcem je potřeba si připravit výrobní číslo a typ regulátoru, stav hodin a ovládacích prvků řídicího systému, svit jednotlivých kontrolky a přesný popis problému.

JESY s.r.o.
Na Cvičárně 188
267 27 Liteň

☎ 311 684 298, 606 624 364

📠 311 684 379

E-mail: jesy@jesy.cz

WEB: www.jesy.cz

Upozornění: Vzhledem k neustálému vývoji si výrobce vyhrazuje právo změn výrobku, které nemají vliv na možnosti jeho použití.

Záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listu, který je dodáván spolu s výrobkem.

8. Soupis svorek — část malého napětí

Číslo svorky	Označení	Typ	Popis	Kabel
1 2	A_OUT GND	výstup 0–10V	Řízení výkonu teplovzd. jednotky, u infrazářiče bez funkce	JYTY 2 x 1
3 4	CID CID	vstup teplotního čidla	Teplotní čidlo prostoru	JYTY 2 x 1

9. Soupis svorek — část síťového napětí

9.1 Připojení teplovzdušných jednotek

Číslo svorky	Označení	Označení na agregátu (jednotce)	Typ	Popis	Kabel
11 12 13	U N PE		vstup 230V	Napájecí přívod	CYKY 3C x 1.5
14 15 16	PE N UF	(PE) N L1	výstup 230V	Napájení teplovzdušné jednotky	CYKY 7C x 1.5
17	P1	T2	výstup 230V	Signál spuštění teplovzdušné jednotky	
18	P2	T1	výstup 230V	Přepínání výkonu MIN–MAX	
19	KC	S3	vstup 230V	Signál PORUCHA	
20	KZ	B4	vstup 230V	Signál CHOD	

Jednofázové jednotky s vyšším příkonem než je uvedeno v kapitole 1 tohoto návodu je nutné připojit přes modul *MRP-x*.

U regulátoru Regu MH-X je připojení dáno silovými schémata rozváděče.

9.2 Připojení plynového infrazářiče

Číslo svorky	Označení	Typ	Popis	Kabel
11 12 13	U N PE	vstup 230V	Napájecí přívod	CYKY 3C x 1.5
14 15	PE N		Vodič N a PE pro infrazářič	CYKY 7C x 1.5
16	UF	nepoužito	bez funkce	
17	P1	výstup 230V	Spuštění 1. stupně infrazářiče (L1)	
18	P2	výstup 230V	Spuštění 2. stupně infrazářiče (S3)	
19	KC	vstup 230V	Signál PORUCHA (T1)	
20	KZ	vstup 230V	Signál CHOD (T2)	

Více infrazářičů je třeba připojit přes příslušný rozšiřující rozvaděč *HRE-x*.

Složitější konfigurace vytápěcího systému se připojují dle schématu zapojení příslušné výzbroje silového rozvaděče regulátoru.

POZOR! Při jakékoli manipulaci s regulátorem a elektrickou částí teplovzdušné jednotky nebo infrazářiče je nutné vypnout napájení regulátoru!