

Centrální řízení pro elektrické topení

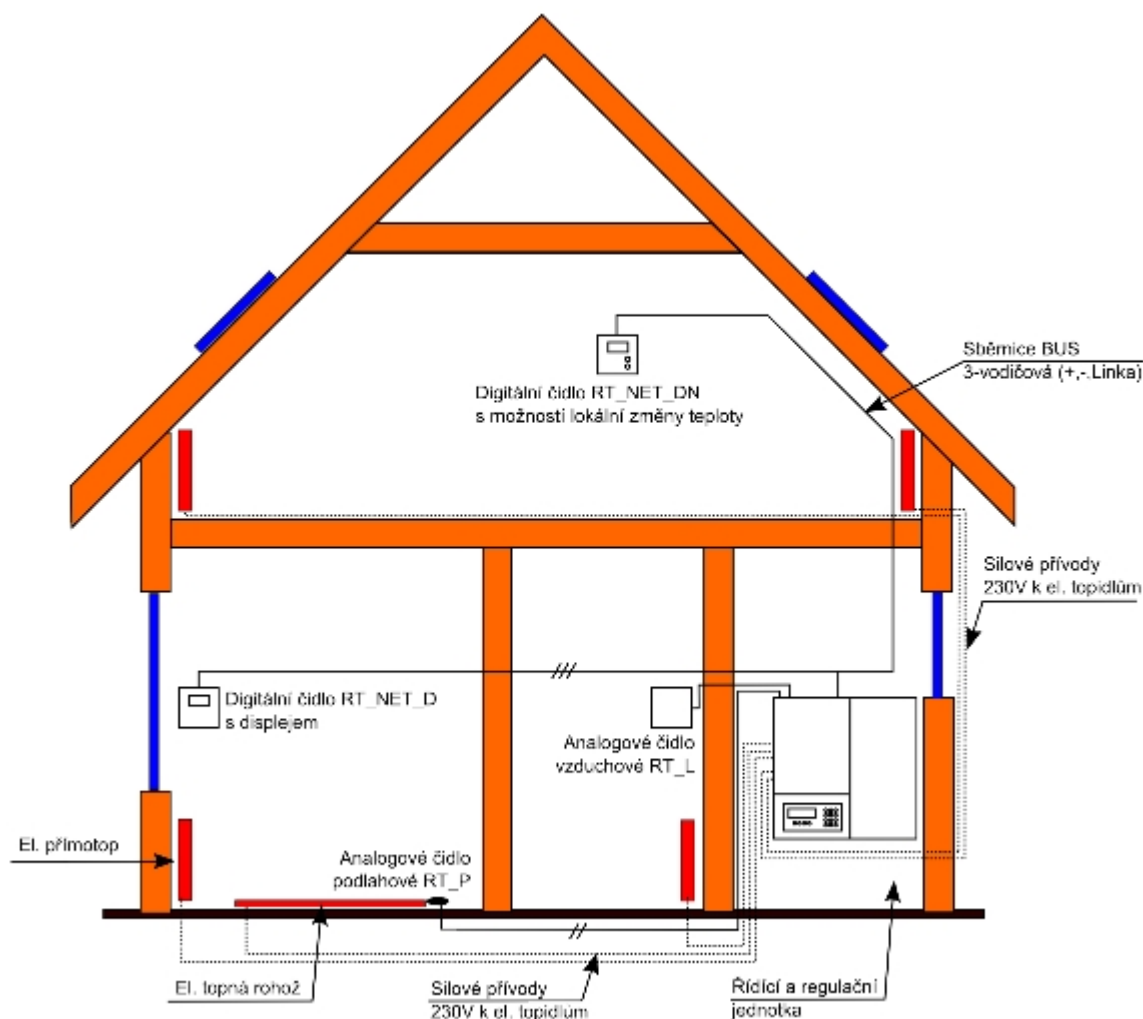
Centrální regulace českého výrobce BMR

Dovolujeme si Vám představit systém BMR RT pro centrální řízení elektrického vytápění rodinných domů, bytů, bytových domů, penzionů a dalších objektů.

Řešení je postaveno na tzv. IRC regulaci (Individual Room Control). Principem je řízení teploty v jednotlivých místnostech v závislosti na uživatelem definovaném časovém programu.

Hlavní výhody:

- hospodárnost – až 30% úspora energie
- příznivé pořizovací náklady
- Vaše pohodlí – vytápění je řízeno zcela automaticky včetně přechodu letního a zimního období
- jednoduché nastavení a ovládání
- vysoká spolehlivost a životnost, první instalace běží bezproblémově již přes 18 let – záruka 24 měsíců
- ethernetové připojení – možnost ovládání přes webový server z PC, z tabletu nebo mobilu
- USB připojení – možnost ovládání pomocí počítače (plug&play)
- Přesná regulace na stanovenou teplotu
- Polovodičové bezhlučné spínání topidel (žádná relé nebo stykače) s vysokou životností
- Možnost ovládání výkonového kanálu zároveň podlahovým i vzduchovým čidlem



Velkou předností regulátorů RT je způsob řízení vytápění objektu. Teplotu v každé místnosti lze naprogramovat nezávisle na ostatních místnostech. Topný režim může být denní, 2-denní, 3-denní až 21-denní.

Teplotu lze během režimu 8x za den změnit. V principu se plní požadavek na rozdílnou teplotu v různých místnostech a pro jinou dobu.

Programové vytápění místností lze u celého objektu přepnout do režimu úsporného vytápění (tzv. LOW režim – temperování). Této vlastnosti lze výhodně využít při plánované delší nepřítomnosti v objektu (rodina se např. po týdnu zimní rekreace, během níž se v domku pouze temperovalo, vrací do normálně vytopeného prostředí).

Celý regulační systém je modulární a lze jej „ušít na míru“ k dané otopné soustavě podle přání zákazníka.

Komponenty systému BMR RT

1. Řídící jednotka HC64



– ovládání přes web

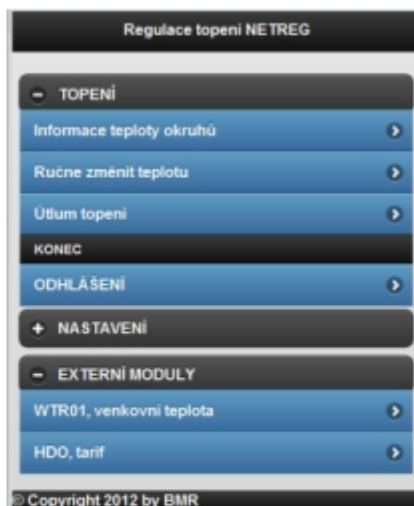
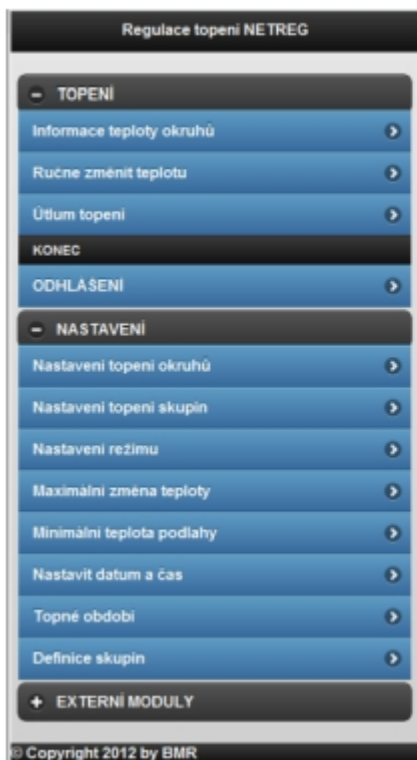
Kompletní uživatelské funkce systému

Není nutná speciální aplikace na PC

Pracuje se v běžném internetovém prohlížeči

Podmínkou je přesměrování veřejné IP adresy do vnitřní sítě

HC64 – WEB menu



Webová aplikace podporuje:

Obecný internetový prohlížeč HTML 5
(Google Chrome, IE 9, Firefox, Opera)
,Chytré' telefony, tablety
(Apple iOS, Android, Windows Phone, Blackberry, Palm OS)

HC64 – WEB místnosti



The screenshot displays a web interface titled "Informace topné okruhy" (Heating Circuit Information). It features a table with four columns: "Okruh" (Circuit), "Nastaveno °C" (Setpoint °C), "Aktuální °C" (Actual °C), and "Status". The table lists three circuits: "Obyvak" (Living room) with a setpoint of 20.5°C and actual of 19.8°C; "Garaz" (Garage) with a setpoint of -10.5°C and actual of -12.5°C; and "Loznice" (Kitchen) with a setpoint of 10.0°C and actual of 9.0°C. Below the table are two buttons: "Obnovit" (Refresh) and "Zpět" (Back). The footer indicates "© Copyright 2012 by BMR".

Okruh	Nastaveno °C	Aktuální °C	Status
Obyvak	20.5 (+5.5)	19.8	🔥 📺 📄
Garaz	-10.5 (-10.5)	-12.5	📺
Loznice	10.0	9.0	🔥 📺 🚫

Řídící jednotka HC64 umožňuje nastavení jednotlivých topných regulačních programů pro 32 nezávislých topných okruhů.

Umí zobrazit reálnou teplotu v jednotlivých okruzích a umožňuje její přesnou kalibraci přímo z řídicí jednotky nebo z PC z programu HMS64. Dále se zobrazuje stav jednotlivých topných okruhů. Pokud jsou použity okenní kontakty nebo karty, umožňuje zobrazit i jejich stav. V rámci topného režimu je možné až 8x změnit požadovanou teplotu a to v libovolném čase a na libovolnou hodnotu. Jednotlivé topné režimy je pak možné přiřadit jednotlivým okruhům na jednotlivé dny.

Specialitou HC64 je 1-denní až 21-denní topný cyklus, který umožňuje naprogramovat vhodný topný cyklus i pro objekty závislé na 3-směnném provozu.

Základní komunikaci s uživatelem zajišťuje grafický monochromatický displej OLED a klávesnice se 4-mi tlačítky.

Dále je jednotka vybavena rozhraním USB pro připojení k PC a ethernetovým připojením s konektorem RJ45. Software a

připojovací kabel pro USB je dodáván jako součást HC64. Jednotka je v provedení pro montáž na DIN lištu o velikosti 6 modulů a je umístěna ve skříni spínací a regulační jednotky.

2. Regulační jednotka RT04 – RT32

Požadovanou teplotu pro příslušný okruh v daném čase získává regulační jednotka od jednotky řídící. Skutečná teplota v místnosti nebo teplota podlahy je zjištěna pomocí připojených čidel. Pro řadu RT jsou tedy k dispozici dva typy teplotních čidel:

1. Čidla analogová. Samotné teplotní senzory, které jsou připojeny dvouvodičově přímo k regulační jednotce.
2. Čidla digitální. Jsou propojena s regulační jednotkou třívodičovým kabelem (24V (+), (-) a komunikační linka L). Čidla mají svoji inteligenci a mohou mít tedy ještě další funkce.

Informace o skutečné teplotě získané z teplotních čidel jsou porovnávány s hodnotami požadovanými a podle výsledku jsou řízeny příslušné výkonové polovodičové prvky, které již přímo spínají jednotlivá topidla.

Ovládání topidel pomocí výkonových polovodičů je nehlučné a není zdrojem rušení v elektrické síti (spínání v nule). Jejich další významnou výhodou je možnost vysoké četnosti sepnutí (jejich životnost není závislá na počtu sepnutí) z čehož vyplývá vysoká přesnost regulace. Topidlo dodává do vytápěné místnosti přesně ten výkon, který je potřeba pro udržení požadované teploty.

Jističe nejsou součástí dodávky. Skříň regulátoru je však na jejich montáž připravena.

Regulační jednotka se dodává v bílé lesklé barvě RAL9003 ve třech velikostech podle počtu výkonových kanálů:

- RT04-RT08 max. 15kW
(šířka x výška x hloubka 500 x 450 x 80, zápusťný rám 560 x 670 x 140)
- RT09-RT16 max. 30kW
(šířka x výška x hloubka 570 x 750 x 80, zápusťný rám 630 x

970 x 140)

- RT17-RT32 max. 60kW

(šířka x výška x hloubka 800 x 750 x 80, zápusťný rám 860 x 970 x 140)

3. Analogová čidla teploty

RT_P – podlahové čidlo

RT_L – vzduchové čidlo

– čidla lze vyrobit pro většinu běžných designů vypínačů, na konkrétní typ se informujte

4. Digitální čidla teploty

HTS64 – ‚slepé‘ čidlo

HTS64D – displej

HTS64DN – displej, ovládací tlačítka

– čidla lze vyrobit pro většinu běžných designů vypínačů, na konkrétní typ se informujte

[Tabulka možných designů čidel platná pro rok 2012](#) (na aktuální stav se informujte).

Ukázky některých designů:

- **ABB Element**



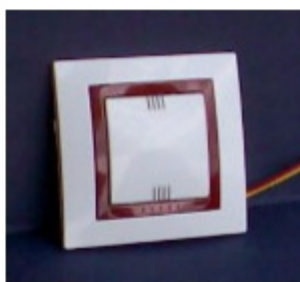
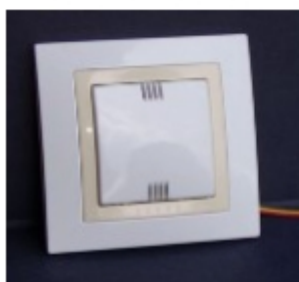
- **ABB Time**



- **ABB Tango**



- **UNICA Basic, UNICA Colors**



5. WTR01 – modul venkovní teploty

vyhřívání střešních oken
informace o venkovní teplotě

6. LOW MODEM – modul pro přepnutí útlumu

zjednodušené přepnutí do útlumu a komfortu například GSM

bránou (není součástí dodávky)

BMR RT – regulační systém pro elektrické přímotopné vytápění

Regulátory RT mohou řídit vytápění u elektrických přímotopných soustav s elektrickými konvektory, ale i soustavy s topnými kabely, rohožemi a fóliemi v podlahách nebo stěnách. S tímto systémem lze řídit i vytápění infrapanely.

Systém RT je tvořen centrální regulační a spínací jednotkou do které jsou paprskovitě (topologie typ hvězda) přivedena všechna analogová teplotní čidla a současně i všechna topidla. V systému mohou být použita i digitální čidla. Ta jsou napojena na třívodičovou sběrnici. Spínací jednotka je interně napojena po třívodičové lince na řídicí jednotku. Obě jednotky tvoří komplet, který může regulovat vytápění až ve 32 nezávislých okruzích.

Výkonové spínání zajišťují polovodiče. Standardně lze jedním kanálem spínat výkon až 3kW, na požádání lze tento výkon zvýšit na 5kW. U větších výkonů lze jedním teplotním čidlem ovládat více výkonových kanálů současně. Tato skutečnost se nastavuje softwarově při parametrizaci regulační jednotky.

Parametrizace počtu a typu čidel, počtu místností a vazeb mezi čidly je provedena výrobcem dle dodaných podkladů. Instalace musí být provedena dle specifikace místností, přiložené k dodávce daného regulátoru. Pozdější změnu je možné provést jedině přeprogramováním spínací jednotky pouze přímo u výrobce.

U regulačního systému RT nemusí každé teplotní čidlo představovat jeden řídicí kanál systému. Dané jedno čidlo může ovládat více výkonových kanálů. Naopak jeden výkonový kanál může být ovládán i dvěma čidly. Toho se většinou využívá při kombinaci vytápění podlahou a konvektory. Podlahové čidlo hlídá nastavenou max. teplotu podlahy a vzduchové čidlo teplotu v místnosti. V případě překročení nastavené teploty u

jednoho z čidel v této kombinaci, je odpojen daný výkonový kanál.

Maximálně může být připojeno k jednomu kompletu jednotky až 32 čidel v libolné kombinaci počtu analogových nebo digitálních.

System využívá signálu HD0 pro nízkou sazbu elektrické energie. Standardně po dobu nepřítomnosti signálu HD0 spínací jednotka odpojuje veškerá topidla.