

Řídící jednotka pro regulátory řady HC64

System individuálního řízení vytápění

Uživatelský návod

1.7





Vývoj, výroba elektronických systémů pro měření a regulaci



Obsah

1. Popis zařízení	4
2. Uvedení regulace do provozu	4
3. Ovládání zařízení	5
3.1. Způsob ovládání	5
3.2. Editace položek	5
4. Činnost jednotky	6
4.1. Autonomní režim - úvodní obrazovka	6
4.2. Parametrizační režim - struktura menu	8
5. Popis funkcí	10
5.1. Topení	10
5.2. Chlazení	13
5.3. Rolety, žaluzie	14
5.4. Servis pro topení/chlazení	15
5.5. Servis pro rolety/žaluzie	20
5.6. Nastavení data a času	23
6. Webové rozhraní	24
6.1. Přihlášení	24
6.2. Topení	25
6.3. Rolety	29
6.4. Externí moduly	32
6.5. Odhlášení	33
7. Termostaty s ručním ovládáním (volitelné)	34
8. Příklad nastavení regulátoru pro rodinný dům	35
8.1. RNET - dům vybavený teplovodním vytápěním	35
8.2. RT- dům vybavený elektr. topnými rohožemi	35
9. Příloha 'Nastavení RT podlahového vytápění'	37



1. Popis zařízení

Řídící jednotka HC64 je určena pro následující regulace:

- regulace typu RNET64 (teplovodní vytápění)
- regulace typu RT64 (elektrické přímotopné)
- ovládání předokenních rolet
- přepínání topení/chlazení (pokud je systém chlazení instalován)

Řídící jednotka umožňuje naprogramovat parametry regulace teploty topení pro každý jednotlivý regulační okruh v systému. Umožňuje řídit až 32 nezávislých okruhů buď v denním (pro každý den stejný časový program) nebo až třítydenním režimu (každý den může být jiný časový program).

Základním principem nastavení regulace spočívá ve vytvoření časových režimů, které se následně přiřadí jednotlivým místnostem.

Řídící jednotka umožňuje regulovat v následujících režimech:

1. **Komfortní režim.** Systém reguluje dle nastavených režimů.
2. **LOW režim.** Útlumový režim, kdy vybrané nebo všechny místnosti jsou udržovány na nastavitelné nízké útlumové teplotě.
3. **LETO režim.** Režim zabezpečuje u vodního vytápění cyklické otevírání a uzavírání hlavice v době, kdy je topení odstaveno. Tím se zabrání „zalehnutí“ ventilů. U elektrického vytápění jsou v tomto režimu přímotopy vypnuty.

Řídící jednotku lze pohodlně ovládat buď přímo tlačítky na jednotce, nebo pomocí počítače. Pro PC je k dispozici buď speciální aplikace s USB komunikací nebo je možno využít vestavěný webserver a některá nastavení provádět vzdáleně pomocí internetového prohlížeče.

2. Uvedení regulace do provozu

Před vlastním zapnutím regulace si pozorně přečtěte tento návod.



Důležité

Prvotní uvedení regulace do provozu doporučujeme provést certifikovanou montážní firmou. Pouze v tomto případě bude na základě potvrzeného záručního listu přiznána záruka 5let. V opačném případě platí pouze běžná 2 letá záruka.

V následujícím textu se předpokládá, že základní parametry otopné soustavy byly nastaveny montážní firmou.

Po zapnutí napájení regulace se na displeji řídicí jednotky zobrazí den v týdnu a čas. Pod těmito údaji se objeví indikační pruh, ukazující průběh komunikace jednotky s jednotlivými okruhy, případně i dalšími komponentami soustavy. Po ukončení komunikace pruh zmizí.

Ne	1.1.2012	14:10
<input type="checkbox"/>	Topí	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Low	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Web	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		Chladí
		Tarif
		Léto



Varování

Pokud se indikační pruh zastaví nebo běží velmi pomalu, okamžitě vypněte napájení a kontaktujte servisní firmu.

Dále zkontrolujte, zda řídicí jednotka měří teploty v jednotlivých okruzích (místnostech).

Stiskněte tlačítko SET. Objeví se obrazovka s názvem 1. okruhu a pod ním jsou informace o daném okruhu. Klávesami

▲▼ můžete přecházet na další či předchozí okruh. Pokud některý okruh správně s jednotkou nekomunikuje, objeví se v pravém horním rohu obrazovky ikona indikující typ chyby a místo měřené teploty se zobrazí otazníky. Chyba



komunikace může být způsobena buď tím, že je přerušeno fyzické spojení s jednotkou nebo je závada v digitálním termostatu.

Pokud okruhy komunikují, můžete definovat režimy a přiřadit je okruhům.

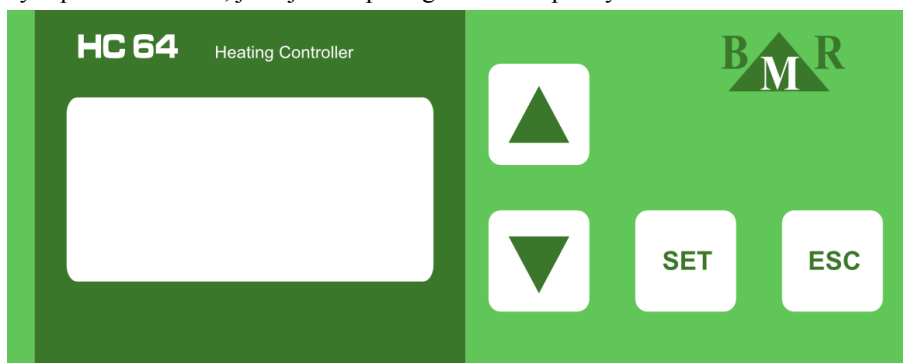


Poznámka


Jednotka komunikuje v intervalu jedné minuty. Změny nastavení se projeví až po proběhnutí jednoho nebo dvou komunikačních cyklů systému.

3. Ovládání zařízení

K ovládání řídicí jednotky slouží 4 tlačítka: , SET, ESC. Logika ovládání je řešena obdobně jako u malých přístrojů s displejem a malým počtem tlačítek, jako jsou např. digitální fotoaparáty.



3.1. Způsob ovládání

Ve všech nabídkách se pohybuje stejným způsobem: Pomocí tlačítek vybereme řádek s požadovaným parametrem. Aktuálně vybraný řádek je indikován šipkou na jeho začátku. Na konci řádku je buď hodnota vybraného parametru, nebo symbol , který znamená, že pomocí tohoto řádku můžeme vstoupit do vnořené podnabídky. Stiskem tlačítka SET přecházíme buď k editaci zobrazené hodnoty nebo do podnabídky. Z podnabídek se zpět do vyšších úrovní dostaneme stiskem tlačítka ESC.

3.2. Editace položek

Parametry lze editovat a ukládat pouze v případě, že v pravém horním rohu displeje svítí symbol tužky. Pokud symbol tužky nesvítí, lze si parametry pouze prohlížet, ale nelze je měnit.

Editace hodnoty na konci řádku s názvem hodnoty: Stiskneme SET. Šipka na začátku řádku začne blikat jako indikace, že lze editovat. Hodnotu měníme pomocí šipek nahoru nebo dolů. Po nastavení požadované změny máme dvě možnosti. Buď stiskneme ESC, daná změna se neuloží nebo stiskneme SET pro uložení nové hodnoty.

V některých případech se po editaci poslední hodnoty na obrazovce a stisku SET hodnota ihned uloží (např. při nastavování systémového času). Pokud v průběhu nastavování chceme skončit bez uložení hodnoty, stiskneme tlačítko ESC.

V některých případech se po editaci poslední hodnoty a stisku SET kurzor přesune opět na první hodnotu a můžeme provádět změny opakovaně. Pro ukončení editace je pak třeba stisknout ESC. Následně se objeví dotaz, zda se mají provedené změny "Uložit" nebo "Zrušit". Požadovanou možnost vybíráme šipkami a potvrdíme stiskem SET.

Editace textů (názvy, login na web, heslo na web): Texty mohou obsahovat pouze znaky bez diakritiky a jejich maximální počet je 13. Lze používat tyto znaky : abcdefghijklmnopqrstuvwxyz (mezera)0123456789. Názvy okruhů, skupin a režimů vždy začínají velkým písmenem, po němž následuje libovolná kombinace malých písmen anglické abecedy, číslic a mezer.



Důležité

Pro login a heslo webserveru platí výjimka: musí začínat vždy malým písmenem a nesmí obsahovat mezery. Pokud by se v těchto textech mezera objevila, budou znaky za 1. mezerou ignorovány a při uložení smazány. Mezery zde slouží pouze k případnému „mazání“ nepotřebných znaků na konci textového řetězce.

Pod znakem, který lze měnit bliká kurzor. Znak měníme pomocí tlačítek se šipkami. Přejít k dalšímu znaku provedeme tlačítkem SET (jsme-li již na poslední 13. pozici, přesune se kurzor opět na začátek). Pokud jsme se změnami hotovi, stiskneme tlačítko ESC. Objeví se dotaz, zda chceme změny „Zrušit“ nebo „Uložit“. Požadovanou možnost vybereme šipkami a potvrdíme stiskem SET.

Editace čísel portů: Vzhledem k tomu, že rozsah hodnot TCP portů je až do 65535, edituje se tato hodnota po jednotlivých cifrách a ne jako celek. Postup při editaci je stejný jako u editace textu. K dispozici jsou však pouze cifry 0 až 9.

4. Činnost jednotky

Řídící jednotka se může nacházet ve dvou stavech:

1. **Autonomní režim:** Na displeji je zobrazena úvodní obrazovka, jednotka předává periodicky regulační data jednotlivým regulátorům a ty na jejich základě provádějí regulaci na požadovanou teplotu.
2. **Parametrizační režim:** V tomto režimu se nastavují parametry pro systém a regulaci ve dvou úrovních. První úroveň je uživatelská a slouží běžnému uživateli k nastavení regulačních parametrů. Druhá úroveň je servisní. V ní se nastavují parametry potřebné pro konfiguraci otopné soustavy a externí komunikaci.



Poznámka

Řídící jednotka přechází automaticky z parametrizačního do autonomního režimu, jestliže není během 60-ti vteřin stisknuta žádná klávesa.

4.1. Autonomní režim - úvodní obrazovka

V tomto režimu je zobrazován datum a čas a vybrané parametry soustavy (zda soustava topí resp. chladí, zda je aktivní LOW režim, aktuální tarif, aktivace vestavěného webserveru a aktivace režimu Léto).

V autonomním režimu lze také zobrazit základní stavové hodnoty jednotlivých regulovaných okruhů.

Do tohoto zobrazení se přejde stiskem tlačítka SET. Jednotlivé okruhy se volí tlačítky . Tlačítkem ESC se lze vrátit zpět do základního stavu popsaného v předchozím odstavci. Pokud by nebylo tlačítko ESC stisknuto, přejde jednotka do základního stavu automaticky po uplynutí 1 minuty od posledního stisku nějakého tlačítka.

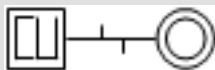
Ne	1.1.2012	14:10
<input type="checkbox"/> Topí	<input type="checkbox"/> Chladí	
<input type="checkbox"/> Low	<input type="checkbox"/> Tarif	
<input type="checkbox"/> Web	<input type="checkbox"/> Léto	



Poznámka

Do zobrazení stavu a parametrů jednotlivých okruhů nelze vstoupit během komunikace jednotky. Tuto komunikaci indikuje pruh pod časovými údaji v horní části displeje.

Pokud vstoupíme do výše uvedeného zobrazení, je komunikace pozastavena do doby, než je tento typ zobrazení ukončen. Jestliže okruh nekomunikuje, místo aktuální teploty se zobrazí otazníky a v pravém horním rohu displeje se objeví ikona přerušené linky mezi jednotkou a okruhem. Informace o tomto okruhu se nezobrazují.



Jestliže je okruh neaktivní, pak s ním jednotka nekomunikuje a daný okruh tedy není regulován. Tato skutečnost je indikována ikonou pro neaktivní okruh v pravém horním rohu displeje. Informace o tomto okruhu se nezobrazují.



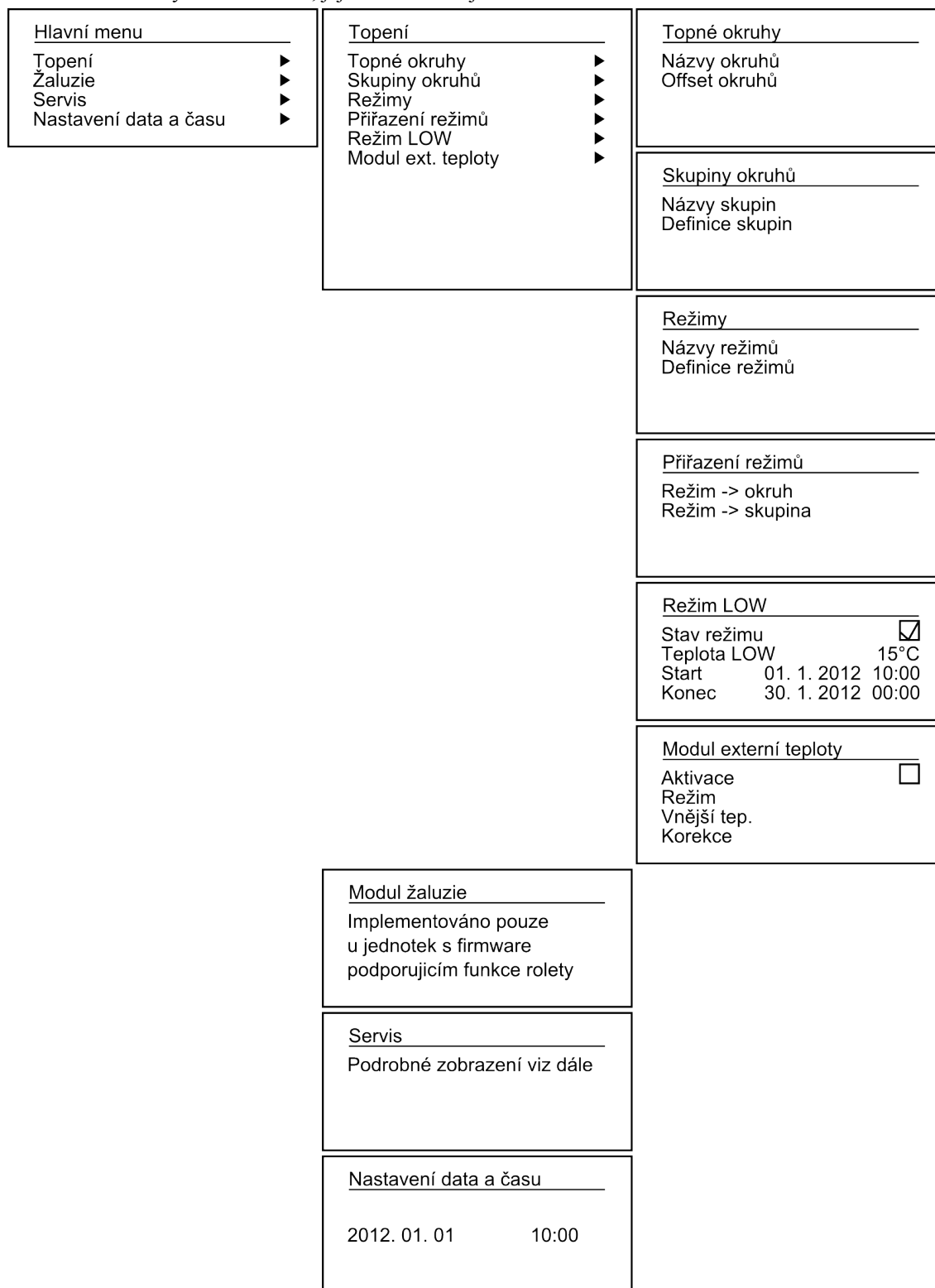
Deaktivace okruhu se může provádět pouze v teplovodním systému RNET64. U přímotopného systému RT64 se okruh nesmí deaktivovat.





4.2. Parametrizační režim - struktura menu

Do parametrizačního režimu lze vstoupit pouze z úvodní obrazovky **podržetím tlačítka SET po dobu cca 4 sekund**. Dostaneme se do systému nabídek, jejichž struktura je uvedena níže.





Položky servisního menu:

Servisní nastavení		Vlastnosti okruhu	
Počet topných okruhů	3	Aktivita	<input checked="" type="checkbox"/>
Vlastnosti okruhů	▶	Topné období	<input checked="" type="checkbox"/>
Adresa jednotky	0	LOW režim	<input checked="" type="checkbox"/>
Topná sezóna	<input checked="" type="checkbox"/>	Max. offset	5°C
Počet konc. členů	0	Koncový člen	NE
Funkce topí/chladí	NE	Topné médium	ELEKTRINA
Chlazení - teplota	NE	Kalibrace	0.0°C
Hystereze	0.0°C	Začátek regulace	1. týden
Modul HDO	<input type="checkbox"/>	Typ výstupu	N_OPEN
Ethernet	▶	PWM výstupu	<input checked="" type="checkbox"/>
Testování KC	▶	Typ okna	NE
LOW modem	<input type="checkbox"/>	Teplota okna	12°C
Zpětná kompatibilita	<input type="checkbox"/>	Typ karty	NE
Jazyk	CZ	Aktivace karty	NE
Teplotní profil	<input type="checkbox"/>	Útlum karty	2°C
Nový teplotní profil		Podlaha minimálně	0°C
Zrušení režimů okruhů			
Tovární nastavení			

Ethernet	
Aktivace	<input checked="" type="checkbox"/>
MAC	00:50:C2:F0:20:00
IP	192.168.1.113
Maska	255.255.255.0
Brána	0.0.0.0
Webserver	<input checked="" type="checkbox"/>
Web port	80
Modbus via eth	<input checked="" type="checkbox"/>
Modbus port	502
SNTP	37.221.244.30

Testování KC	
KC 1	----
KC 2	----
KC 3	----
KC 4	----
KC 5	----
KC 6	----
KC 7	----
KC 8	----



5. Popis funkcí

5.1. Topení

5.1.1. Topné okruhy

Názvy okruhů	Text maximálně 13 znaků. Musí začínat písmenem. Nelze používat české znaky.
Offset okruhů	Hodnota ručně nastavené úpravy požadované teploty (v rámci Max. offsetu) . Slouží zejména v případech, kdy jsou v systému regulátory bez tlačítek.

5.1.2. Skupiny okruhů

Z okruhů lze pro zjednodušení nastavování parametrů vytvářet skupiny. Vlastnosti nastavené pro skupinu jsou uplatněny ve všech okruzích, které jsou ve skupině zařazeny (s výjimkou názvu a kalibrace). Maximální počet skupin v systému je 16 včetně pevné skupiny *Nezařazené*.

Názvy skupin	Text maximálně 13 znaků. Musí začínat písmenem. Nelze používat české znaky.
Definice skupin	Po prvním uvedení jednotky do chodu jsou všechny okruhy ve skupině s názvem <i>Nezařazené</i> . Z ní se odebírají okruhy do jednotlivých skupin. Pokud okruh z nějaké skupiny vyřadíme, vrátí se opět do skupiny <i>Nezařazené</i> , odkud ho lze případně umístit zase do skupiny jiné. Jakmile je místnost zařazená do nějaké skupiny, nelze již k ní přistupovat přímo (např. nastavení režimu), ale pouze přes její skupinu.



Důležité

Skupiny jsou určeny pro objekty s velkým počtem topných okruhů (penziony, hotely), kde mají svoje logické opodstatnění. Pro rodinné domy nedoporučujeme používat skupiny. Pokud jsou skupiny použity nevhodně, celý systém regulace může být následně pro uživatele nepřehledný a vede naopak ke zbytečné složitosti ovládání.

5.1.3. Režimy

Režim je předpis který říká, jaká teplota je požadována v okruhu v průběhu jednoho dne. Během dne lze nastavit maximálně 8 změn definující předepsanou teplotu. První změna musí vždy začínat v 00:00 hodin. Maximálně lze v systému nadefinovat 32 režimů.

Názvy režimů	Text maximálně 13 znaků. Musí začínat písmenem. Nelze používat české znaky.
Definice režimů	Po stisku tlačítka SET se objeví seznam pro definování teplotních změn. Pokud není změna definována, zobrazují se místo času a teploty pomlčky (--:-- --). Pomocí tlačítek se šipkami vybereme změnu, kterou chceme upravit a stikneme tlačítko SET. Objeví se pouze vybraná změna a pod hodnotou hodin bliká kurzor. Pomocí šipek upravíme hodinu (lze se pohybovat dopředu i zpět). Po hodnotě 23 následují pomlčky (--) a pak hodnota 00. Po nastavení hodin stiskneme SET a kurzor bliká pod minutami. Minuty nastavujeme stejně jako hodiny. Po stisku tlačítka se se kurzor přesune pod hodnotu požadované teploty.



	<p>Požadovaná teplota se dá upravovat v rozmezí -20°C až 99 °C. Po hodnotě 99 opět následují pomlčky. Po nastavení požadované teploty stiskneme SET a kurzor se přesune opět pod údaj s hodinami. Pokud již nechceme dále nic měnit, stiskneme tlačítko ESC. Objeví se dotaz, zda chceme provednou změnu uložit, nebo zrušit. Možnost vybíráme opět šipkami a potvrdíme tlačítkem SET.</p> <p>Zrušení řádku s již nastavenou změnou se provede tak, že při jeho editaci nastavíme na kterékoli hodnotě (hodin, minut nebo teploty) pomlčky. Pak stiskneme ESC, vybereme Uložit a dokončíme stiskem SET. Příslušný řádek je ze seznamu odstraněn. Takto lze zrušit kterýkoli řádek, mimo posledního.</p>
--	---



Tip

Pokud bychom požadovali po celý den konstantní teplotu, nastavíme pouze začátek prvního intervalu (00:00 hodin plus příslušnou požadovanou teplotu).



Poznámka

Při změně hodnot času mají tlačítka se šipkami tzv. autorepeat. Pokud podržíme vybrané tlačítko, jeho funkce se automaticky opakuje a není tedy potřeba stisky tlačítka opakovat. Při úpravě teploty, která mě větší rozsah změny, mají tlačítka kromě autorepeatu ještě funkci fast repeat. Tato funkce pracuje tak, že držíme-li tlačítko tak dlouho až proběhne 10 změn, začne se hodnota měnit s 10x větším krokem (tedy po desítkách). To umožňuje rychlejší nastavení změn.

5.1.4. Přirazení režimů

Předem připravené režimy lze přiřadit jednotlivým okruhům. V okruhu je pak během dne regulována teplota podle předpisu v režimu přiřazeném tomuto dni.

Přiřadíme-li okruhu pouze jeden režim, je tento režim používán stále každý den bez ohledu na to, zda-li jsou další režimy nezadány (např. režim pro chodby):

```
Po - Režim 1
Út -
St -
Čt -
Pá -
So -
Ne -
```

Více přiřazených režimů tvoří tzv. regulační cyklus. Např. přiřadíme-li k okruhu tři režimy, pak se tyto režimy během týdne uplatní takto:

```
Po - Režim 1
Út - Režim 2
St - Režim 3
Čt - Režim 1
Pá - Režim 2
So - Režim 3
Ne - Režim 1
atd. takto se režimy stále cyklicky opakují
```

Pokud vyžadujete sedmidenní cyklus '5+2' (pět pracovních dní a dva víkendové), vyplňte celý týden např. takto:

```
Po - Režim 1
Út - Režim 1
St - Režim 1
Čt - Režim 1
Pá - Režim 1
So - Režim 2
Ne - Režim 2
```

Lze vytvořit cyklus s maximálně 21 režimy (lze použít např. při práci na 3 směny). Pokud má cyklus délku větší než jeden týden, je třeba určit v parametrech okruhu (či skupiny) od kterého týdne v cyklu má regulace započít.



Režim -> okruh	Přiřazení regulačního cyklu jednomu okruhu.
Režim -> skupina	Přiřazení regulačního cyklu skupině okruhů.

Pokud přiřazujeme regulační cyklus skupině, po uložení změn se tento cyklus přepíše do všech okruhů z dané skupiny.



Varování

Pokud bychom v nějakém okruhu skupiny nastavili určitou vlastnost jinak než mají ostatní členové skupiny (např. že nemá reagovat na režim LOW, přestože ostatní členové skupiny na něj reagují), tak po uložení vlastností skupiny se vždy kopírují všechny vlastnosti skupiny! Tím je individuální nastavení jednoho okruhu ve skupině přepsáno nastavením vlastností celé skupiny.

Postup přiřazení je v obou případech prakticky stejný: Šipkami vybereme zda chceme přiřazovat do okruhu nebo do skupiny a stiskneme SET. Objeví se seznam okruhů, resp. skupin.

Šipkami vybereme okruh či skupinu kam chceme regulační cyklus přiřadit a stiskneme SET. Objeví se řádky se dny v týdnu začínající pondělím. Vedle označení dne je název přiřazeného režimu. Pokud jsou místo režimu pomlčky, není danému dni režim přiřazen.

Šipkami vybereme den pro přiřazení režimu a stiskneme SET. Objeví se seznam režimů. Šipkami vybereme režim, který chceme přiřadit a stiskneme opět SET. Tím se vrátíme zpět na obrazovku pro výběr dne. Takto postupně vytvoříme regulační cyklus pro zvolený okruh či skupinu.

Režim přiřazený některému ze dnů můžeme odstranit následovně: v seznamu režimů postupujeme až na 33 řádek, kde je za poslením režimem uvedeno "Neznámý režim". Pokud ho vybereme, režim se z daného dne odstraní a vedle zkratky dne se objeví pomlčky indikující, že danému dni není režim přiřazen.

5.1.5. Režim LOW - útlum soustavy

Tzv. útlumový režim. Při jeho aktivaci se místo požadované teploty z režimu zasílá do okruhu teplota útlumová. Tento režim se používá např. v případech delší nepřítomnosti ve vytápěném objektu (dovolená, výlet, ...)

Stav režimu	Umožňuje aktivovat či deaktivovat režim LOW. V případě, že je režim aktivován, do parametru Start se vloží aktuální datum a čas v době aktivace. Od tohoto okamžiku se reguluje ve všech okruzích, které režim LOW akceptují, na teplotu uvedenou v parametru <i>Teplota LOW</i> .
Teplota LOW	Regulační útlumová teplota ve °C.
Start	Aktuální datum a čas v okamžiku aktivace režimu.
Konec	Zde lze nastavit datum a čas automatické deaktivace režimu LOW. Jednotka poté přechází opět do regulace podle regulačního cyklu. Pokud tento parametr není nastaven, lze režim ukončit pouze ručně jeho deaktivací (viz Stav režimu).



Varování

Nepoužívejte u teplovodního vytápění RNET na mimotopnou sezónu útlumový LOW režim! Termopohony jsou v tomto režimu pod napětím - zavřené a hrozí poškození termopohonů jejich otlačením. Doporučujeme nevypínat regulaci, ale nastavit na mimotopnou sezónu režim LETO. Pokud je v systému použitý modul koncového členu KC_NET, dojde k jeho vypnutí a tím odstavení topného zdroje.

5.1.6. Topná sezóna

Aktivuje či deaktivuje způsob regulace otopné soustavy. Je-li topná sezóna aktivována, jednotka reguluje teplotu v okruzích podle přiřazených režimů, případně podle režimu LOW. Je-li topná sezóna deaktivována, přechází jednotka do tzv. režimu LETO.



Režim LETO je určen k přechodu celé regulované soustavy nebo vybraných místností do letního režimu. U systémů RT zajistí vypnutí elektrických spotřebičů. U vodního vytápění zajistí cyklické otevírání a uzavírání hlavice v době, kdy je topení a topný zdroj odstaven. Tímto se termopohony chrání před 'zatuhnutím'. Pro systémy RNET režim LETO v podstatě nastaví požadovanou teplotu vytápění na 99°C. Tím je zaručeno, že hlavice budou otevřené a jednou za den se provede cyklický požadavek na zavření/otevření termopohonu.



Varování

Nepoužívejte u teplovodního vytápění RNET na mimotopnou sezónu útlumový LOW režim! Termopohony jsou v tomto režimu pod napětím a tím pádem zavřené. Hrozí poškození termopohonů jejich otlacením.



Poznámka

Do letního režimu lze přejít také ručně přímo z autonomního režimu (není tedy třeba znát servisní heslo). Pro přechod stiskněte tlačítka ESC + ▼ (v tomto pořadí) a podržte cca 4 sekundy. Nejpozději do dvou minut jednotka přejde do režimu LETO což je indikováno na základní obrazovce zaškrtnutím pole Léto. Stejným postupem lze ručně režim LETO zrušit. Do dvou minut je obnovena normální regulace.

5.1.7. Modul externí teploty

WTR01 modul je používán pro měření vnější teploty a pro regulaci teploty podokenních vyhřívacích fólií (pro střešní okna). Fólie se zapínají pokud naměřená hodnota vnější teploty klesne pod hodnotu parametru *Vnější tep*. Hodnota tohoto parametru může být nastavena v jednom z režimů, který je tomuto modulu přiřazen (zde nelze použít regulační cyklus).

Aktivace	Aktivace/ deaktivace modulu.
Režim	Název přiřazeného režimu pro regulaci.
Vnější tep.	Zobrazuje aktuální vnější teplotu.
Kalibrace	Umožňuje nastavit přesnou vnější teplotu.

5.2. Chlazení

5.2.1. Aktivace chlazení

Funkce chlazení se aktivuje v servisním menu přístroje. Přepínání mezi topí/chladí lze provádět dvěma způsoby:

1. Pomocí modulu venkovní teploty WTR01. K přepnutí na chlazení dojde při dosažení nastavené teploty pro chlazení (parametr 'Chlazení teplota') a zároveň alespoň jeden okruh musí dle režimu chladit.
2. Pomocí modulu HCS01. Modul je vybaven vstupem pro externí zařízení. Jestliže je vstup modulu sepnut a zároveň alespoň jeden okruh má dle režimu chladit, systém se přepne na chlazení. Žlutá led na modulu nesvítí. Jestliže je vstup rozepnut, systém topí. Žlutá LED na modulu HCS01 svítí.

Funkce chlazení je indikována zatržítkem '*Chladí*' na úvodní obrazovce řídicí jednotky HC64.

5.2.2. Chlazení hystereze

Hystereze chlazení se nastavuje v servisním menu přístroje a je pro všechny okruhy shodná. K zapnutí chlazení dojde při dosažení externí teploty na WTR01. K vypnutí chlazení dojde při poklesu na teplotu: '*Nastavená teplota pro chlazení minus hystereze*'.

5.2.3. T/Ch výstupy - typ chladicí soustavy

Určuje způsob ovládání spínání chlazení.

- Hodnota = 1. Ovládací výstup 0/24VDC označený 'VENTIL' na čidle teploty HTS64 je společný pro vytápění i chlazení. Tento způsob je určen pro společné dvou-trubkové rozvody pro topení/chlazení.
- Hodnota = 2. Pouze pro čidla HTS64, která jsou vybavena samostatným výstupem 0/24VDC pro chlazení a topení zvlášť. Tento způsob je určen pro čtyř-trubkové rozvody topení/chlazení.



5.2.4. Chladicí režimy

Režim pro chlazení se nastavuje zcela shodně, jako režim pro topení. Pokud je aktivována funkce chlazení, je k dispozici menu 'Topení->Přiřazení režimů->Chladicí režim->Okruh', kde se chladicí režim přiřadí daným okruhům.



Poznámka

Chladicí režimy mohou být nastavené jako denní - každý den se opakuje ten samý režim. Nebo týdenní - každý den v týdnu může mít jiný režim. Není povoleno cyklování režimů pro více než jeden týden.

5.3. Rolety, žaluzie

Tato funkce je přístupná pouze s firmware HC64 v6.x řídicí jednotky, který podporuje funkci rolet. Použití pro žaluzie je obdobné, navíc je k dispozici parametr pro natočení lamel.

5.3.1. Obsluha rolet zapnuta

Aktivuje/deaktivuje integrovanou funkci řídicí jednotky HC64 pro ovládání předokenních rolet.



Důležité

Pokud není obsluha rolet zapnuta, neprobíhá žádná komunikace na sběrnici RS485 mezi řídicí jednotkou a moduly rolet BLC64.

5.3.2. Názvy rolet

Rolety jsou adresované dle ID modulů BLC64, které jsou připojeny na sběrnici RS485. Viz projekční příručka.

Názvy rolet	Text maximálně 13 znaků. Musí začínat písmenem. Nelze používat české znaky.
--------------------	---

5.3.3. Spínací programy

Spínací programy rolet, podobně jako režimy u vytápění, definují časové intervaly pohybu rolet.

5.3.3.1. Názvy programů

Uživatel má k dispozici až 8 spínacích programů pro ovládání rolet.

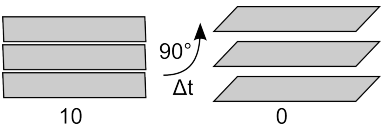
Názvy programů	Text maximálně 13 znaků. Musí začínat písmenem. Nelze používat české znaky.
-----------------------	---

5.3.3.2. Definice programů

Definice programu je předpis který říká, jaká je požadovaná pozice dané rolety v průběhu jednoho dne. Během dne lze nastavit maximálně 4 změny definující předepsanou polohu. První změna musí vždy začínat v 00:00 hodin. Maximálně lze v systému nadefinovat 8 spínacích režimů - programů.

Definice programu	<p>Po stisku tlačítka SET se objeví seznam pro definování pozic rolety. Pokud není změna definována, zobrazují se místo času a pozice pomlčky (--:-- --).</p> <p>Pomocí tlačítek se šipkami vybereme změnu, kterou chceme upravit a stikneme tlačítko SET. Objeví se pouze vybraná změna a pod hodnotou hodin bliká kurzor.</p> <p>Pomocí šipek upravíme hodinu (lze se pohybovat dopředu i zpět). Po hodnotě 23 následují pomlčky (--) a pak hodnota 00. Po nastavení hodin stiskneme SET a kurzor bliká pod minutami.</p> <p>Minuty nastavujeme stejně jako hodiny. Po stisku tlačítka se se kurzor přesune pod hodnotu požadované polohy.</p>
--------------------------	--



	<p>Požadovaná poloha má následující volby: otevřeno, zavřeno, štěrbiny, mezipoloha-uživatelská poloha. Po nastavení požadované polohy stiskneme SET a kurzor se přesune opět pod údaj s hodinami.</p> <p>Natočení lamel (pouze pro typ žaluzie) je hodnota polohy v rozsahu 0-10, kde 0 je vodorovná pozice lamely a číslo 10 prezentuje svislou-zavřenou polohu. Pro natočení lamely pod jiným úhlem zvolte adekvátní hodnotu z tohoto rozsahu.</p>  <p>Pokud již nechceme dále nic měnit, stiskneme tlačítko ESC. Objeví se dotaz, zda chceme provednou změnu uložit, nebo zrušit. Možnost vybíráme opět šipkami a potvrdíme tlačítkem SET.</p> <p>Zrušení řádku s již nastavenou změnou se provede tak, že při jeho editaci nastavíme na kterékoli hodnotě (hodin, minut nebo polohy) pomlčky. Pak stiskneme ESC, vybereme Uložit a dokončíme stiskem SET. Příslušný řádek je ze seznamu odstraněn. Takto lze zrušit kterýkoli řádek, mimo posledního.</p>
--	--

5.3.3.3. Program -> Roleta

Nadefinované programy se následně přiřadím jednotlivým roletám. Po výběru rolety se zobrazí dny v týdnu Po-Ne. Klávesou SET se potvrdí vybraný den v týdnu, zobrazí se výběr režimů. Zvolíme šipkami požadovaný program a potvrdíme SET.

Přiřadíme-li roletě pouze jeden program pro pondělí, je tento program používán každý den.

Více přiřazených programů tvoří tzv. regulační cyklus. Např. přiřadíme-li k roletě tři různé programy, pak se tyto programy během týdne uplatní takto:

```
Po - Program 1
Út - Program 2
St - Program 3
Čt - Program 1
Pá - Program 2
So - Program 3
Ne - Program 1
atd. takto se režimy stále cyklicky opakují
```

Pokud vyžadujete sedmidenní cyklus '5+2' (pět pracovních dní a dva víkendové), vyplňte celý týden např. takto:

```
Po - Program 1
Út - Program 1
St - Program 1
Čt - Program 1
Pá - Program 1
So - Program 2
Ne - Program 2
```

Jeden program může být přiřazen více roletám současně.

Pokud chcete program vymazat, použijte volbu 'Odebrat režim' při definici přiřazení programu roletám.

5.3.4. Centrální poloha

Definuje polohu rolet pro ovládání centrálním tlačítkem. Hodnota může nabývat čtyř hodnot: otevřeno, zavřeno, štěrbiny, mezipoloha-uživatelská poloha.

5.3.5. Centrální natočení lamel

Pouze pro typ žaluzie. Natočení lamel je stanovená doba ve vteřinách, za kterou dojde k natočení lamel při použití centrálního tlačítka.

5.4. Servis pro topení/chlazení

Servisní menu slouží k základním nastavením regulačního systému.

**Důležité**

Přístup pro zápis do servisní části je chráněn heslem. Servisní nastavení může provádět pouze montážní firma.

5.4.1. Počet topných okruhů

Zde lze nastavit počet okruhů fyzicky připojených v soustavě. Maximálně lze v jedné jednotce nastavit 32 okruhů. Zadaný počet okruhů musí být shodný s fyzickým počtem čidel. Pokud není čidlo osazeno a je definováno v systému, dochází ke zpomalování komunikace a může dojít až k nefunkčnosti regulace.

5.4.2. Vlastnosti okruhu

Aktivita	Indikátor zařazení mezi regulované okruhy nebo okruh není používán.
Topné období	Indikátor, zda daný okruh respektuje topné období nastavené v soustavě. Pokud okruh topné období respektuje, pak v letním režimu jsou elektrická topidla (typ okruhu: elektřina) vypnuta a termohlavice (typ okruhu: voda) jsou zavřeny/otevřeny jednou za den, aby nedošlo k jejich "zalehnutí". Pokud okruh topné období nerespektuje, je do regulátoru v okruhu stále odesílána požadovaná teplota podle nastavených režimů.
LOW režim	Indikátor, zda okruh podléhá útlumovému režimu LOW. Pokud okruh reaguje na útlumový režim, je do jeho regulátoru zasílána útlumová teplota nastavená v systému (viz popis nastavení režimu LOW). Pokud okruh režim LOW nerespektuje, je do jeho regulátoru stále odesílána požadovaná teplota podle nastavených režimů.
Max. offset	Hodnota určuje o kolik °C maximálně může uživatel v regulátoru manuálně upravit požadovanou teplotu z režimu (směrem nahoru i dolů).
Koncový člen	Určuje, zda daný okruh ovlivňuje některý z koncových členů v soustavě. Pokud ano, nastaví se zde číslo příslušného koncového členu.
Topné médium	Definuje, zda jsou v soustavě použity k vytápění elektrické spotřebiče, např. el. rohože, topné fólie, infra panely, atd. (soustava RT) nebo voda v radiátorech, vodní podlahové vytápění (soustava RNET).
Kalibrace	Umožňuje jemně doladit přesnou teplotu měřenou regulátorem. Rozsah kalibrace je +/- 12 °C.
Typ výstupu	Definuje v regulátoru okruhu typ výstupu ovládacího topení. Výstup může být buď typu <i>Normaly_open</i> nebo <i>Normaly_close</i> .
PWM výstupu	V soustavách RT definuje, zda má být pro ovládání topení použita nebo zakázána PWM (pulzně šířková modulace). Zakazuje se např. při použití infra panelů.
Typ okna	Definuje v regulátoru okruhu, zda je používán okenní kontakt. Pokud ano, může být buď typu <i>Normaly_open</i> nebo <i>Normaly_close</i> .
Teplota okna	Teplota na kterou se reguluje, je-li otevřené okno (tzv. protizámrzová teplota).
Typ karty	Definuje v regulátoru zda se používá v okruhu přístupová hotelová karta. Pokud ano, typ vstupu indikující vložení karty může být buď <i>Normaly_open</i> nebo <i>Normaly_close</i> .
Aktivace karty	



	Minimální teplota ve °C, která musí být regulátorem v okruhu naměřena, aby se mohl uplatnit útlum při vytažené přístupové kartě.
Útlum karty	Hodnota ve °C, která určuje o kolik se sníží regulační teplota oproti požadované teplotě z režimu. (Pouze v případě, je-li dosaženo minimální teploty <i>Aktivace karty</i>).
Podlaha minimálně	Teplota na níž se minimálně dotopí podlaha přesto, že vzduch v místnosti již požadovanou teplotu má.
Virtuální kruh	Funkce virtuálního okruhu je popsána v samostatné kapitole.

5.4.3. Adresa jednotky

Identifikační číslo jednotky v rozsáhlých otopných soustavách s velkým počtem okruhů, které musí být regulovány několika jednotkami. V případě soustavy do 32 okruhů je nevýznamné.

5.4.4. Počet konc. členů

Koncový člen je zařízení, které je schopno na pokyn odstavit tepelný zdroj. K jednotce lze připojit až 8 koncových členů. Pokud jsou ke koncovému členu přiřazeny okruhy (realizuje se ve vlastnostech okruhu) pak svými požadavky tento koncový člen ovládají. Pokud alespoň jeden okruh nemá dosaženou požadovanou teplotu a potřebuje topit, dostává tento koncový člen povel k připojení tepelného zdroje. Pokud všechny okruhy přiřazené ke koncovému členu již jsou natopeny na požadovanou teplotu, koncový člen dostává povel k odstavení tepelného zdroje.

Pokud je koncových členů více, mohou pak ovládat více tepelných zdrojů.

5.4.5. Funkce topí/chladí

Tato volba má tři hodnoty: NE, HC_SW, WTR_01. Je-li zvoleno NE, soustava se používá výhradně k vytápění. Další dvě volby použijeme, chceme-li využít soustavu jako klimatizaci v letních měsících. Volba HC_SW se použije, jestliže je k řízení klimatizace použit vnější binární signál, který jednotka získá z jiného zařízení. Na základě stavu tohoto signálu jednotka zvolí režim topení nebo režim chlazení.

Volba WTR_01 se použije, jestliže se k řízení režimu topení nebo chlazení používá venkovní teplota získaná z modulu WTR01. (viz následující parametr)

5.4.6. Chlazení - teplota

Tato teplota se použije v případě, že volba topí/chladí je řízena modulem WTR01 a stanoví přepínací teplotu.

5.4.7. Hystereze

Nastavuje hodnotu tolerance při regulaci na požadovanou teplotu v regulátorech. Pokud je teplota v okruhu již téměř na hodnotě požadované, tak díky drobnému kolísání teploty by mohlo docházet k nežádoucímu a zbytečnému zapínání a vypínání topných prvků.

U regulátorů řady RT, kde je zapnuta PWM tato hodnota neurčuje hysterezi teploty, ale pásmo náběhu PWM. Pokud je hystereze rovna nule, je pásmo náběhu PWM 1°C.

Nastavitelný rozsah je do 3°C.

5.4.8. Modul HDO

Aktivuje či deaktivuje modul HDO. Pokud není modul aktivován, políčko u textu Tarif na základní obrazovce je prázdné. Pokud je modul aktivní, objevuje se v políčku buď číslo 1 (indikuje nízký tarif) nebo 2 (indikuje vysoký tarif)

5.4.9. Ethernet

Tato položka má následující nastavení komunikačního rozhraní pro síť Ethernet (v závorce jsou výchozí hodnoty výrobce):

IP	IP adresa zařízení v síti (192.168.001.113)
Maska	Maska sítě (255.255.255.000)
Brána	Brána sítě (000.000.000.000)



Websserver	umožňuje aktivaci či deaktivaci vestavěného webového serveru (aktivní)
Web port	TCP port na kterém běží webový server (80)
Modbus via eth	Aktivace či deaktivace funkce protokolu Modbus TCP/IP (aktivní)
Modbus port	TCP port na kterém běží služba Modbus (502)
SNTP	IP adresa NTP serveru pro automatickou synchronizaci času jednotky

5.4.10. Testování KC

Po vstupu do této položky se objeví výpis koncových členů a jejich aktuálního stavu. Jsou-li políčka na konci řádku prázdná, je příslušný KC vypnut. Jsou-li zatržené je zapnut. Pokud se místo zaškrťovacího pole zobrazují otazníky, pak to znamená, že koncový člen nekomunikuje nebo není vůbec připojen.

Počet koncových členů připojených do soustavy je definován na jiném místě v servisním menu. U koncových členů, které v soustavě nejsou zahrnuty, jsou na konci řádku pomlčky.

Po stisku SET na vybraném řádku šipka na začátku řádku bliká a příslušný koncový člen lze zapnout či vypnout pomocí tlačítek se šipkami. Šipka nahoru zapíná, šipka dolů vypíná. Tlačítko SET ukončuje test koncového členu. Tím lze provést postupně kontrolu funkčnosti všech koncových členů zařazených do soustavy.

5.4.11. LOW modem

Low modem je externí zařízení, pomocí něhož lze uvést vzdáleně soustavu do režimu LOW. Například pomocí mobilního telefonu a GSM brány, která ovládá kontakt Low modemu. Podle stavu kontaktu Low modem odešle jednotce povel k přepnutí do režimu LOW nebo jeho zrušení.

5.4.12. Zpětná kompatibilita

Tato položka umožňuje převést jednotku do speciálního módu, v němž je možno ji používat i ve starších systémech regulace RT a RNET.

5.4.13. Nastavování skupin

Tato položka umožní zakázat funkci použití skupin pro uživatelský přístup. Funkce umožňuje seskupit jednotlivé místnosti do společných skupin, které se ovládají společně přes režim přiřazený skupině. Takto zařazenou místnost již nelze ovládat samostatným režimem.



Poznámka

Skupiny se doporučují použít pouze u větších objektů, penziony, hotely, školy, apod. U menších instalací, např. rodinné domy, nemají skupiny význam.

5.4.14. Jazyk

Umožňuje výběr jazykového rozhraní pro řídicí jednotku.

5.4.15. Teplotní profil

Od verze firmware v6.7 je možné ukládat teplotní profil do paměti řídicí jednotky. Záznam o měřené aktuální teplotě se ukládá každou hodinu. Po čtyřiceti dnech se začnou staré záznamy v paměti přepisovat. Záznamy lze vyčistit pomocí software HMS64. V servisním menu se pomocí této položky volba aktivuje. Založením nového teplotního profilu dojde ke smazání starých dat a je zahájeno měření nové.

5.4.16. Zrušení režimů okruhů

Po výběru této položky se objeví dotaz zda opravdu tuto funkci chcete použít. Pokud vyberete "ANO" u všech okruhů se zruší přiřazení regulačních cyklů.

5.4.17. Virtuální okruhy

Systém regulace umožňuje přidat do systému tzv. virtuální čidlo. Toto čidlo neexistuje fyzicky, ale je vytvořeno softwarově, jako druhé v již existujícím čidle. Virtuální čidlo měří shodnou teplotu, jako jeho mateřské čidlo.



Virtuálnímu čidlu může být ale přiřazen jiný režim. Vlečný modul SJ-01 nebo SJ-08 je naprogramován na adresu virtuálního čidla a dle jeho statusu topí/netopí ovládá daný topný okruh.



Důležité

Pro nastavení nového virtuálního čidla musí být celý systém zkompletovaný, funkční a musí správně komunikovat všechna čidla. Lze použít pouze pro digitální čidla. Nastavení se provádí pouze v servisu.

Postup přidání virtuálního čidla:

1. Servisní menu --> Počet okruhů --> přidat jeden okruh navíc
2. Servisní menu --> Vlastnosti okruhů --> vybrat mateřské čidlo --> Virtuální okruh, zadat adresu nově přidaného virtuálního čidla (okruhu)
3. Po uložení volby dojde k odeslání požadavku na zřízení virtuálního čidla do mateřského čidla

Vymazání virtuálního čidla se provede obdobně, mateřskému čidlu se nastaví hodnota virtuálního na 'NE' a sníží se celkový počet topných okruhů.



Příklad virtuálního čidla:

Ve stávající regulaci se ovládá v koupelně pouze žebřík pomocí digitálního vzduchového čidla např. č.3. Vznikl nový požadavek na regulaci podlahového okruhu v koupelně dle jiného režimu.

Do systému se přidá další nový okruh, poslední vychází např. č.10. a nastaví se jméno okruhu 'Podl. koupelna'. Čidlu č.3 (vzduch koupelna) se v nastavení okruhu stanoví, že má virtuální čidlo č.10. Vlečný modul, který ovládá podlahový okruh se adresuje na číslo č.10.

Po návratu z konfiguračního menu se informace odešle do systému a od této chvíle je již k dispozici nový okruh č.10, se kterým lze pracovat shodně, jako s jakýmkoliv ostatním.

5.4.18. Spínací vlečné moduly SJ64-1, SJ64-8

Spínací vlečné moduly snímají vzdáleně stav topí/netopí předdefinovaných čidel a na základě této informace je ovládáno výstupní relé. Modul je připojen na sběrnici shodně, jako digitální čidla.

Vlečné moduly se používají nejčastěji pro podlahové vodní vytápění, kde se pomocí výstupních relé ovládají hlavice 230VAC v podlahovém rozdělovači nebo pro přenesení stavu topí/netopí u virtuálních čidel. Použitím těchto modulů odpadá potřeba vést další vodiče z výstupní svorky čidla označené 'ventil' na HTS64 čidlo systému.

SJ64-1 je 1-modulová varianta. Adresa čidla, které je snímáno, se nastavuje pomocí propojek přímo v modulu. V příloženém návodu je adresovací tabulka.

SJ64-8 je 8-modulová varianta. V systému mohou být maximálně čtyři tyto moduly. Každý modul musí mít svoji jedinečnou adresu v rozsahu 1-4. Tato adresa se nastavuje pomocí DIP přepínačů přímo na přístroji SJ64-8. V příloženém návodu je adresovací tabulka. Adresy snímaných čidel pro jednotlivé SJ64-8 se nastavují v servisním menu přístroje HC64. Řídící jednotka HC64 pošle potom datovou komunikací tuto adresaci danému modulu SJ64-8.

Rozsah platných ID adres je vždy spojitý a maximálně lze nastavit 8 adres za sebou.



Poznámka

SJ64-8 modulu nelze přiřazovat adresy čidel v libovolném pořadí. Rozsah musí být spojitý. Např. modulu SJ64-8 ID č.1 můžete přiřadit adresy čidel 1-8 nebo 2-5 nebo 8-12. Nelze přiřadit čísla na přeskáčku, např. 1,3,4. Adresaci čidel v budově musíte této podmínce přizpůsobit. Adresy se mohou na více modulech překrývat.

Prvnímu číslu z požadovaného rozsahu se přiřadí na SJ64-8 modulu výstupní relé č.1, druhému č.2, atd.

Postup přiřazení:

1. Servisní menu --> Spínací moduly
2. Vybereme modul dle ID: SP_modul_1, SP_modul_2, SP_modul_3 nebo SP_modul_4 a potvrdíme tl. SET
3. Zadáme pomocí tl. šipek rozsah snímaných okruhů čidel od - do, např.: 1-8
4. Ukončíme nastavení tl. ESC, šipkami vybereme volbu 'uložit'
5. Stiskem tl. SET se provede naprogramování modulu SJ-8. Potvrzení je indikováno zatržítkem.
6. Tento postup opakujte pro další moduly v systému.

**Důležité**

Moduly SJ64-8 musí být před naprogramováním funkčně připojeny do sběrnice systému.

5.4.19. Tovární nastavení

Po výběru této položky se objeví dotaz, zda opravdu tuto funkci chcete použít. Pokud vyberete “ANO”, všechna nastavení jednotky přecházejí do výchozího stavu s hodnotami přednastavenými při výrobě.

5.5. Servis pro rolety/žaluzie

Tato funkce je přístupná pouze s firmware HC64 v6.x řídicí jednotky, který podporuje funkci rolet. Použití pro žaluzie je obdobné, navíc je k dispozici parametr pro natočení lamel.

**Důležité**

Přístup pro zápis do servisní části je chráněn heslem. Servisní nastavení může provádět pouze montážní firma.

5.5.1. Počet rolet

Zde lze nastavit počet roletových modulů BLC64 fyzicky připojených v soustavě. Maximálně lze v jedné jednotce nastavit 32 okruhů rolet.

Postup přidávání rolet je popsán v samostatné kapitole.

**Varování**

Každá roleta je ovládaná jedním BLC64 modulem. Nelze použít jeden modul BLC64 pro více rolet!

5.5.2. Vlastnosti rolet

Aktivita	NE- okruh není používán, Roleta - typ okruhu je roleta, Žaluzie - typ okruhu je žaluzie
Maximální proud	Pokud bude obvodem ovládaní motoru protékat proud větší než nastavená hodnota, vyhlásí se alarm a roleta se zastaví z důvodu poruchy. Výchozí hodnota [1.0A]
Doba trvání proudu	Doba po kterou musí protékat poruchový proud, než je vyhlášen alarm. Výchozí hodnota [1.00s]
Štěrby	Procento času pojezdu rolety při kterém se roleta zastaví v pozici, kdy jsou viditelné štěrby. Výchozí hodnota [76%]
Mezipoloha	Procento času pojezdu rolety při kterém se roleta zastaví na uživatelem definované pozici. Výchozí hodnota [40%]
Max. doba natočení	Pouze pro typ žaluzie. Čas t [s] za který dojde natočení žaluzie z vertikální polohy do vodorovné. <div style="text-align: center;"> </div>

**Důležité**

Hodnota v procentech udává dobu chodu motoru. Není to pozice rolety v okně. 100% je doba chodu motoru potřebná pro přesun rolety z jedné krajní pozice do druhé.

5.5.3. Název mezipolohy

Mezipoloha je uživatelsky definovaná poloha rolety. Tuto pozici lze libovolně přejmenovat.

5.5.4. Přidávání rolet

Jsou dvě možnosti přidávání rolet: manuálně nebo dle počtu rolet. Manuální přidávání se používá v případě nové instalace, kdy BLC64 moduly ještě nejsou naadresované. Přidávání dle počtu rolet se používá v případě, kdy moduly



BLC64 již byly adresovány a mění se např. řídicí jednotka za novou nebo se provedl reset jednotky do výchozího stavu. V tomto případě se již nemusí znovu moduly ručně adresovat.

Postup přidávání rolet je popsán v samostatné kapitole.

5.5.5. Vyřazení modulů rolet BLC64

Výběrem dané rolety z tohoto menu provedete výmaz její adresace na sběrnici RS485. Na modulu BLC64 s vybraným ID se po tomto kroku rozsvítí trvale červená LED. Modulu je možné znovu přiřadit novou adresu ID.

5.5.6. Doba kalibrace rolety

Během této doby se musí dokončit kalibrace. Jinak se kalibrace prohlásí za neúspěšnou. Výchozí hodnota [60s].

5.5.7. Kalibrace

Každá roleta má jiné parametry chodu závislé na rychlosti pohonu, délce rolety, apod. Kalibrací se nastaví potřebné individuální hodnoty pro každou roletu.

Kalibrace se provádí až po přidání rolet, viz dále.

Po výběru ID modulu BLC64 z tohoto menu se spustí kalibrační proces rolety. Postup kalibrace:

1. Roleta se rozjede směrem nahoru, až do koncové horní polohy.
2. Pokud předchozí bod proběhl v pořádku, roleta se spustí směrem dolů, až do koncové dolní polohy.
3. Pokud předchozí bod proběhl v pořádku, roleta se znovu spustí směrem nahoru, až do koncové horní polohy.
4. Pokud je vše v pořádku, kalibrace je dokončena a je možné pokračovat další roletou.

V případě chyby řídicí jednotka napíše kód chyby a celý proces kalibrace dané rolety se zastaví.

Error 1	Chyba napájení - dolů. Nebyl detekován žádný proud při požadavku na pojezd rolety dolů. Možná příčina: špatně zapojená el. instalace pohonu, vadný nebo odpojený motor, apod.
Error 2	Chyba napájení - nahoru. Nebyl detekován žádný proud při požadavku na pojezd rolety nahoru. Možná příčina: špatně zapojená el. instalace pohonu, vadný nebo odpojený motor, apod.
Error 3	Chyba motoru - dolů. Byla překročena max. hodnota proudu při pojezdu rolety dolů. Možná příčina: přetížený motor z důvodu obtížného pohybu rolety, nečistoty v bočních pojezdech, zaseklá, přimrzlá roleta, vadný motor, vadné nebo chybějící koncové spínače, apod.
Error 4	Chyba motoru - nahoru. Byla překročena max. hodnota proudu při pojezdu rolety nahoru. Možná příčina: přetížený motor z důvodu obtížného pohybu rolety, nečistoty v bočních pojezdech, zaseklá, přimrzlá roleta, vadný motor, vadné nebo chybějící koncové spínače, apod.



Poznámka

Kalibrační hodnoty jsou uloženy přímo v modulech BLC64.

5.5.8. Centrální tlačítko

Tato volba povoluje centrální tlačítko BLC64C v systému. Centrální tlačítko slouží k jednotnému ovládání všech vybraných rolet. Centrálnímu tlačítku se přiřadí jedna ze čtyřech možných poloh rolet: zavřeno, otevřeno, štěrbinový nebo uživatelská poloha. Stiskem centrálního tlačítka se během komunikační periody (1-2min) aktivuje daná poloha režimu pro rolety.

5.5.9. Tovární nastavení rolet

Tato volba nastaví veškerá nastavení rolet do výchozího stavu.



Důležité

Naprogramovaná ID a kalibrační hodnoty modulů BLC64 zůstávají zachované.

5.5.10. Postup přidávání rolet

Ve výchozím stavu nejsou moduly naadresovány. Po zapnutí napájení svítí trvale na modulech červená LED.



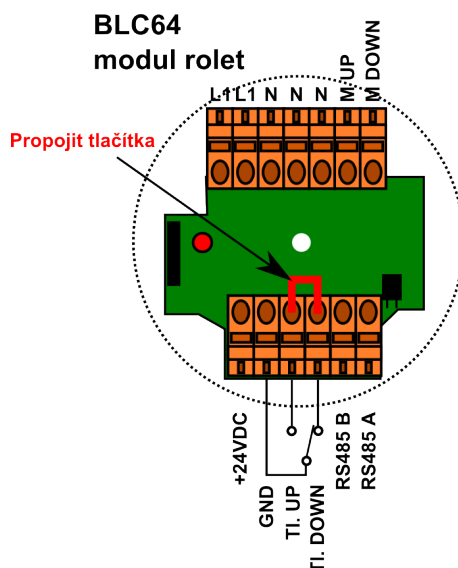
Důležité

System musí být osazen všemi moduly BLC64, musí být správně zapojené napájení 24VDC a linka RS485. Musí být správně nastaveno zakončení RS485 pomocí terminátorů-propojek na modulech BLC64. Viz projekční příručka.

Musí být zapnuta obsluha rolet, jinak neprobíhá žádná komunikace na sběrnici RS485 mezi řídicí jednotkou a moduly rolet BLC64.

Kontakty ovládacích tlačítek UP, DOWN na modulu BLC64 musí být dočasně vodič proklemované mezi sebou.

Je zajištěno automatické blokování současného chodu obou motorů.



- Po prvotní kontrole rozvodů napájení a sběrnice RS485, zapnout napájení řídicí jednotky. Na všech modulech BLC64 musí trvale svítit červená LED.
- Pokud již byla funkce rolet použita, provést tovární nastavení pro rolety.
- Zkontrolovat zapnutí obsluhy rolet v uživatelském menu.
- V servisním menu 'Servis pro rolety --> Počet rolet' nastavit počet modulů BLC64.
- V servisním menu 'Servis pro rolety --> Vlastnosti rolet --> Aktivita' nastavit, zda se jedná o roletu nebo žaluzii.
- V servisním menu 'Servis pro rolety --> Přidávání rolet --> Manuálně'. Zde je prázdný seznam rolet bez zatržitek, tzn. nemají přiřazené ID. **Po dobu ruční adresace modulů BLC64 ponechte toto menu otevřené.**
- Moduly BLC64 se adresují pomocí ovládacích tlačítek. Adresy ID se modulům přiřazují od ID č.1 do celkového počtu rolet vzestupně tak, jak přecházíte od jednoho modulu k druhému.
Registrace modulu BLC64 se provádí stiskem libovolného tlačítka (kontakty UP, DOWN jsou propojené). Tlačítko se drží do té doby, než červená LED na modulu zhasne - modul je správně zaregistrován. Nebo dokud se LED nerozblíká - chyba registrace. Pokud registrace skončí chybou (blíká červená LED), je zapotřebí zkontrolovat zapojení RS485 sběrnice.
- Jakmile červená LED na modulu zhasne, je přiděleno ID a je možné přejít k dalšímu modulu. Takto se proces registrace opakuje až do konečného počtu nastavených modulů. Registrace je také potvrzena opticky na řídicí jednotce v aktuálně otevřeném menu 'Přidávání rolet --> Manuálně', vyplněným zatržítkem u daného modulu.



9. Jakmile jsou všechny moduly v pořádku zaregistrované (na žádném nesvítí červená LED), je možné dočasné propojení UP, DOWN odpojit a lze přejít ke kalibraci rolet.



Poznámka

Jestliže se provede z nějakého důvodu ruční vyřazení modulu BLC64 ze systému a následně se pokračuje v přidávání rolet, použije se vyřazená adresa přednostně pro další modul.

Pokud chcete u již naadresovaného modulu BLC64 vymazat jeho stávající adresu, stiskněte znovu libovolné tlačítko (kontakty UP, DOWN jsou propojené, jako při adresaci) a vyčkejte na rozsvícení LED.

5.6. Nastavení data a času

V této položce je možno nastavit aktuální datum a čas v jednotce. Po stisku SET je možno nastavit nejprve rok, poté měsíc a den. Následně se nastavuje hodina a minuta.

K nastavování se používají tlačítka se šipkami, pro přechod k nastavení další hodnoty se použije SET. Po nastavení minut a stisku SET je nové datum a čas v jednotce aktualizován.

Pokud v průběhu nastavování kdykoli stiskneme ESC, jednotka se vrátí do základní obrazovky s původním datem a časem.



6. Webové rozhraní

Řídící jednotka pro regulaci vytápění HC64 obsahuje moderní HTML5 webové rozhraní ovládání. Toto rozhraní je použitelné ve všech prohlížečích, např. Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, IE 11, apod., nezávisle na použitém hardware. Webové rozhraní je optimalizováno pro mobilní zařízení.

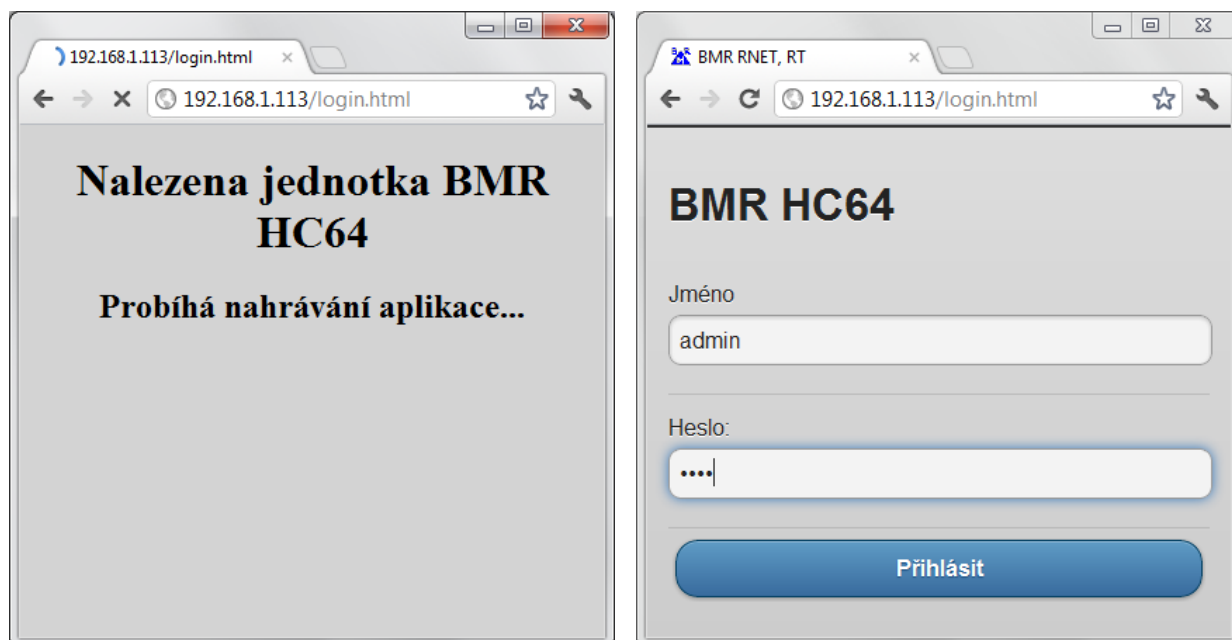


Varování

Nepoužívejte v této aplikaci standardní tlačítka prohlížeče '*O stránku zpět*' nebo funkci *Obnovit*. Vždy použijte přímo tlačítka aplikace.

6.1. Přihlášení

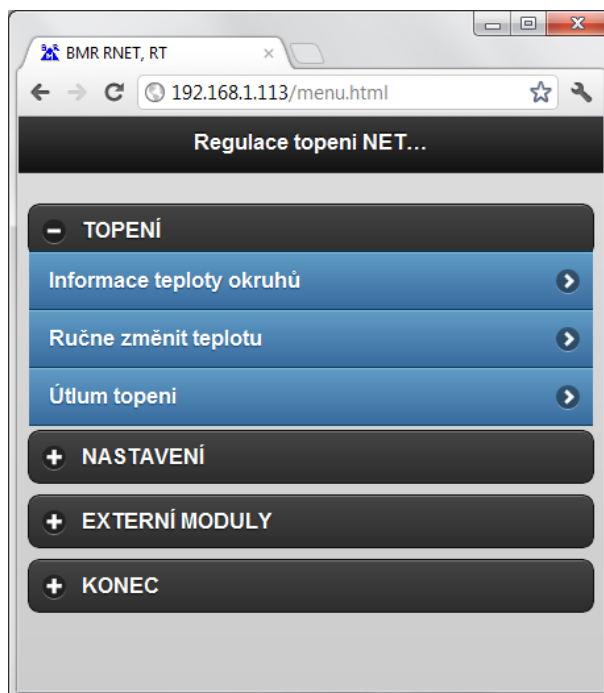
Po nastavení potřebných parametrů v servisním menu *Ethernet* a připojení řídicí jednotky do LAN sítě, je k dispozici webové rozhraní na nastavené IP adrese.



Důležité

Výchozí přihlašovací jméno: admin, heslo: 1234
Na jednotce musí být nastavený správný aktuální datum a čas.


Po správném přihlášení se zobrazí menu s ovládacími funkcemi. Jednotlivé skupiny funkcí jsou pro větší přehlednost sbaleny do záhlaví.





6.2. Topení


6.2.1. Informace teploty okruhů


Je zde zobrazena tabulka s názvem okruhu, požadovanou teplotou, aktuální měřenou teplotou a status.


Pokud je ve sloupci *Nastaveno* °C zobrazena navíc v závorce teplota, byla provedena ruční změna požadované teploty proti režimu. Tento stav je indikován ve sloupci *Status* ikonou 


Pokud daný okruh topí, je zobrazena ve sloupci *Status* ikona 

Jestliže je nastavený útlum LOW a daná místnost reaguje na LOW režim, zobrazí se ve sloupci *Status* ikona 

Jestliže je nastaveno *Netopné období* (letní režim) a daná místnost reaguje na *Netopné období*, zobrazí se ve sloupci *Status* ikona 

Jestliže je otevřené okno a tato funkce je povolena, zobrazí se ve sloupci *Status* ikona 

Jestliže je aktivována útlumová teplota hotelové karty (host není na pokoji, tzn. není zasunuta hotelová karta), zobrazí se ve sloupci *Status* ikona 

Jestliže je čidlo okruhu nedostupné, zobrazí se ve sloupci *Status* ikona 

6.2.2. Ručně změnit teplotu

Teplotu danou režimem lze kdykoliv 'ručně' navýšit nebo snížit v rámci nastavené maximální změny teploty. Tato změna je platná až do další změny v režimu.



6.2.3. Útlum topení Low

Tzv. útlumový režim LOW. Při jeho aktivaci se místo požadované teploty z režimu zasílá do okruhu teplota útlumová. Tento režim se používá např. v případech delší nepřítomnosti ve vytápěném objektu (dovolená, výlet, ...).

Po zapnutí útlumu se nastaví automaticky počáteční čas. Pokud se nevyplní koncový čas, bude útlum stále aktivní až do opětovného ručního vypnutí. Jestliže bude koncový čas nastaven, útlum bude v tento čas ukončen.

Dále lze nastavit, které místnosti budou zařazeny do LOW režimu. Tzn. pokud nebude místnost zařazena do LOW režimu a zapne se útlum jednotky, okruh bude řízen stále dle přiřazeného režimu.

6.2.4. Nastavení topení

6.2.4.1. Nastavení topení okruhů

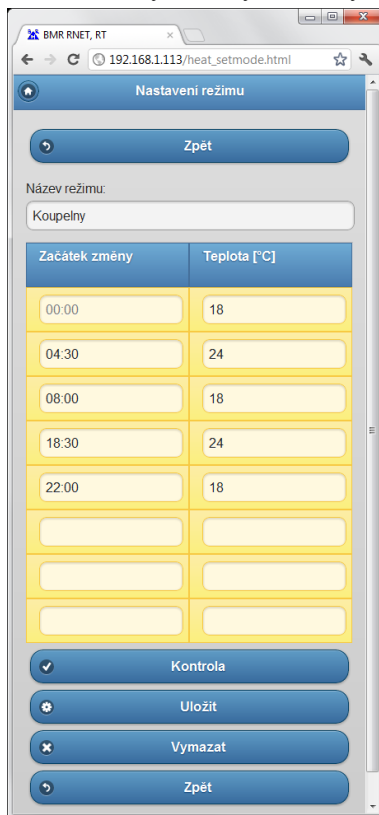
Touto volbou se přiřadí vytvořený režim danému okruhu. Viz kapitola 5.1.3.

6.2.4.2. Nastavení topení skupin

Touto volbou se přiřadí vytvořený režim dané skupině okruhů. Viz kapitola 5.1.2.

6.2.4.3. Nastavení režimu

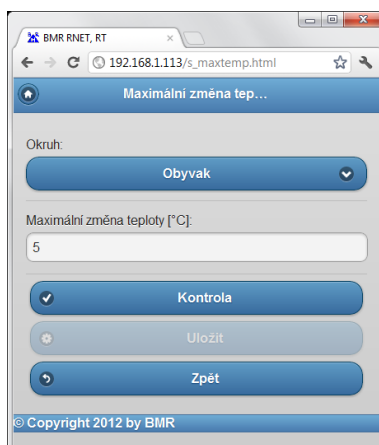
Touto volbou se definuje vlastní režim. Režim může být společný i pro více okruhů. Každý režim začíná v čas 00:00. Maximálně může být osm změn za den. Jednotlivé časy musí být seřazeny za sebou.



Zacátek změny	Teplota [°C]
00:00	18
04:30	24
08:00	18
18:30	24
22:00	18

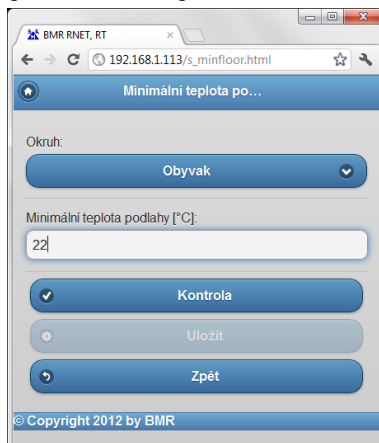
6.2.4.4. Maximální změna teploty

Maximální změna teploty definuje maximální rozsah pro ruční navýšení/snížení teploty pro daný okruh. Viz kapitola 6.2.2.



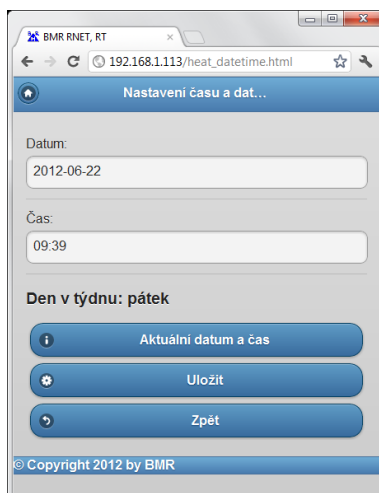
6.2.4.5. Minimální teplota podlahy

Pokud je okruh typ Elektřina a je vázaný se vzduchovým čidlem, lze nastavit teplotu na kterou se minimálně dotopí podlaha přesto, že vzduch v místnosti již požadovanou teplotu má.



6.2.4.6. Nastavit datum a čas

Nastavení času řídicí jednotky.



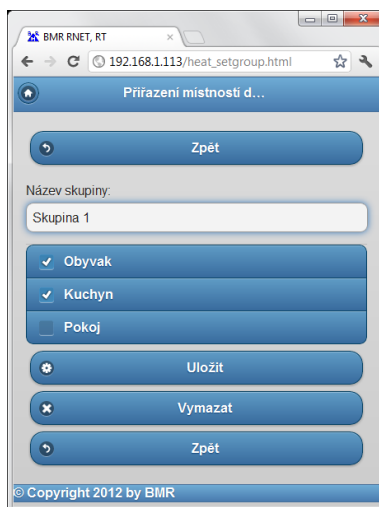
6.2.4.7. Topné období

Touto volbou se nastaví topné/netopné období.

Dále lze nastavit, které místnosti budou zařazeny do tzv. LÉTO režimu - netopné období. Tzn. pokud nebude místnost zařazena do režimu LÉTO a zapne se netopné období jednotky, okruh bude řízen stále dle přiřazeného režimu.

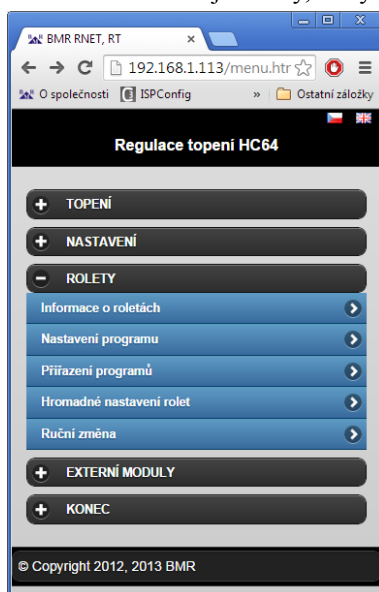
6.2.4.8. Definice skupin

Shodně používané okruhy lze pro zjednodušení seskupit. Pevně daná skupina *Nezařazené* obsahuje všechny okruhy které nejsou přiřazené do žádné ze skupin.






6.3. Rolety

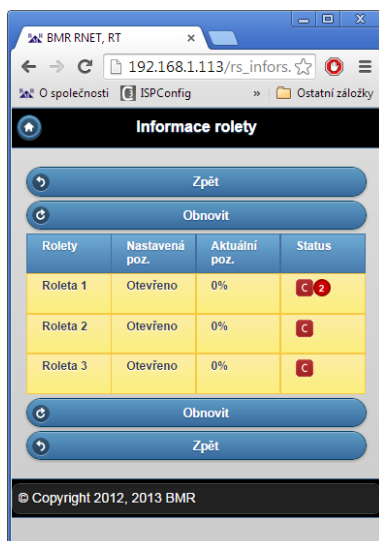
Tato funkce je přístupná pouze s firmware HC64 v6.x řídicí jednotky, který podporuje funkci rolet.



6.3.1. Informace rolety

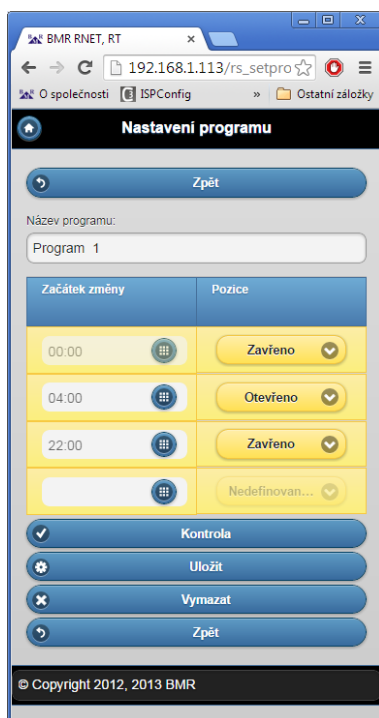
Aktuální přehled stavu všech rolet v systému. Sloupec 'Status' poskytuje dodatečné informace o jednotlivých roletách. Pomocí grafických ikon jsou poskytovány tyto informace:

- Je aktivní centrální tlačítko. Stav je indikován ve sloupci *Status* ikonou 
- Ruční změna pozice rolety. Stav je indikován ve sloupci *Status* ikonou 
- Chyba rolety. Číslo udává kód chyby. Stav je indikován ve sloupci *Status* ikonou 



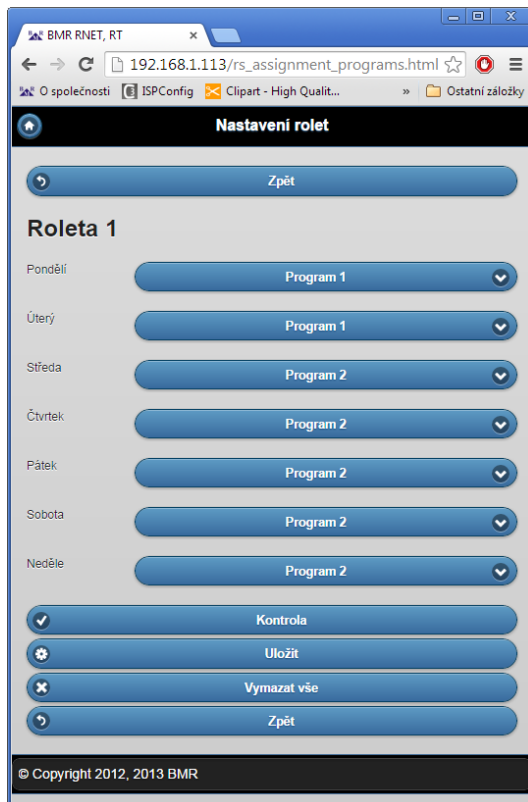
6.3.2. Nastavení programu rolet

Programy rolet se používají shodně jako režimy u vytápění. Každý program musí začínat od 00:00. Uživatel má k dispozici maximálně čtyři změny za den.



6.3.3. Přiřazení programu roletám

Programy k roletě se přiřazují shodně, jako topné režimy k místnostem. Může být použit maximálně týdenní cyklus. Jeden program může být použitý u více rolet.



6.3.4. Central

Funkce centrálního tlačítka může být ovládána přímo centrálním tlačítkem nebo zastoupena vzdáleně přes webové rozhraní řídicí jednotky. Aktivací centrálního tlačítka dojde k posunu všech vybraných rolet do zvolené polohy.

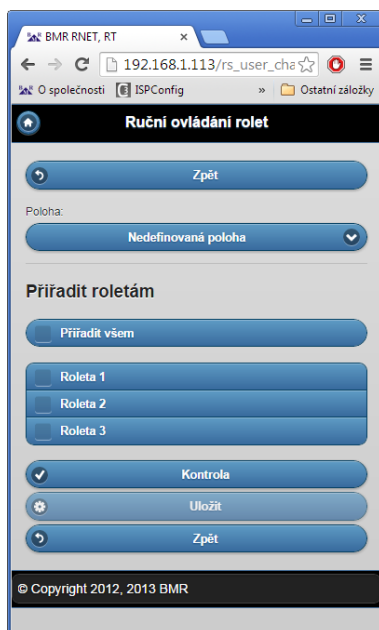


6.3.5. Hromadné nastavení rolet

Volba umožňuje uživateli hromadně přiřadit roletám programy rolet.

6.3.6. Ruční ovládání rolet

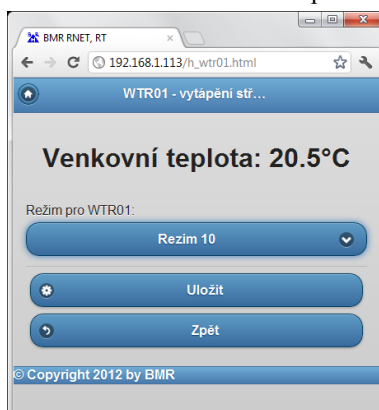
Umožňuje vzdáleně přes webové rozhraní změnit polohu libovolné rolety. Nově nastavená poloha je platná, až do další změny polohy dané časovým programem. Funkce je adekvátní ruční změně teploty pro vytápění.



6.4. Externí moduly

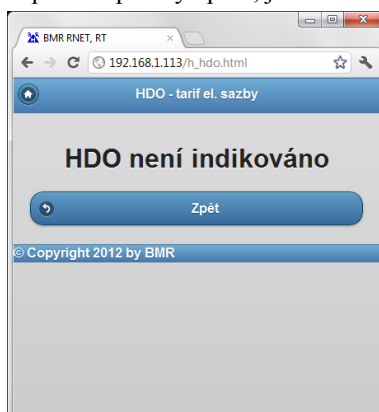
6.4.1. WTR01, Venkovní teplota

WTR01 modul slouží primárně k vytápění střešních oken. Modul lze použít i pro zjištění venkovní teploty.



6.4.2. HDO tarif

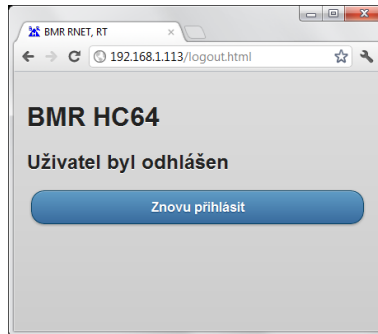
Pokud je instalovaný systém RT elektrické přímotopné vytápění, je indikován stav tarifu.





6.5. Odhlášení

Ukončí spojení s webovým serverem.



Poznámka

Po 15 minutách nečinnosti dojde k automatickému odhlášení aplikace.

7. Termostaty s ručním ovládáním (volitelné)

Regulační systémy vytápění BMR lze vybavit digitálními čidly označenými HTS64DN, které umožňují ručně měnit požadovanou teplotu v místnosti, odlišně od aktuálně nastaveného režimu.

Obsluha může tlačítka nahoru a dolů navyšovat nebo snižovat požadovanou teplotu, maximálně o nastavenou mez. Regulační systém začne vytápět místnost na tuto nově nastavenou teplotu až do doby změny teploty v časovém teplotním režimu.



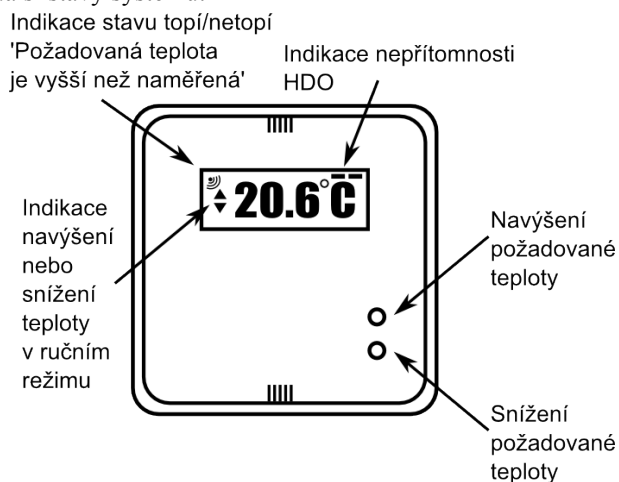
Tip

Je vhodné si vytvořit v režimu např. obývacího pokoje, kde je umístěné toto čidlo, změnu teploty po cca 6 hodinách. Tato změna působí jako pojistka, která zamezí přetopení místnosti, pokud obsluha ručně zvýšila požadovanou teplotu.

Pokud stisknete jakékoliv ovládací tlačítko jednou, zobrazí se aktuálně nastavená teplota.

Pokud je instalován modul venkovní teploty WTR01 a je aktivní, zobrazí se na displeji vždy po 10sec venkovní teplota.

Čidla také zobrazují některé další stavy systému:





8. Příklad nastavení regulátoru pro rodinný dům

Vzorové nastavení pro klasický obytný dům pro vytápění teplovodním systémem regulace RNET nebo elektrickým přímotopným systémem RT s instalovanými podlahovými rohožemi. V praxi se mohou vyskytovat i kombinace jednotlivých topidel, kde nelze tyto vzorové příklady použít.

Hodnoty vychází z průměrně nastavovaných teplot u ostatních uživatelů.

8.1. RNET - dům vybavený teplovodním vytápěním

V místnostech jsou instalovány teplovodní radiátory. Ve všech místnostech jsou vzduchové termostaty.

Přehled místností:

- Obývací pokoj (společný prostor s kuchyní)
- Kuchyň + jídelna
- Zádveří
- Chodba
- Pracovna
- Dětský pokoj 1
- Dětský pokoj 2
- Ložnice
- WC
- Koupelna

8.1.1. Nastavení režimů

Definice názvů režimů a jejich změny:

Režim popis	1.změna	2.změna	3.změna	4.změna	5.změna	6.změna	7.změna	8.změna
Obytné m.	00:00	05:00	08:00	16:00	18:00	18:10	22:30	--:--
	19°C	21°C	19°C	22°C	21°C	22°C	20°C	
Dětské p.	00:00	07:00	15:00	22:00	:	:	:	:
	20°C	19°C	22°C	21°C				
Koupelny	00:00	05:30	07:30	19:00	22:00	:	:	:
	19°C	21°C	19°C	22°C	20°C			
Ložnice	00:00	06:00	22:00	:	:	:	:	:
	19°C	18°C	20°C					
Chodby	00:00	:	:	:	:	:	:	:
	18°C							



Poznámka

V režimu **Obytné m.**, který je přiřazen obývacímu pokoji se předpokládá, že místnost je vybavena termostatem s možností lokální změny teploty (s tlačítky). V čase 18:00 a 18:10 je provedena v režimu úmyslně malá změna, která vrátí požadovanou teplotu, pokud byla ručně z termostatu odpoledne navýšena, pro obývací pokoj zpět na 22°C.

8.2. RT- dům vybavený elektr. topnými rohožemi

V místnostech jsou instalovány elektrické topné rohože s podlahovými čidly. Ve většině místností jsou také vzduchové termostaty. V následujícím příkladu místností jsou čidla zvolena dle doporučení výrobce.

Přehled místností:

- Obývací pokoj - podlahová rohož s podlahovým čidlem (společný prostor obývacího pokoje s kuchyní je ovládán jedním společným vzduchovým čidlem)



- Kuchyň/jídelna - podlahová rohož s podlahovým čidlem (společný prostor obývacího pokoje s kuchyní je ovládán jedním společným vzduchovým čidlem)
- Zádveří - podlahová rohož, pouze podlahové čidlo
- Chodba - podlahová rohož, pouze vzduchové čidlo
- Pracovna - podlahová rohož s podlahovým čidlem a vzduchové čidlo
- Dětský pokoj 1 - podlahová rohož s podlahovým čidlem a vzduchové čidlo
- Dětský pokoj 2 - podlahová rohož s podlahovým čidlem a vzduchové čidlo
- Ložnice - podlahová rohož s podlahovým čidlem a vzduchové čidlo
- WC - podlahová rohož, pouze vzduchové čidlo
- Koupelna - podlahová rohož s podlahovým čidlem ovládá pouze teplotu podlahy, vzduchové čidlo ovládá topný žebřík

8.2.1. Tabulka místností

Ke každému RT regulátoru je výrobcem dodána tabulka místností. Zde je uvedena konfigurace regulace, tzn. kolik je k dispozici výkonových kanálů a jaké čidlo ovládá daný jeden nebo více výkonových kanálů.

Popis zapojení regulátoru RT 11 No: FT240108RT11				
Výkonový kanál	Místnost	čidlo podlaha	čidlo vzduch analogové	čidlo vzduch digitální
1	Obývací pokoj	1		12
2	Jídelna+kuchyně	2		12
3	Ložnice	3	13	
4	Pracovna	4	14	
5	Dětský pokoj 1	5	15	
6	Dětský pokoj 2	6	16	
7	Koupelna podlaha	7		
8	Zádveří	8		
9	Koupelna žebřík		9	
10	Chodba		10	
11	WC		11	

Pro tento příklad je z tabulky patrné, že místnosti s podlahovým čidlem č.1-6 jsou zároveň ovládány i vzduchovým čidlem. Místnost 'Koupelna podlaha' a 'Zádveří' pouze podlahovým čidlem č.7,8. Místnosti s čidlem číslo č.9-11 jsou ovládány pouze vzduchovými čidly. Koupelna má samostatně ovládanou podlahu a samostatně teplotu vzduchu. 'Obývací pokoj a Jídelna/kuchyně' mají každá své podlahové čidlo a ovládány jsou společně jedním digitální vzduchovým.

Každý regulátor má své výrobní číslo. Toto číslo je potřebné pro komunikaci s technickou podporou.



8.2.2. Nastavení režimů

Definice názvu režimů a jejich změny:

Režim č. (popis)	1.změna	2.změna	3.změna	4.změna	5.změna	6.změna	7.změna	8.změna
Obytné m.	00:00	05:00	08:00	16:00	18:00	18:10	22:30	--:--
	19°C	21°C	19°C	22°C	21°C	22°C	20°C	
Dětské p.	00:00	07:00	15:00	22:00	:	:	:	:
	20°C	19°C	22°C	21°C				
Koupelny	00:00	05:30	07:30	19:00	22:00	:	:	:
	19°C	21°C	19°C	22°C	20°C			
Ložnice	00:00	06:00	22:00	:	:	:	:	:
	19°C	18°C	20°C					
Chodby	00:00	:	:	:	:	:	:	:
	18°C							
Podlahy max	00:00	:	:	:	:	:	:	:
	24°C							



Poznámka

V režimu **Obytné m.**, který je přiřazen obývacímu pokoji se předpokládá, že místnost je vybavena termostatem s možností lokální změny teploty (s tlačítky). V čase 18:00 a 18:10 je provedena v režimu úmyslně malá změna, která vrátí požadovanou teplotu, pokud byla ručně z termostatu odpoledne navýšena, pro obývací pokoj zpět na 22°C.



Poznámka

Režim **Podlahy max** plní funkci limitní maximální teploty v podlaze. Podrobněji viz příloha 'Nastavení RT podlahového vytápění'.

Všem podlahám, mimo koupelny a zádveří, je přiřazen režim **Podlahy max**, který má po celý den nastavenou požadovanou teplotu 24°C. Dosáhne-li teplota univř podlahy této hranice, výkonový kanál bude vypnut svým podlahovým čidlem. Teplota v místnosti se tak vlastně řídí pouze přidruženým vzduchovým čidlem. Pokud budete mít nastavenou požadovanou teplotu vzduchu v místnosti 22°C a tato teplota bude dosažena, bude výkonový kanál vypnut vzduchovým čidlem.

9. Příloha 'Nastavení RT podlahového vytápění'



Poznámka

Řídící jednotka a její ovládání je shodné pro regulace RNET (teplovodní soustavy), tak i pro regulace RT (elektrické přímotopné soustavy). Tato kapitola je určena pouze pro systém RT.

Systémem RT lze ovládat i podlahové vytápěcí elektrické rohože a fólie. Systém umožňuje kombinaci vytápění podlahou a přímotopy zároveň. Jednotlivé silové okruhy mohou být řízeny termostaty podlahovými, vzduchovými v místnosti nebo jejich kombinací.

Při objednávce systému je specifikováno projektantem, jaký typ čidla ovládá daný silový kanál a tato konfigurace je uložena v regulační jednotce. Můžete se tak setkat s kombinací, kdy silový kanál podlahy je ovládaný podlahovým i vzduchovým čidlem zároveň. Dále může např. jedno vzduchové čidlo ovládat současně dva silové kanály podlahy.

Pokud v rozpisu místností, který je umístěn na vnitřní straně dveří regulátoru RT, jsou uvedeny tyto vazby, platí následující informace. Termostaty pro podlahové okruhy jsou vždy v systému RT číslovány jako první od č.1 a dále. Tzn., že silový kanál č.1 je daná podlaha a je ovládaná podlahovým čidlem RT_P č.1., kanál č.2 je další podlaha



ovládaná podlahovým čidlem RT_P č.2, atd. Dále v rozpisu naleznete na řádku silového kanálu např., že silový kanál č.1 je ovládaný také vzduchovým čidlem RT_L nebo digitální čidlem RT_NET označeným jiným číslem. K podlahovým okruhům se přistupuje stejně, jako k místnostem. Pokud se tedy podíváte v řídicí jednotce na informaci o teplotě na místnost č.1, uvidíte tedy teplotu podlahy, která je připojena na 1.silový kanál. Na řádku pro 1.silový kanál v rozpisu zjistíte číslo vzduchového čidla, v řídicí jednotce v informaci o teplotě v místnosti nalistujete toto číslo a zobrazená hodnota je teplota vzduchu v 1. místnosti.

Podlahové čidlo plní limitní funkci pro hlídání maximální teploty podlahy. Uživatel následně nastaví maximální teplotu zvlášť pro podlahu a požadovanou teplotu pro dané vázané vzduchové čidlo. V praxi to znamená, že si vytvoříte režimy zvlášť pro teploty podlah, které přiřadíte k číslům místností (čidlům podlah) a režimy, které budou určovat teplotu vzduchu pro místnosti (vzduchovým čidly). Jestliže bude tedy překročena nastavená maximální teplota podlahy, je vypnut silový okruh podlahy podlahovým čidlem. Jestliže teplota v místnosti dosáhne požadované teploty, je vypnut silový okruh podlahy vzduchovým čidlem.

Princip ovládání je patrný z příkladu:

Požadovaná t. podl.	Naměřená t. podl.	Požadovaná t. vzduch	Naměřená t. vzduch	STAV
20°C	18°C	23°C	22°C	podlaha-topí
20°C	21°C	23°C	25°C	podlaha-netopí
20°C	21°C	23°C	22°C	podlaha-netopí
20°C	18°C	23°C	25°C	podlaha-netopí