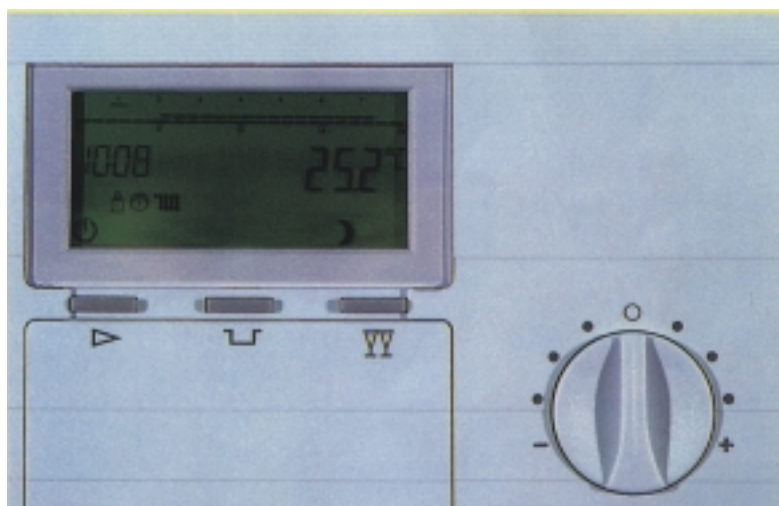


Technická dokumentace

BME
Ovládací modul



FLOW CLIMA

Obsah	Obsah	2
	VŠEOBECNÁ ČÁST.....	4
	Bezpečnostní pokyny	4
	Obecně	4
	Předpisy pro připojení do elektrické sítě	4
	Záruční podmínky	4
	Pokyny pro ovládání	4
	Upozornění	4
	Připojitelné moduly	5
	Obecně	5
	Kotlový modul KM	5
	OVLÁDÁNÍ	6
	Ovládací prvky	6
	Volič provozního režimu	6
	i Režim protimrazové ochrany	7
	q Automatický provoz	7
	h Normální provoz	7
	C Redukovaný provoz	7
	F Letní provoz	7
	j Servisní režim	7
	Tlačítko Party	7
	Korekce žádané hodnoty prostorové teploty	8
	Programování	8
	Zadávání parametrů	8
	Displej	10
	Standardní zobrazení (stav ZAP)	11
	B) Redukované zobrazení (stav VYP)	11
	ÚROVNĚ OVLÁDÁNÍ	12
	Zobrazování	12
	Úroveň zobrazování	12
	Topný program	14
	Úroveň topného programu	14
	Zadávání topných programů	14
	Doporučený postup	15
	Výběr topného programu	15
	Parametry	18
	Nastavování na úrovni parametrů	18

VYSVĚTLIVKY	20
Pojmy	20
Teplota náběhové vody, příp. teplota v kotli	20
Ekvitermní regulace	20
Vliv čidla prostorové teploty	20
Nastavované hodnoty	21
Topný program	21
Prostorová teplota	21
Úsporná teplota	21
Příprava teplé užitkové vody	21
Jednorázový ohřev TUV	21
Prázdninový provoz	21
Topná křivka	22
Pokyny pro nastavování	22
Směrné hodnoty	22
Upravování topné křivky	23
Optimalizace vytápění	23
Maximální předsunutí	23
Korekce čidla prostorové teploty	23
Zpoždění vlivu venkovní teploty	23
Funkce	24
Spínání oběhového čerpadla	24
Spínání telefonem	24
Hlášení poruch	24
Funkce RESET	24
PRO SERVISNÍ TECHNIKY	26
Nastavování hodnot	26
Servisní úroveň	26
Elektrické připojení	27
Externí čidlo prostorové teploty RFB	27
Napájecí napětí	28
Náčrtek principu zapojení	29
Technické údaje	30
Odporů čidel	30
Technické údaje	30

VŠEOBECNÁ ČÁST

Bezpečnostní pokyny

Obecně E Symbolem výstražného trojúhelníka se v tomto návodu upozorňuje na nebezpečí ohrožení zdraví nebo života, případně na věcné připomínky.

Předpisy pro připojení do elektrické sítě

Dodržujte ustanovení místního energetického rozvodného podniku a příslušné elektrotechnické předpisy. Instalaci a údržbu Vašeho regulátoru topení smí provádět pouze autorizovaný odborník.

E Při neodborné instalaci hrozí nebezpečí ohrožení zdraví a života.







Záruční podmínky

V případě neodborné instalace, uvedení do provozu, údržby nebo opravy regulátoru výrobce neposkytuje záruku.

Pokyny pro ovládání

Některé postupy při ovládání jsou vysvětlovány na základě příkladů. Stav regulátoru jsou znázorněny formou rámečku nebo jsou popsány slovně. Do následujícího stavu se dostanete stisknutím znázorněných ovládacích prvků nebo provedením popsaného úkonu.

Symboly tlačítek:

-  Stisknout tlačítko pro volbu provozního režimu
-  Stisknout tlačítko ECO
-  Stisknout tlačítko Party
-  Stisknout programovací tlačítko
-  Stisknout tlačítko Plus
-  Stisknout tlačítko Minus

Upozornění

! Důležitá upozornění jsou označena vykřičníkem.

Připojitelné moduly

Obecně

Ovládací modul BME umožňuje snadno a jednoduše zadávat a zobrazovat parametry zařízení¹ a parametry topného okruhu² topného zařízení v bytě uživatele. Ten tak může provoz topného zařízení průběžně sledovat a optimalizovat. Prostřednictvím ovládacího modulu navíc může v rámci regulace zařízení aktivovat různé doplňkové funkce.

Kotlový modul KM

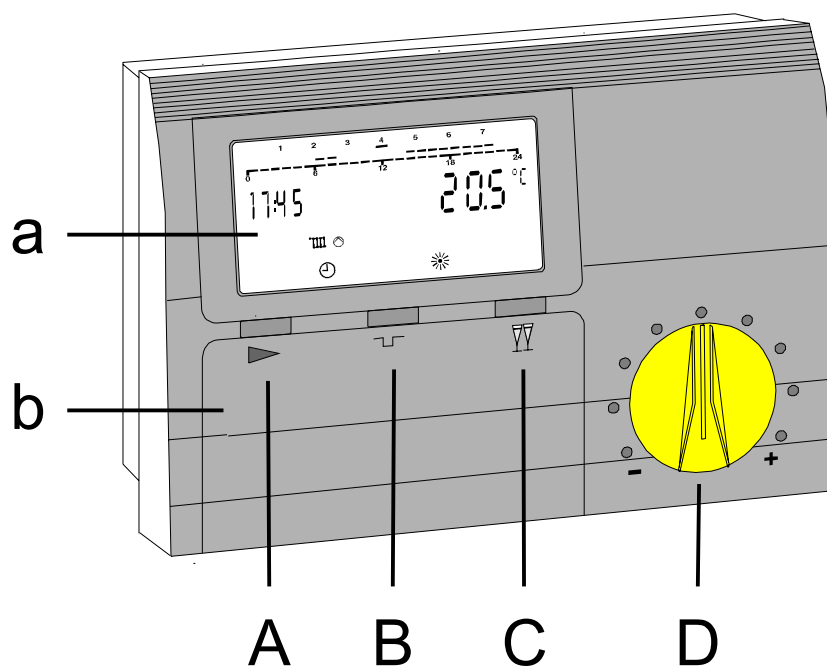
KM je kotlový modul pro regulaci kotlů s modulací hořáků. Komunikace mezi ovládacím modulem BME a kotlovým modulem KM probíhá prostřednictvím protokolu SCOM po sběrnici. Venkovní čidlo topného zařízení je napojeno na regulátor kotle. Zjištěná venkovní teplota se přenáší po sběrnici do ovládacího modulu BME. Ten ze zadaných parametrů zařízení a naměřených teplot (prostorové teploty a venkovní teploty) vypočítá žádanou teplotu v kotli a žádanou teplotu vody v zásobníku. Tyto hodnoty spolu se stavem (I/O) příslušného topného okruhu a okruhu teplé užitkové vody odešle do kotlového modulu KM, který pak reguluje teplotu vody v kotli a v zásobníku modulováním hořáku a spínáním příslušných čerpadel. Stupeň modulace, všechny naměřené teploty a stav hořáku (I/O) se přenášejí na displej ovládacího modulu BME. Parametry kotle se zadávají přímo na kotlovém modulem KM. Příslušné parametry tedy nelze naprogramovat na ovládacím modulem BME.

¹ např. žádanou teplotu užitkové vody

² např. topný program a žádanou prostorovou teplotu


OVLÁDÁNÍ

Ovládací prvky







- a Displej
- b Sklopný kryt
- A Volič provozního režimu
- B Tlačítko ECO
(přerušení topného cyklu)
- C Tlačítko Party
(prodloužení topného cyklu)
- D Točítko pro zadávání žádaných hodnot



Volič provozního režimu

Provozní režim topného okruhu přiřazeného ovládacímu modulu lze snadno změnit stisknutím tlačítka pro volbu provozního režimu . Aktuální provozní režim se zobrazuje v podobě symbolu na displeji. Volič provozního režimu na ovládacím modulu je účinný jen tehdy, pracuje-li připojený regulátor kotle v režimu automatického provozu V případě jiného provozního režimu převezme ovládací modul odpovídající nastavení voliče.

! Změní-li se provozní režim, čas nového nastavení začne platit po 5 vteřinách.

- i Režim protimrazové ochrany
Regulátor je vypnutý. Klesne-li teplota pod hranici nastavenou pro protimrazovou ochranu, pracuje regulátor trvale v režimu protimrazové ochrany.
- q Automatický provoz
Automatické přepínání z normálního na redukovaný provoz v naprogramovaných časech.
- h Normální provoz
Regulátor pracuje trvale v normálním režimu a reguluje zařízení na nastavenou normální teplotu. Spínací hodiny jsou mimo provoz.
- C Redukovaný provoz
Regulátor pracuje trvale v redukovaném režimu a reguluje zařízení na nastavenou sníženou teplotu. Spínací hodiny jsou mimo provoz.
(Režim přípravy teplé užitkové vody)
- F Letní provoz
Regulátor spíná hořák pouze pro přípravu teplé užitkové vody, topení je trvale vypnuto.
(Režim protimrazové ochrany)
- j Servisní režim
Všechna čerpadla a hořák jsou zapnuty.
- Tlačítko ECO
Po stisknutí tlačítka  se topný okruh sepne, a to nezávisle na topném programu, na dobu 1 hodiny na redukovaný režim. Stisknete-li toto tlačítko při redukovaném provozu, prodlouží se trvání redukovaného režimu o 1 hodinu. S každým dalším stisknutím tohoto tlačítka se trvání redukovaného provozu prodlouží o další hodinu. Při zadání doby > 24 hodin se počítadlo vrátí zpět na 0.
- Stisknutím tlačítka Party  se nastavené přerušení topného cyklu zkrátí o 1 hodinu. Po stisknutí voliče provozního režimu  se přerušení topného cyklu ukončí. Dočasný redukovaný provoz je signalizován symbolem C
- Tlačítko Party
Po stisknutí tlačítka Party  se topný okruh sepne, a to nezávisle na topném programu, na dobu 1 hodiny na topný provoz se žádanou prostorovou teplotou platnou během posledního topného cyklu. Stisknete-li toto tlačítko při topném provozu, topný cyklus se prodlouží o 1 hodinu. S každým dalším stisknutím tohoto tlačítka se topný cyklus prodlouží o další hodinu. Při zadání doby > 24 hodin se počítadlo vrátí zpět na 0.

Tlačítko ECO

Stisknutím tlačítka ECO  se nastavené prodloužení topného cyklu zkrátí o 1 hodinu. Po stisknutí voliče provozního režimu  se prodloužení topného cyklu ukončí. Dočasné prodloužení topného cyklu je signalizováno symbolem B .

Korekce žádané hodnoty prostorové teploty









Točítko pro korekci žádané hodnoty prostorové teploty umožňuje uživateli rychle a snadno přizpůsobovat prostorovou teplotu svým individuálním požadavkům. Točítkem lze naprogramovanou žádanou prostorovou teplotu právě probíhajícího topného cyklu přestavit o ± 5 °C bez nutnosti měnit program (viz oddíl Paralelní posun topných křivek). Tímto způsobem můžete upravovat všechny zadané žádané hodnoty všech tří topných cyklů. Provedená změna se na displeji nezobrazuje. Teplota nastavená pro redukovaný provoz není touto úpravou ovlivněna.

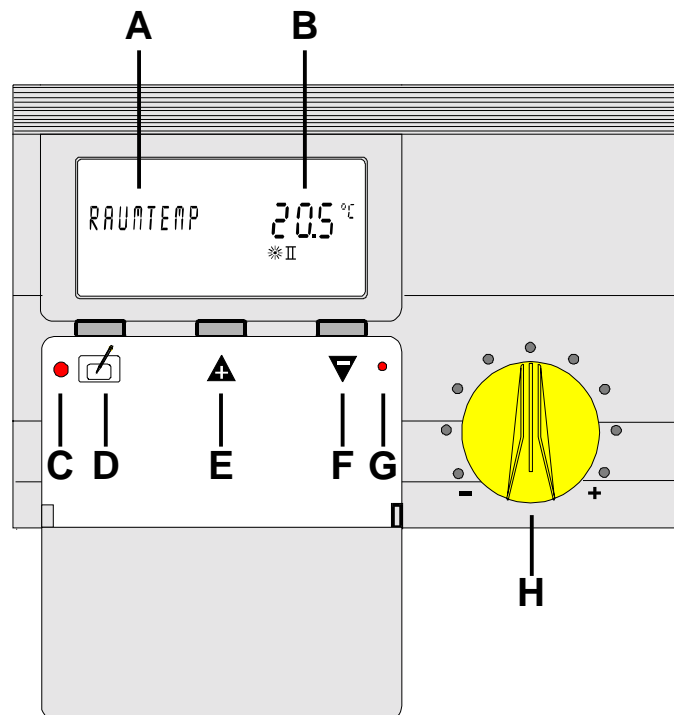
Programování

Zadávání parametrů

Otevřením sklopného krytu na přední straně se ovládací modul automaticky přepne do informačního a programovacího režimu. Ovládací prvky získají nový význam (patrný ze symbolů natištěných pod tlačítka).

Při zadávání se postupuje vždy podle stejného principu

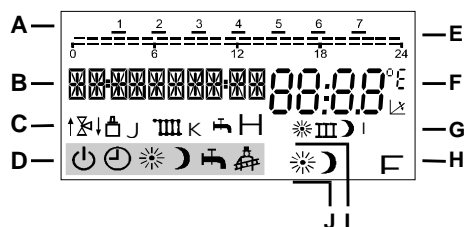
1. Po otevření sklopného krytu na přední straně se regulátor přepne do režimu INFO a zmíněná tři tlačítka získají novou funkci patrnou po odklopení krytu.
2. Tlačítka +/- zvolte požadovaný parametr aktuální úrovně, příp. zvolte další úroveň.
3. Stiskněte programovací tlačítko .
4. Stisknete-li tlačítko  při volbě podřízené úrovně ovládání → dále u bodu 2!
5. Stisknete-li tlačítko  při volbě nastavované hodnoty, regulátor se přepne do režimu programování (červená žárovka / indikace programování svítí).
6. Tlačítka  nebo  můžete změnit hodnotu parametru.
7. Po opětovném stisknutí tlačítka  se nová hodnota uloží.
8. Pokud sklopný kryt zavřete před stisknutím tlačítka , programovací režim se ukončí. Regulátor přepne na standardní zobrazení (teplota vody v kotli a čas). Změněná hodnota se neuloží.
9. **!** Stisknete-li tlačítko  při volbě funkce "ZPĚT", přeskočíte do nejbližší nadřazené úrovně ovládání.



- A Označení zadané hodnoty nebo úrovně ovládání (příp. čísla zadané hodnoty)
- B Zadaná hodnota
- C Indikace programování (červená žárovka)
- D Programovací tlačítko
- E Tlačítko ▲ : následující nastavovaná hodnota / zvýšení nastavované hodnoty
- F Tlačítko ▼ : předešlá nastavovaná hodnota / snížení nastavované hodnoty
- G Tlačítko RESET
- H Korekce žádané hodnoty prostorové teploty

Displej

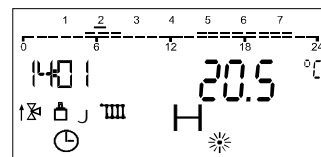
Ovládací modul BME je opatřen displejem z kapalných krystalů (LCD), na němž se zobrazují všechny důležité údaje. Na níže uvedeném obrázku jsou zachyceny všechny symboly, které se mohou na displeji objevit. Dále je blíže vysvětlen význam zobrazení při jednotlivých funkcích.



- A Den v týdnu (1 = pondělí)
- B Čas, název / číslo nastavené hodnoty
- C Zobrazení funkcí:
 - v Propojení ke směšovači
 - y Směšovač OT
 - z .. Směšovač ZAV
 - ☐ Sběrníkové propojení ke kotli
 - J D Čerpadlo topného okruhu
 - K F Čerpadlo zásobníku
 - H Hořák
- D Aktuální nastavení voliče provozního režimu
- E Zobrazení topného programu (časy)
- F Nastavené hodnoty a naměřené hodnoty (např. teploty)
- G Označení žádané hodnoty
- H Výstražné upozornění / signalizace poruchy
- I Označení spínacích časů topného programu v režimu zadávání
 - I až III = topný cyklus 1 až 3
 - B = čas zapnutí
 - C = čas vypnutí
- J Aktuální stav topného okruhu podle nastavení voliče provozního režimu, topného programu a tlačítka Party, příp. ECO

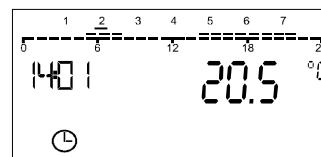
Standardní zobrazení (stav ZAP)

1. Den v týdnu
2. Aktuální topný program
3. Čas
4. Skutečná prostorová teplota
5. Zobrazení funkcí (komponent)
6. Stav voliče provozního režimu
7. Stav topného okruhu podle topného programu



B) Redukované zobrazení (stav VYP)

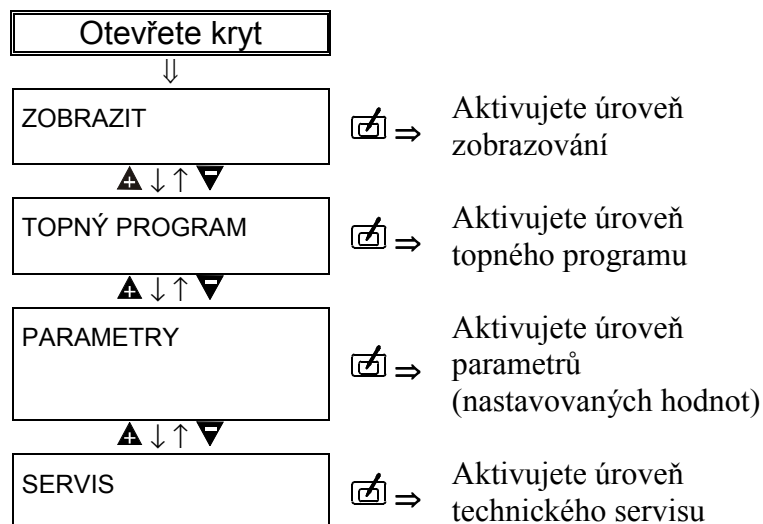
1. Den v týdnu
2. Aktuální topný program
3. Čas
4. Skutečná prostorová teplota
5. Stav voliče provozního režimu



ÚROVNĚ OVLÁDÁNÍ

Zobrazování

Po otevření sklopného krytu na přední straně ovládacího modulu (režim INFO) můžete tlačítky +/- zvolit čtyři různé úrovně ovládání. Zvolená úroveň se aktivuje stisknutím programovacího tlačítka.

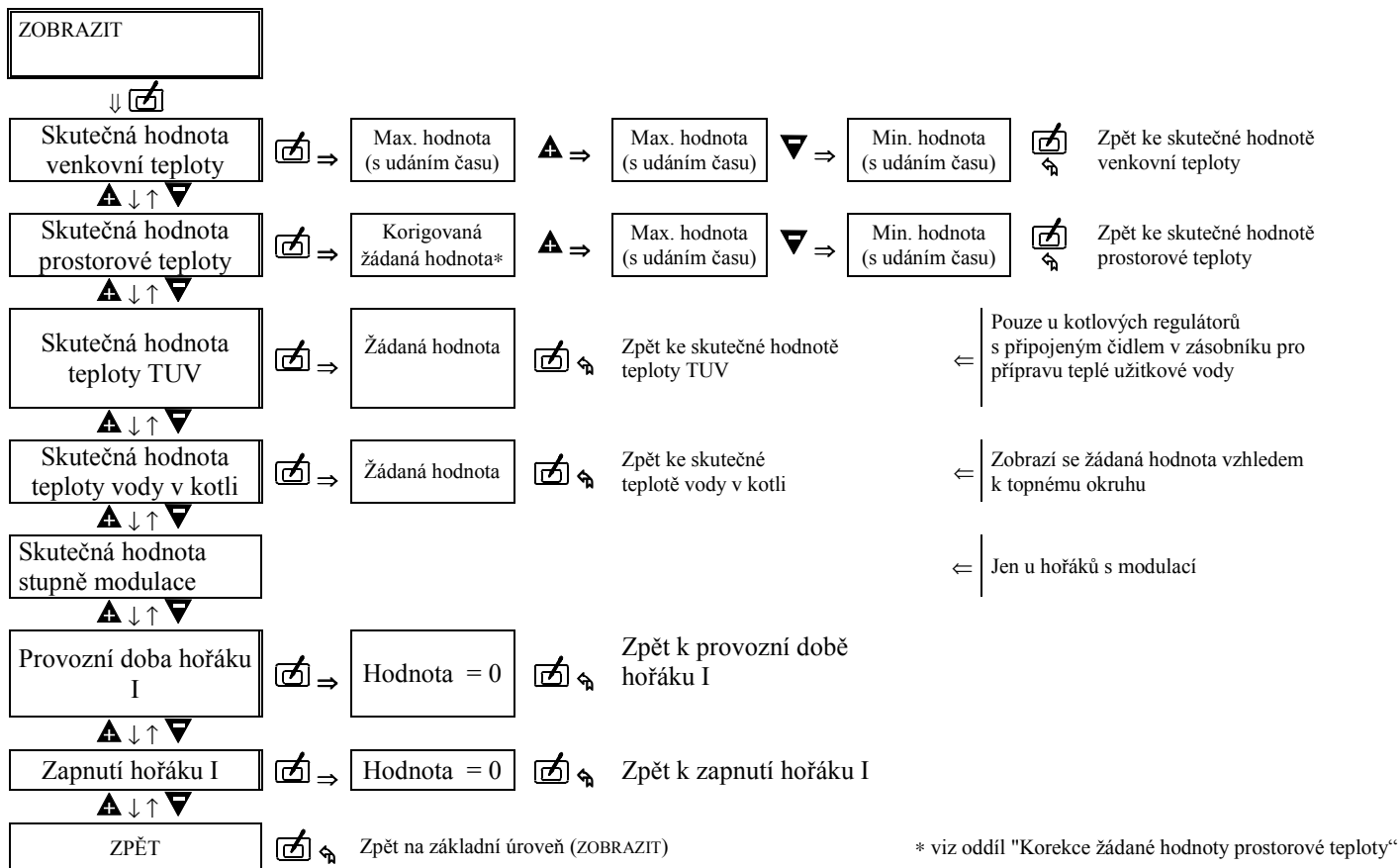


Úroveň zobrazování

Na této úrovni si může uživatel zařízení nechat zobrazit různé parametry, čímž získá přehled o stavu topného zařízení.

1. Otevřete sklopný kryt na přední straně ovládacího modulu. Na displeji se objeví "ZOBRAZIT".
2. Stiskněte tlačítko .
3. Tlačítky + / - zvolte požadované zobrazení.
4. Tlačítkem si zobrazte žádanou hodnotu, příp. aktivujte funkci podle tabulky (reset, hodnota min/max).
5. Znovu stiskněte tlačítko → zpět na úroveň zobrazování.


! Není-li některý z parametrů úrovně zobrazování v zařízení k dispozici (např. protože není připojeno čidlo), na displeji se to vyjádří buď pomlčkami (----), nebo se parametr vůbec nezobrazí.




















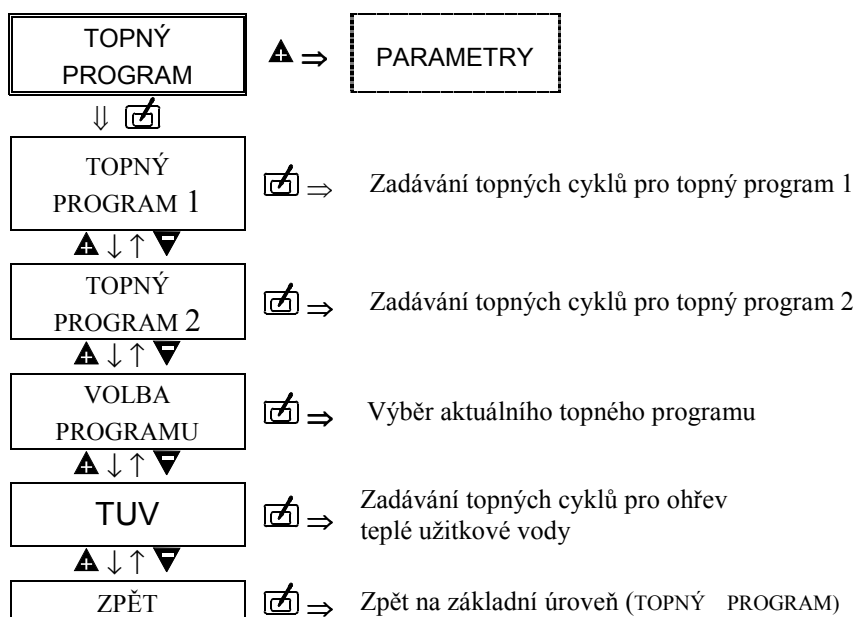
* viz oddíl "Korekce žádané hodnoty prostorové teploty"

Topný program

Úroveň topného programu Na ovládacím modulu lze zadávat dva topné programy, mezi nimiž může uživatel neustále volit.

! Aktivujete-li spínací časy zadané v blocích (po - pá, so - ne, po - ne), zobrazí se aktuální spínací časy prvního dne bloku. Displej tedy neukazuje spínací časy celého bloku. Pokud byste aktivovali některý spínací čas programovacím tlačítkem  (červená žárovka svítí) a jeho opětovným stisknutím pak chtěli tuto hodnotu uložit, všechny spínací časy bloku se přepíše spínacími časy prvního dne bloku!




- Zadávání topných programů
- 1) Otevřete sklopný kryt na přední straně ovládacího modulu.
 - 2) Stiskněte tlačítko  → TOPNÝ PROGRAM
 - 3) Stiskněte tlačítko  → TOPNÝ PROGRAM 1
 - 4) Topný program:
Tlačítka   vyberte některý z topných programů (topný program I, II nebo teplou užitkovou vodu).
 - 5) Stiskněte tlačítko .
 - 6) Den v týdnu / časový úsek:
Tlačítka   zvolte den v týdnu, nebo časový úsek, pro nějž chcete stanovit spínací časy.
 - 7) Stiskněte tlačítko .
 - 8) Spínací čas:
Tlačítka   zvolte spínací čas, který chcete změnit.
 - 9) Stiskněte tlačítko .
 - 10) Tlačítka   upravte spínací čas.
 - 11) Tlačítkem  ho uložte.
 - 12) Zpět (na nadřazenou úroveň): Tlačítka   zvolte "ZPĚT".
Stiskněte tlačítko .



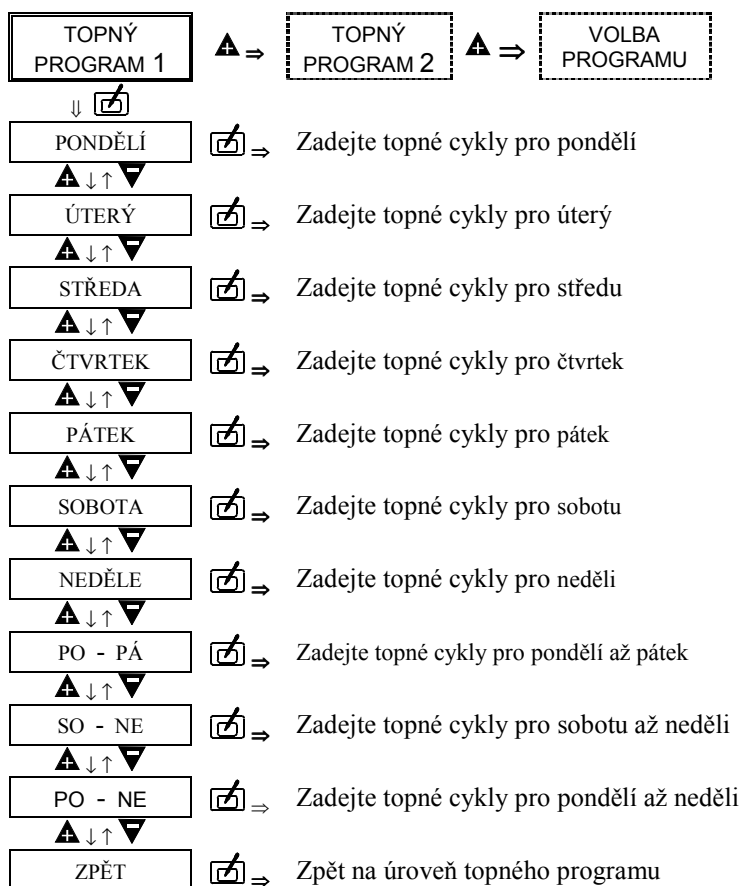
Doporučený postup

- 1) Zadejte všechny topné cykly pro časový úsek pondělí - neděle (všechny spínací časy v týdnu se přepíší!).
- 2) Zadejte u příslušných dnů spínací časy, které se liší.

Výběr topného programu

- 1) Otevřete sklopný kryt na přední straně ovládacího modulu.
- 2) Stiskněte tlačítko ▲ → TOPNÝ PROGRAM
- 3) Stiskněte tlačítko  → TOPNÝ PROGRAM 1
- 4) Stiskněte 2 x tlačítko ▲.
→ VOLBA PROGRAMU
- 5) Stiskněte tlačítko .
- 6) Stiskněte tlačítko ▼ = topný program 1.
Stiskněte tlačítko ▲ = topný program 2.
- 7) Stiskněte tlačítko  → uložení.
Vybraný topný program bude platit v automatickém provozu.

Úroveň dne v týdnu / časového úseku



Úroveň spínacích časů:

PO - NE	▲ ⇒	ZPĚT	▲ ⇒	PONDĚLÍ
↓				
11 06:00		⇒	Zadejte čas začátku pro první topný cyklus	
▲ ↓ ↑ ▼				
12 22:00		⇒	Zadejte čas konce pro první topný cyklus	
▲ ↓ ↑ ▼				
13 ----		⇒	Zadejte čas začátku pro druhý topný cyklus	
▲ ↓ ↑ ▼				
14 ----		⇒	Zadejte čas konce pro druhý topný cyklus	
▲ ↓ ↑ ▼				
15 ----		⇒	Zadejte čas začátku pro třetí topný cyklus	
▲ ↓ ↑ ▼				
16 ----		⇒	Zadejte čas konce pro třetí topný cyklus	
▲ ↓ ↑ ▼				
ZPĚT		⇒	Zpět na úroveň dne v týdnu / časového úseku	

Topný okruh 1 → Topný program 1

Č.	Topný cyklus 1		Topný cyklus 2		Topný cyklus 3	
	11	12	13	14	15	16
Po	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Út	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
St	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Čt	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
Pá	06:00	22:00	-	-	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
Ne	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

Stav při dodání a tabulka pro zápis aktuálních hodnot (prosím doplňte!).

Topný okruh 1 → Topný program 2

	Topný cyklus 1		Topný cyklus 2		Topný cyklus 3	
Č.	21	22	23	24	25	26
Po	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Út	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
St	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Čt	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
Pá	06:00	08:00	16:00	22:00	-	-
Pers						
So	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						
Ne	07:00	23:00	-	-	-	-
Pers						

Program pro přípravu teplé užitkové vody

	Topný cyklus 1		Topný cyklus 2	
Č.	01	02	03	04
Po	05:00	21:00	-	-
Pers				
Út	05:00	21:00	-	-
Pers				
St	05:00	21:00	-	-
Pers				
Čt	05:00	21:00	-	-
Pers				
Pá	05:00	21:00	-	-
Pers				
So	06:00	22:00	-	-
Pers				
Ne	06:00	22:00	-	-
Pers				

Parametry

Parametry ovládacího modulu BME

Parametr	Označení	Rozsah nastavení	Standard	Hodnoty zařízení
1X TUV	Jednorázový ohřev užitkové vody	0/1	0	
ČAS	Čas	00:00-24:00	10:00	
PONDĚLÍ	Den v týdnu	1-7	1 (Po)	
T PROST 1	Žádaná prostorová teplota v topném cyklu I	5°C - 30°C	20°C	
T PROST 2	Žádaná prostorová teplota v topném cyklu II	5°C - 30°C	20°C	
T PROST 3	Žádaná prostorová teplota v topném cyklu III	5°C - 30°C	20°C	
T-REDUK	Redukovaná teplota (noc)	5°C - 30°C	10°C	
T-TUV	Žádaná teplota užitkové vody (jen KM/KM 1)	10°C - 60°C	50°C	
PRÁZDN-ZAČ	Začátek prázdnin ve dnech podle naprogramovaného času	0-99	0	
PRÁZDN-TRV	Doba trvání prázdnin ve dnech	0-99	0	
TOPNKŘIVKA	Topná křivka	0,2-3	1,2	
TK-ÚPRAVA	Automatické upravování topné křivky	0/1 (VYP/ZAP)	0	
VLIV ČIDLA	Vliv čidla prostorové teploty	0-20	0	
OPT TOPENÍ	Optimalizace vytápění podle prostorové teploty	0/1 (VYP/ZAP)	0	
MAXPŘEDS	Maximální předsunutí začátku vytápění	0-3 hod.	2 hod.	
POSTOPENÍ	Poslední doba potřebná k vytopení		Jen zobrazení	
ČIDLO-KOR	Korekce čidla prostorové teploty	(-5)°C - (+5)°C	0°C	
ZPOŽDĚNÍ	Zpoždění vlivu venkovní teploty	0-3 hod.	0 hod.	
STAV	Stav displeje (požadavek na vytápění)	0/1 (VYP/ZAP)	0	
JAZYK	Jazyk pro označení parametrů	D F GB E I NL	D	

VYSVĚTLIVKY

Pojmy

Teplota náběhové vody, příp. teplota v kotli

U teplot se rozlišuje mezi skutečnými hodnotami naměřenými v topném zařízení a předem zadanými nebo vypočítanými hodnotami požadovanými pro vytápění. Teplotou náběhové vody nebo teplotou v kotli se rozumí teplota vody, která proudí do topných těles. Teplota kotle se měří přímo v kotli. Potřebnou žádanou teplotu kotle vypočítává regulátor.

Spínání protimrazové ochrany

Protimrazová ochrana předchází automatickým zapínáním topení zamrznutí topného zařízení (teplota nutná pro zapnutí protimrazové ochrany = parametr 24). V režimu protimrazové ochrany je žádaná hodnota prostorové teploty pro všechny otopné okruhy nastavena na 5 °C a žádaná hodnota pro přípravu teplé užitkové vody na 10 °C.

Ekvitermní regulace

Teplota vody v kotli, příp. teplota náběhové vody je dána venkovní teplotou, nastavenou topnou křivkou a nastavenou žádanou prostorovou teplotou.
Pro ekvitermní regulaci je mimořádně důležité přesné nastavení topné křivky.
Ekvitermně je ovládáno oběhové čerpadlo, které se zapíná při požadavku na dodávku tepelné energie nebo při aktivaci protimrazové ochrany.

Vliv čidla prostorové teploty Aktuální prostorová teplota může být použita při výpočtu potřebné teploty náběhové vody, pokud je k dispozici čidlo prostorové teploty (VLIV ČIDLA).
Faktor vlivu lze nastavit v rozmezí od 0 (čistě ekvitermní regulace) do 20 (regulace prostorové teploty s nepatrným vlivem venkovní teploty). Při nastavení „-“ je regulace prostorové teploty deaktivována. Mezi nastaveními „-“ a „0“ je rozdíl ve vztahu ke spínání oběhového čerpadla při požadavku na dodávku tepelné energie.

Nastavované hodnoty

Topný program	<p>Na ovládacím modulu lze zadávat 2 topné programy. Každý topný program se skládá ze 3 topných cyklů pro každý den v týdnu. Topné cykly jsou definovány páry spínacích časů, které tvoří čas zapnutí a čas zapnutí redukováného provozu. To Vám umožňuje uložit dva různé profily vytápění (volno / pracovní doba, ranní směna / odpolední směna). Aktuální topný program se volí parametrem „VOLBA PROG“.</p> <p>Dále také můžete naprogramovat časový program pro přípravu teplé užitkové vody se dvěma časy uvolnění pro každý den.</p>
Prostorová teplota	<p>Pomocí tohoto parametru můžete naprogramovat požadovanou prostorovou teplotu pro každý ze tří topných cyklů. K zadané hodnotě se přihlíží při výpočtu teploty náběhové vody topného okruhu. Aktuální teplotu v prostoru snímá prostorové čidlo na ovládacím modulu, zjištěná hodnota se zobrazuje na displeji. Aktuální prostorovou teplotu lze rovněž využít při regulaci prostorové teploty (prostřednictvím vlivu čidla prostorové teploty).</p>
Úsporná teplota	<p>Redukovaná neboli úsporná teplota představuje teplotu, na niž je regulován topný okruh v době mimo topné cykly, např. v noci nebo v režimu ECO.</p>
Příprava teplé užitkové vody	<p>Naprogramované teploty užitkové vody se dosahuje regulací spočívající ve spínání čerpadla nabíjení zásobníku a v zapínání hořáku.</p>
Jednorázový ohřev TUV	<p>Aktivování této funkce způsobí, že se zásobník užitkové vody ohřeje jen jednou (např. když se chcete osprchovat v době redukováného provozu).</p>
Prázdninový provoz	<p>V době dovolené je možné využít prázdninového programu regulátoru. Délka trvání prázdnin a jejich začátek se zadávají ve dnech. Prázdninový program se aktivuje vždy v poledne ve 12:00 hod. a končí vždy poslední den prázdnin ve 24:00 hod.</p>

! Zadáte-li začátek prázdninového provozu na dobu před 12:00, spustí se program v den zadání (PRÁZDN-ZAČ = 00; parametr PRÁZDN-ZAČ = 05 znamená, že se program spustí za 5 dní). Zadáte-li dobu po 12:00, spustí se program následující den ve 12:00. Tudiž také skončí o jeden den později.

Během prázdninového provozu se regulátor přepne do pohotovostního režimu. Na displeji se objeví symbol prázdnin. Po stisknutí programovacího tlačítka se prázdninový provoz ukončí.

Topná křivka

Topná křivka udává, jaké teploty náběhové vody se nastavují při určitých venkovních teplotách. Topná křivka závisí na dimenzaci topného zařízení. Její strmost udává, o kolik stupňů se změní teplota náběhové vody, pokud venkovní teplota stoupne nebo klesne o 1 °C.

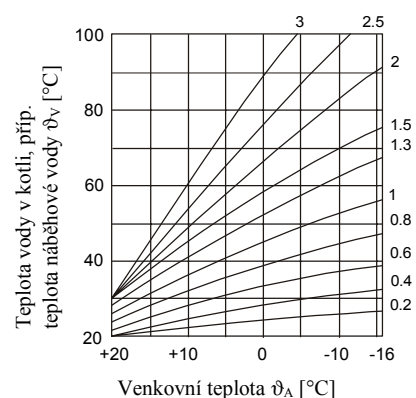


Diagram topných křivek

Pokyny pro nastavování

- Klesá-li prostorová teplota při klesající venkovní teplotě, je nastavená strmost příliš malá.
- Stoupá-li prostorová teplota při klesající venkovní teplotě, je nastavená strmost příliš velká.

Topná křivka se nejlépe nastavuje při venkovních teplotách pod 5 °C. Nastavení topné křivky je třeba měnit po malých krocích a v delších časových odstupech (min. 5 až 6 hodin), protože po každé úpravě topné křivky se zařízení musí nejprve přizpůsobit novým hodnotám.

Směrné hodnoty

- podlahové vytápění $S = 0,4$ až $0,6$
- radiátorové vytápění $S = 1,0$ až $1,5$

! Zvlášť důležité je správné nastavení topné křivky u regulací bez vlivu čidla prostorové teploty.

Upravování topné křivky	Automatická úprava topné křivky se realizuje vždy jen při venkovní teplotě nižší než 8 °C a prostorové teplotě nižší než 18 °C. U této funkce se s ohřevem topného okruhu začíná po uplynutí 3 hodin od skončení redukováného provozu. Reguluje se na žádanou hodnotu prostorové teploty 21 °C. Z průběhu naměřených teplot se pro topný okruh zjistí optimální topná křivka a ta se pak převezme do regulace. Pokud se nepodaří úpravu topné křivky úspěšně dokončit, pokus se opakuje v další fázi redukováného provozu. V tomto případě bliká na úrovni nastavování automatického upravování topné křivky výstražný trojúhelník. Během upravování topné křivky je zablokována příprava teplé užitkové vody.
Optimalizace vytápění	Optimalizace vytápění zjišťuje optimální čas, na nějž je nutné předsunout zahájení topného provozu. Výpočet se může provádět na základě venkovní teploty nebo aktuální prostorové teploty v okamžiku maximálního předsunutí. Optimalizace vytápění se realizuje pouze v případě, že doba redukováného provozu topného okruhu činí minimálně 6 hodin. Toto předsunutí má zajistit, aby ve vytápěných místnostech byla v okamžiku sepnutí topných cyklů požadovaná teplota.
Maximální předsunutí	Maximálně možné časové předsunutí začátku topného provozu pomocí optimalizace si může určovat individuálně pro každé topné zařízení sám uživatel. 0 = bez optimalizace vytápění!
Korekce čidla prostorové teploty	Aby bylo možné přizpůsobit zobrazení prostorové teploty podmínkám, v nichž je čidlo instalováno, nebo ostatním teploměřům, lze aktuální zobrazení upravit o +/- 5 K. Korigovaná zobrazovaná hodnota se dosadí do výpočtů u všech relevantních funkcí.
Zpoždění vlivu venkovní teploty	Zpoždění vlivu venkovní teploty se volí podle kvality izolace budovy. Je-li izolace budovy velmi dobrá, je třeba nastavit velké zpoždění (3 hodiny), protože změna venkovní teploty se na prostorové teplotě projevuje o něco později. U nedostatečně izolovaných budov byste měli nastavit nulové (0 hodin) zpoždění.
Jazyk	V této položce menu si můžete vybrat jazyk, v němž se mají zobrazovat pojmy na ovládacím modulu BME.

Funkce

Spínání oběhového čerpadla Funkce spínání oběhového čerpadla podle požadavku na dodávku tepelné energie vypne oběhové čerpadlo v případě, že teplo není požadováno:

Regulace podle prostorové teploty
Prostorová teplota překročí žádanou hodnotu.

Ekvitermní regulace
Venkovní teplota překročí žádanou hodnotu prostorové teploty. Žádaná teplota náběhové vody klesne pod 20 °C.

! Je-li vliv čidla prostorové teploty nastaven na "0", běží čerpadlo po jednorázovém požadavku na dodávku tepelné energie trvale v redukovaném režimu. Přestane-li být teplená energie požadována, čerpadlo se odepne a topný provoz pro příslušný topný okruh se zablokuje.

Spínání telefonem Topení je možné přepínat na topný provoz dálkově telefonem (příslušný spínač se připojuje na svorky externího čidla prostorové teploty). Jakmile se kontakty sepnou, dálkově ovládaný topný okruh se přepne na topný provoz. Po rozepnutí kontaktů běží topení opět podle nastaveného topného programu.

Hlášení poruch

Funkce RESET Vyskytne-li se v topném zařízení nějaká závada, na displeji ovládacího modulu se objeví blikající výstražný trojúhelník (E) a číslo příslušné poruchy. Význam zobrazovaných číselných kódů poruch je uveden v následující tabulce. Poruchu lze obvykle odstranit resetováním přístroje. Tlačítko RESET je umístěno pod sklopným krytem za průchodkou (viz vyobrazení v oddíle Zadávání parametrů). Stisknout ho můžete pomocí malého šroubováku.

⇒ RESET:



Odpovídá krátkému odpojení přístroje. Regulátor pracuje dále s nastavenými hodnotami.

⇒ RESET +  :

Všechny parametry se přepíše standardními hodnotami (s výjimkou jazykové verze, identifikace sběrnice a topných cyklů).

⇒ RESET +  :

Všechny parametry se přepíše standardními hodnotami.

! Při přechodu z resetovacího (ručního) režimu do režimu automatického provozu musíte stisknout doplňkové tlačítko ( , ).

Číslo poruchy	Označení poruchy	Význam
Interní porucha		
E 80	Porucha čidla prostorové teploty	Čidlo prostorové teploty topného okruhu je vadné (rozbití/zkrat)
E 81	Chyba v paměti EEPROM	V paměti EEPROM byla nalezena chyba.

* Objeví-li se jiná čísla poruch, nahlédněte do provozních návodů přístrojů připojených k zařízení (např. do návodu kotlového modulu).

! V této tabulce jsou uvedeny pouze číselné kódy interních poruch ovládacího modulu BME. Pokud se na ovládacím modulu BME zobrazí jiná čísla poruch, znamená to, že závada je v kotlovém modulu. Význam těchto číselných kódů poruch si můžete vyhledat v provozním návodu kotlového modulu.

PRO SERVISNÍ TECHNIKY

Nastavování hodnot

Servisní úroveň

Parametry servisní úrovně jsou chráněny číselným kódem. Kódovým zabezpečením (číslo parametru 20) se účinně předchází neúmyslnému přestavění těchto parametrů.

! Tyto parametry je možné nastavovat až po zadání číselného kódu!


Zadávání číselného kódu = parametr 20

Stav při dodání: 1234






E Při nastavování hodnot na úrovni servisu byste měli postupovat velice opatrně, protože jsou zde uloženy parametry důležité z hlediska bezpečnosti!

E Při programování parametrů na servisní úrovni se řiďte technickými příručkami připojených přístrojů. Najdete v nich potřebné instrukce a vysvětlivky k parametrům.

Upravování parametrů

- 1) Otevřete sklopný kryt na přední straně ovládacího modulu.
- 2) Tlačítka ▲ ▲ ▲ zvolte servisní úroveň.
- 3) Stiskněte tlačítko  →


(20) Zadávání číselného kódu

- 4) Stiskněte tlačítko  (červená žárovka svítí).
- 5) Tlačítka ▲ ▼ nastavte první číslici.
- 6) Stiskněte tlačítko  (červená žárovka svítí).
- 7) Tlačítka ▲ ▼ nastavte druhou číslici.
- 8) Stiskněte tlačítko  (červená žárovka svítí).
- 9) Stejným způsobem nastavte třetí i čtvrtou číslici (červená žárovka zhasne).
- 10) Tlačítka ▲ ▼ vyberte požadovaný parametr (viz seznam).
- 11) Stiskněte tlačítko  (červená žárovka svítí).
- 12) Tlačítka ▲ ▼ nastavte hodnotu.
- 13) Tlačítkem  uložte.
- 14) Zavřete kryt.

! Parametry, které vzhledem k charakteru zařízení není možné na ovládacím modulu nastavovat, se na displeji znázorní jako pomlčky (---), nebo se vůbec nezobrazí.

! Standardní hodnoty uvedené v následujícím seznamu odpovídají stavu přístroje při dodání. Do posledního sloupce tabulky můžete zapsat hodnoty specifické pro dané zařízení.

Jejich udáním usnadníte opětovné uvedení do provozu po případném resetu parametrů.

! Stisknete-li při volbě chráněného parametru před zadáním číselného kódu programovací tlačítko , automaticky se zobrazí parametr 20 (dotaz na kód).

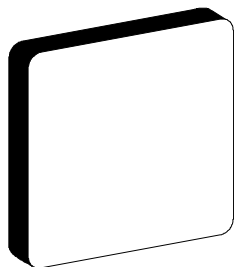
Elektrické připojení

Parametry servisní úrovně chráněné číselným kódem				
Č.	Parametr	Rozsah nastavení	Standard	Hodnoty zařízení
20	Zadávání číselného kódu	0000-9999	----	
21	Číselný kód	0000-9999	1234	
24	Teplota protimrazové ochrany	(-5)°C - (+5)°C	(-3)°C	
25	Max. teplota náběhové vody	50°C - 110°C	90°C	
33	Ochrana proti bakteriím Legionella	0/1 (VYP/ZAP)	0	
85	Verze softwaru ovládacího modulu		Jen zobrazení	

Externí čidlo prostorové teploty RFB

Místo instalace:

- V hlavní obytné místnosti topného okruhu (na některé z vnitřních stěn obývacího pokoje).
- Neinstalovat do blízkosti topných těles nebo jiných zdrojů tepla.



Montáž:

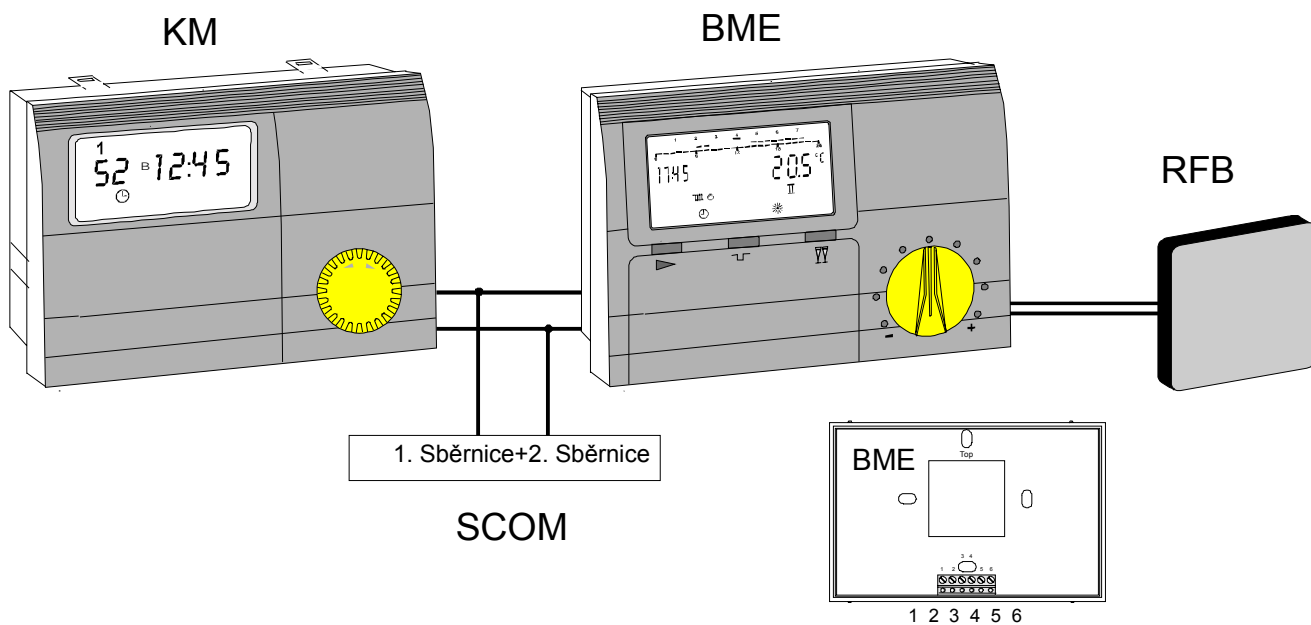
1. Šroubovákem uvolněte vrchní kryt od spodku, viz obrázek na zadní straně.
2. Spodek připevněte v místě instalace.
3. Proved'te elektrické připojení.
4. Vrchní kryt zaklapněte zpět.

Napájecí napětí

Regulátor je napájen napětím 12 Vss prostřednictvím datového vedení. Datovou komunikaci a napájecí napětí zajišťuje čtyřžilové telefonní vedení 2 x 0,8 mm². Montážní spodek je opatřen šroubovacími svorkami pro připojení na datové vedení a pro případné připojení externího čidla prostorové teploty, resp. spínacího kontaktu ovládaného telefonem.

E Pozor: Sběrníkové vedení a propojení k čidlům se nesmějí vést společně s hlavním vedením!

Náčrtek principu zapojení



Zapojení:

1. Sběrnice + (datové vedení a napětí 12 V)
2. Sběrnice - (datové vedení a uzemnění)
5. a 6. Externí čidlo prostorové teploty RFB nebo spínací kontakt ovládaný telefonem

Technické údaje

Odpory čidla teploty

Při měření odporů čidla musí být ovládací modul odpojen.

Teplota	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C
Odpor	12.700 Ω	9.950 Ω	7.855 Ω	6.245 Ω	5.000 Ω	4.030 Ω	3.265 Ω

Technické údaje

Napájecí napětí podle IEC 38	12 V _{ss} ± 15%
Příkon	max. 1 W
Krytí podle EN 60529	IP 40
Bezpečnostní třída podle EN 60730	III
Rezerva chodu hodin	> 10 hodin
Teplota okolí při provozu	0 až 50°C
Teplota okolí při skladování	-30 až 60°C
Čidlo prostorové teploty	měřicí odpor 5 kΩ ± 0,2% při 25°C

Na závady způsobené nesprávnou obsluhou nebo nastavením se záruka nevztahuje.