

ÚDRŽBA

Údržba regulátoru je ve více jednoduchá. Jediné čemu je třeba věnovat pozornost jsou záložní NiCd akumulátory, které je třeba vždy po skončení topné sezony a po vypnutí regulátoru z řídicí jednotky vyjmout a uschovat v suchém prostředí pro další topnou sezonu. V případě, že záložní akumulátory nebudou použity, potom při každém výpadku síťového napětí je nutné znovu nastavit správné datum a správný čas. Naprogramované režimy se znovu nastavovat nemusí, zůstávají v paměti i při výpadku elektrického napájení:



BMR

Ing. Petr Bečvarovský

Balbinova 252

516 01 Rychnov nad Kněžnou

tel.: 0445 - 212 76

TECHNICKÉ PARAMETRY

	min.	max.	jednotka
nezávisle regul. kanály		4 - 16	
spínaný výkon celkem	-	15 *	kW
spínaný výkon/kanál	-	3	kW
tep. čidla		4 - 16	
měř. rozsah	-10	+50	°C
přesnost měření teploty		0.5	°C
zachování dat		10	rok
napájení		220	V
tolerance napájení	-15	+10	%
příkon		3	VA
rozměry čidel (ŠxVxH)			40x40x15 mm
rozměry skříně RT 04-RT 08 (ŠxVxH)			500x450x80 mm
rozměry skříně RT 12-RT 16 (ŠxVxH)			800x750x80 mm

Poznámka: * Platí pro RT 04-RT08 v provedení 3kW na kanál.

REGULÁTOR TEPLoty

řady RT 04 - RT 16

uživatelská příručka

ÚVOD

Regulátory RT 04T - RT 16T jsou zařízení, určená k regulaci teploty při vytápění elektrickými přímotopnými konvektory. Jsou schopna regulovat nezávisle na sobě teplotu ve 4-16 okruzích, v plně týdenním cyklu. Na každý den v týdnu je možné pro danou místnost nastavit jiný režim vytápění. Dále regulátory umožňují nastavit útlumový režim, jehož aktivace je možná buď ručně nebo programově.

Měření teploty zajišťují polovodičová čidla, ke spínání jsou použity výkonové polovodičové prvky, které spínají v nule a nejsou tedy zdrojem rušení.

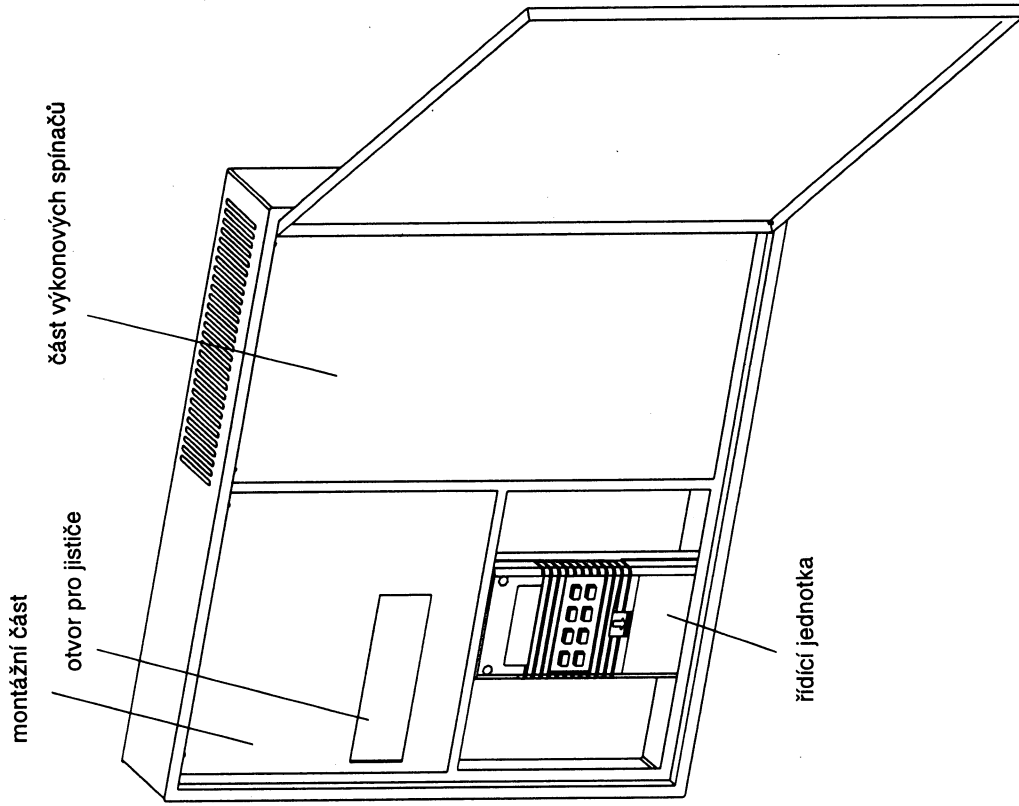
Předností těchto regulátorů je velice snadné programování topných režimů, jednotlivých místností. Regulace probíhá v jednodenním cyklu s tím, že každé z místností je možné přiřadit jeden z deseti přednastavených režimů.

Regulátory jsou vybavené obvodem pro identifikaci ovládací nuly od relé HDO, takže jsou schopny v době energetických špiček vypnout celé topení a není tedy nutné používat stykač.

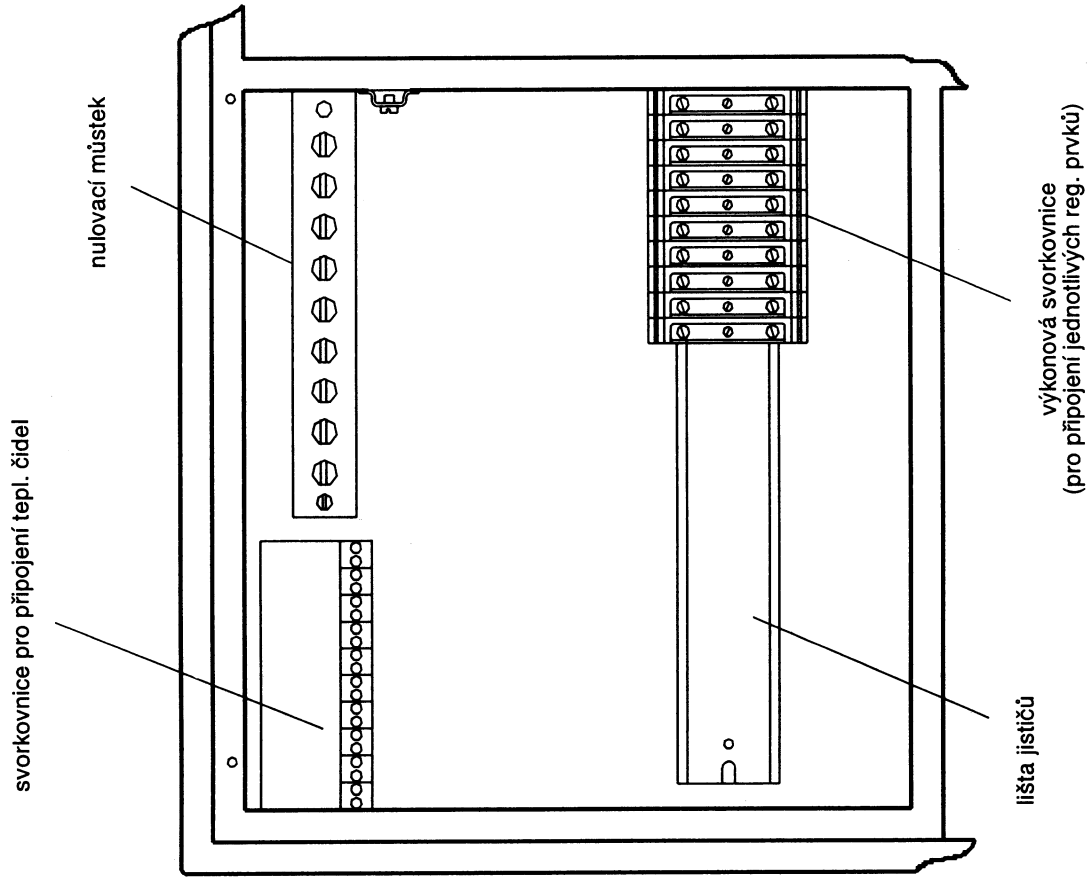
OBSAH

I	Úvod	3
II	Popis hlavních částí	4
III	Pokyny pro instalaci	9
	Elektrická instalace	9
	Instalace regulátoru	9
IV	Programování	10
	Nastavení data	10
	Nastavení času	11
	Nastavení tep. režimů	11
	Nastavení "LOW" režimu	14
V	Údržba	16
VI	Technické parametry	16

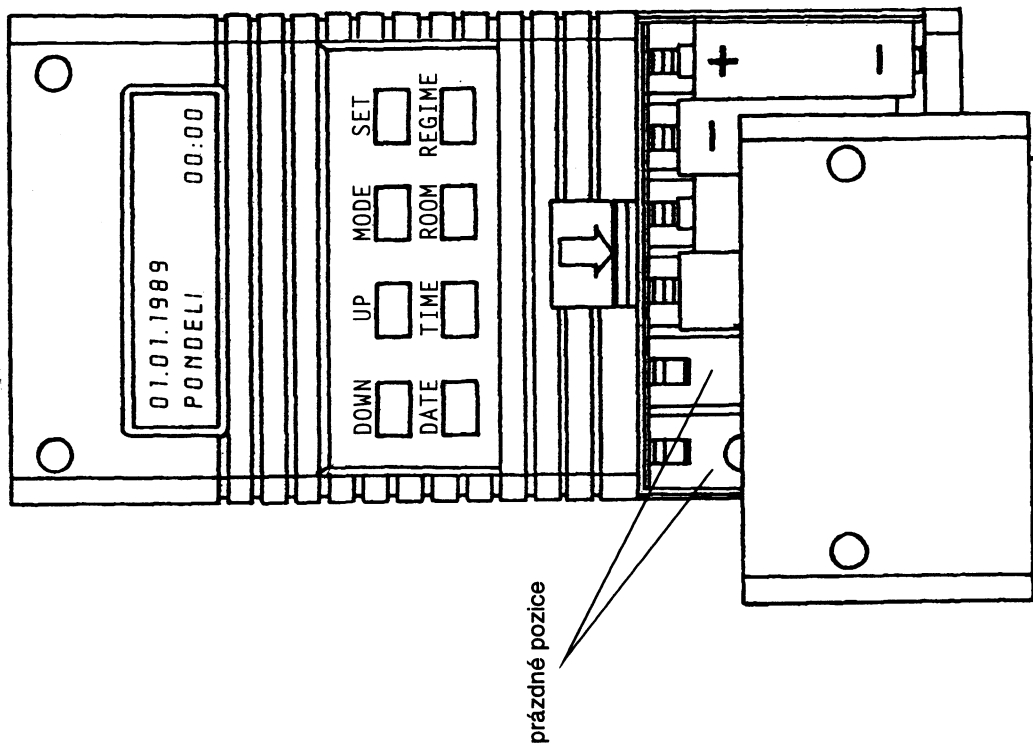
HLAVNÍ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ



MONTÁŽNÍ ČÁST



ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA



1. LCD displej

Na displeji se zobrazují pokyny a informace. Sledujte displej při provádění operací a během programování.

2. MODE tlačítko

Tímto tlačítkem se mění pozice kurzoru při prohlížení nebo při programování jednotlivých místností.

3. SET tlačítko

Tlačítko slouží k programování teplotních průběhů jednotlivých místností.

4. ROOM tlačítko

Stisknutím tlačítka ROOM se nastaví režim editace jednotlivých místností. V tomto režimu je možné : a) prohlížení nastavení b) programování

5. REGIME tlačítko

Po stisknutí tohoto tlačítka je možné editovat jednotlivé topné režimy. V tomto režimu je možné: a) prohlížení nastavením b) programování

6. UP tlačítko

Tlačítko krouží prohlížený nebo nastavovaný údaj směrem nahoru.

7. DOWN tlačítko

Stejně jako "UP" , ale dolů.

8. TIME tlačítko

Tlačítkem je vyvolán režim nastavování přesného času.

9. DATE tlačítko

Toto tlačítko umožní nastavení datumu.

10. Záložní zdroj NiCd

Skládá se ze 2 NiCd akumulátorů (á 1,2V). Akumulátory se umísťují v pravých 2 přihrádkách pod odklopným víčkem. Pro provoz regulátoru nejsou nutné. Záložní zdroj slouží pro zálohu reálného času a při kapacitě 500mAh vydrží záloha asi 450hod.

POKyny PRO INSTALACI

● Elektrická instalace

Pro správnou funkci regulátoru je nutné splnit několik podmínek.

Vlastní regulátor musí být umístěn tak, aby nad i pod ním byla volná vzduchová mezera alespoň 20cm. V žádném případě nesmí být pod regulátorem umístěn žádný zdroj tepla !!! Ideálním místem je chodba.

Teplotní čidla je nutné v místnostech umístit tak, aby co nejlépe měřila průměrnou teplotu místnosti. Jako nevhodnější se jeví umístit tato čidla přímo pod konvektor, a to tak, aby byla alespoň 15cm nad zemí a 5cm pod konvektorem.

Regulátor je schopen řídit vytápění ve 4 - 16 na sobě nezávislých místnostech (okruzích).

Elektrickou instalaci je nutné provést tak, aby každá regulovaná místnost měla svůj silový přívod (CYKYLs) a svůj slaboproudý měřicí přívod k teplotnímu čidlu (dvoulinka SEKU !!). Na stěně, kde bude regulátor, je třeba do zdi vsadit instalační krabici (125x125mm pro RT 04 - RT 08 a 250x250 mm pro RT 12 - RT 16).

Do této krabice musí být vyvedeny silové vodiče ze všech regulovaných okruhů, kablíčky od teplotních čidel, **neblokovaný** 3 fázový silový přívod z domovního rozvaděče (max. průřez 4x16 mm²Cu) a vodič (1x1,5 Cu modrý) pro ovládací nulu od relé HDO.

V místnostech musí být silové vodiče i měřicí kablíčky ukončeny v instalačních krabicích. Měřicí kablíčky je třeba zakončit malou svorkovnicí (např. barevná čokoláda apod.).

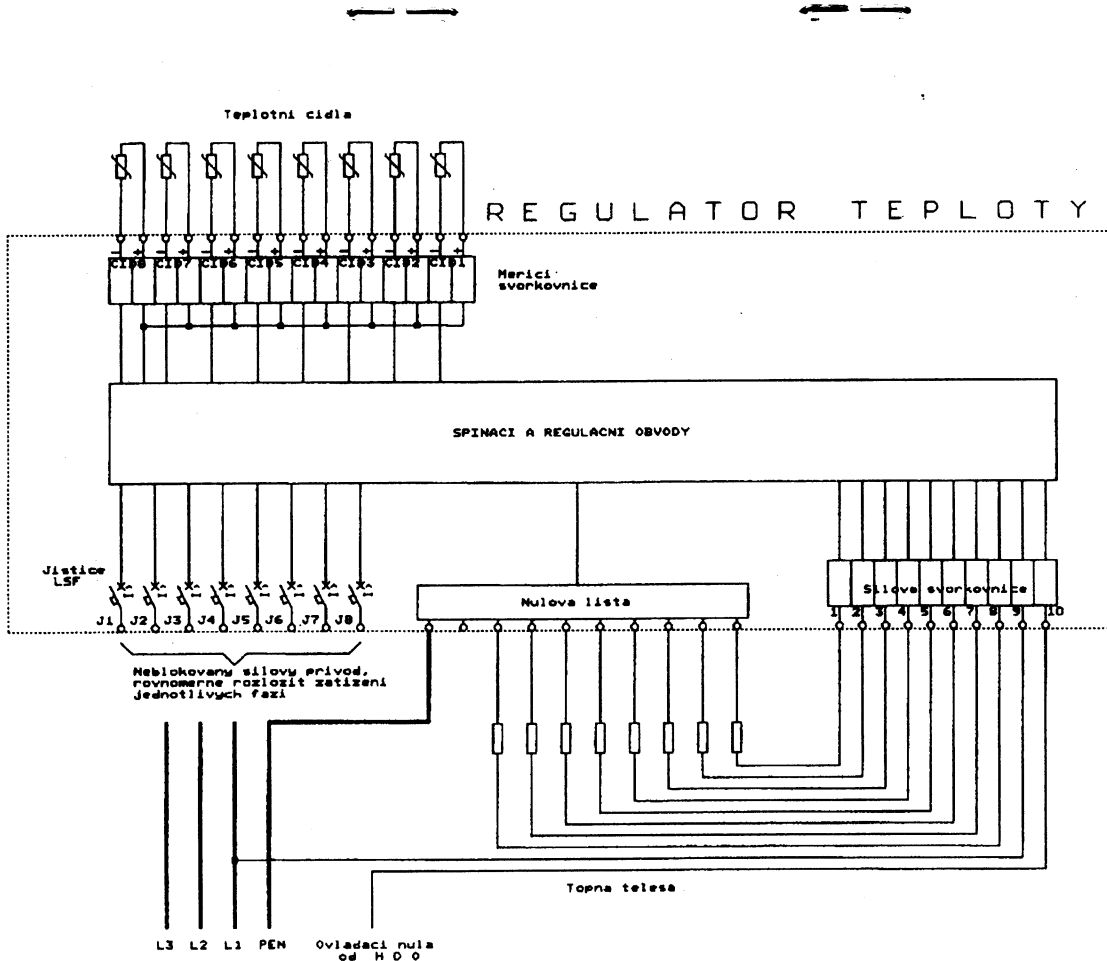
● Instalace regulátoru

Vlastní regulátor se zavěšuje na zeď pomocí tří šroubů. Je ho nutné umístit tak, aby obdélníkový otvor pro přívod kabelů do regulátoru v zadní stěně skříň odpovídal vývodu kabelů z krabice ve zdi.

Pokud je dobře provedena elektrická instalace, je zapojení regulátoru snadné. Nejprve se sejmou nezaplombovaný krycí plech v horní části levé poloviny skříň. Otvorem pod lištou jističů (viz obr. 1) se protáhnou kabely vyvedené do instalační krabice a skříň se přišroubuje na zeď.

Nyní se na DIN lištu osadí jističe dimenzované dle zátěže v jednotlivých kanálech. Musí být použity jističe typu LSF, vyrábí OEZ Letohrad.

Do jističů se zapojí přípravený svazek vodičů, kde jednotlivé vodiče jsou označeny symboly 1-16, a to tak, že vodič 1 bude vlevo a 16 vpravo. Zhora se do jističů zapojí hlavní 3 fázový přívod. Jističe je třeba propojit tak, aby zatížení fází bylo rovnoměrné. Nulovací vodič přívodního kabelu se připojí na nulovací lištu.



Poznámka: ■ Jističe nejsou součástí dodávky regulátoru

Do silové svorkovnice SV1 se zapojí fázové vodiče jednotlivých topných okruhů. V levé svorce bude 1. topný okruh, ve svorce 3. zprava bude poslední Do 2. svorky zprava přijde zapojit fáze pro napájení řídicí jednotky a do krajní svorky se zapojí ovládací nula od HDO.

Nulovací vodiče z topných okruhů se připojí na nulovou lištu.

Do svorkovnice SV2 se zapojí kabely od tepelevých čidel. Musí být zachováno pořadí a polarita vyčištěná na svorkovnici.

Tepevní čidla se montují přímo na víčka instalačních krabiček v jednotlivých místnostech. Z čidel je vyveden dvoužilový kablík. Červený vodič je +. Při zapojování musí + čidla odpovídat + na svorkovnici ve skříni regulátoru.

PROGRAMOVÁNÍ

● Nastavení data

Tato funkce umožní nastavit na displeji správný den v týdnu. Údaj data (den v týdnu) je na displeji vždy, když je zařízení v režimu regulace.

1. Stiskněte tlačítko **DATE**. Na pozici dne se rozblíká kurzor.

■ 1.01.1989 00:00

2. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte správný den.

3. Stiskněte tlačítko **MODE**, kurzor bliká na měsíci.

15.■ 1.1989 00:00

4. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte správný měsíc.

5. Stiskněte tlačítko **MODE**, kurzor bliká na roce.

15.10.19■9 00:00

6. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte správný rok.

7. Opět stiskněte **DATE**, nastavení je ukončeno.

15.10.1993 00:00
UTERY

● Nastavení času

Tato funkce umožní nastavit na displeji správný čas. Tento údaj je na displeji vždy, když je zařízení v režimu regulace. Regulátor používá výhradně 24 hodinový tvar hodinového údaje.

1. Stiskněte tlačítko **TIME**. Na pozici hodin se rozblíká kurzor.

15.10.1993 ■ 0:00
UTERY

2. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte správný čas **HODINY**.

3. Stiskněte tlačítko **MODE**. Kurzor bliká na minutách.

15.10.1993 06:■0
UTERY

4. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte správný čas **MINUTY**.

5. Opět stiskněte **TIME**, nastavení je ukončeno.

15.10.1993 06:25
UTERY

● Nastavení tepelevých režimů

Tato funkce slouží k nastavení k čtrnácti možným tepelevým režimům, přičemž každý režim může obsahovat 6 různých časů s 6 různými teplotami.

1. Stiskněte tlačítko **REGIME**.

REZIM:	01	INT:1
	00:00	00°C

2. Tlačítka **UP,DOWN** vyberte režim, který chcete nastavit (1-14).

3. Stiskněte tlačítko **MODE**.

REZIM:	■ 1	INT:1
	00:00	00°C

4. Tlačítka **UP,DOWN** vyberte interval, který chcete nastavit. Při nastavování je třeba postupovat tak, že časy začátku jednotlivých intervalů musí být zadávány vzestupně.

5. Stiskněte tlačítko **SET**. Kurzor bliká na hodinách (čas začátku zobrazeného intervalu).

REZIM:	1	INT:1
	■ 0:00	00°C

6. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte požadovaný čas začátku intervalu **HODINY**.

7. Stiskněte tlačítko **MODE**, kurzor bliká na minutách (čas začátku zobrazeného intervalu).

REZIM:	1	INT:1
	05:■ 0	00°C

8. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte požadovaný čas začátku intervalu **MINUTY**.

9. Stiskněte tlačítko **MODE**, kurzor bliká na teplotě.

REZIM:	1	INT:1
	05:30	■ 0°C

10. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte požadovanou teplotu.

11. Stiskněte tlačítko **SET**. Údaje nastavené pro zvolený režim a interval se uloží do paměti.

REZIM:	1	INT:1
	05:30	23°C

12. Nyní pokračujte v programování jednotlivých intervalů a režimů dle vašich požadavků. Pokud v některém z intervalů nebude využito všech 6 možných změn teploty, je nutné za poslední změnu, nastavit zarážku viz obr.

REZIM:	24:00	INT:5
		00°C

13. Po úplném nastavení stiskněte **REGIME**, nastavení je ukončeno.

15.10.1993	
UTERY	06:25

● **Přifazení tepečných režimů jednotlivým místnostem.**

Tato funkce umožňuje přiřadit zvolené místnosti (1-16) jeden z předem nastavených režimů (1-10) a zároveň provádí měření teploty ve zvolené místnosti a umožňuje její kalibraci.

1. Stiskněte tlačítko **ROOM**.

MIST:01	022.4°C
NEDELE	REZIM:01

2. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** vyberte požadovanou místnost.

3. Stiskněte tlačítko **MODE**.

MIST:01	022.4°C
NEDELE	REZIM:01

4. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** vyberte požadovaný den v týdnu.

5. Stiskněte tlačítko **SET**, kurzor bliká na režimu.

```
MIST:01      022.4°C
NEDELE      REZIM:1
```

6. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte požadovaný režim.

```
MIST:01      ■ 22.4°C
NEDELE      REZIM:01
```

8. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** je možné provést kalibraci teploměru zvolené místnosti.

9. Stiskněte tlačítko **SET**, údaj zvolené pro nastavenou místnost, režim a korekce se uloží do paměti.

```
MIST:01      021.2°C
NEDELE      REZIM:01
```

10. Stejným způsobem pokračujte v nastavení ostatních místností v závislosti na dnech v týdnu.

11. Stiskněte tlačítko **ROOM**, nastavení regulace je ukončeno.

● Nastavení režimu "LOW"

Režim "LOW" je režim, při kterém je celý objekt vytápěn na konstantní teplotu, bez ohledu na program. Režim "LOW" je možné aktivovat dvěma způsoby, a to buď ručně nebo programově. Teplotu, která má být v objektu po dobu "LOW" režimu udržována je možné nastavit v rozmezí 0-25°C. Je-li režim "LOW" aktivní, je na displeji zobrazen nápis "LOW".

a) Nastavení teploty "LOW" režimu.

1. Ukazovákem stiskněte tlačítko **SET** a držte ho. Nyní prostředníkem stiskněte tlačítko **REGIME** a hned ho uvolněte, pak uvolněte i tlačítko **SET**.

```
TEPLOTA UTUŇU
■ 4°C
```

2. Pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte teplotu útlu.

3. Stiskněte tlačítko **REGIME**, nastavení je ukončeno.

b) Ruční aktivace "LOW" režimu.

1. Ukazovákem stiskněte tlačítko **MODE** a držte jej. Nyní stiskněte tlačítko **REGIME** a hned ho uvolněte, pak uvolněte i tlačítko **MODE**.

```
15.10.1993      LOW
UTERY          06.25
```

"LOW" režim je aktivován.

2. Zopakujte celý postup jako 1). "LOW" režim je deaktivován.

```
15.10.1993
UTERY          06.25
```

c) Programová aktivace a deaktivace "LOW" režimu

1. Ukazovákem stiskněte tlačítko **UP** a držte ho. Nyní stiskněte tlačítko **REGIME** a hned ho uvolněte, pak uvolněte i tlačítko **UP**.

```
ZAPNI LOW
■ 0:00      01.01.89
```

2. Nyní pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte hodiny, tlačítkem **MODE** přesuňte kurzor na minuty, pomocí **UP,DOWN** nastavte minuty. Stejným způsobem pokračujte až nastavíte i rok. Nyní stiskněte tlačítko **REGIME**. Čas a datum pro aktivaci "LOW" je uložen do paměti.

3. Ukazovákem stiskněte tlačítko **DOWN** a držte ho. Nyní stiskněte tlačítko **REGIME** a hned ho uvolněte, pak uvolněte i tlačítko **DOWN**.

```
VYPNI LOW
■ 0:00      01.01.89
```

4. Nyní pomocí tlačítek **UP,DOWN** nastavte hodiny, tlačítkem **MODE** přesuňte kurzor na minuty, pomocí **UP,DOWN** nastavte minuty. Stejným způsobem pokračujte až nastavíte i rok. Nyní stiskněte tlačítko **REGIME**. Čas a datum pro deaktivaci "LOW" je uložen do paměti.

5. Režim "LOW" bude automaticky aktivován v čase nastaveném v "Zapni Low" a automaticky deaktivován v čase "Vypni Low". Dále regulátor reguluje podle programu.