



Zakład Mechaniki i Elektroniki
ZAMEL sp.j.
J.W. Dzida, K. Łodzińska

zamel

ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, Poland
Tel. +48 (32) 210 46 65, Fax +48 (32) 210 80 04
www.zamelcet.com, e-mail: marketing@zamel.pl

POPIS

Digitální teplotní relé RTM-20 složí k řízení spotřebičů (např. radiátor, podlahové vytápění) v závislosti na okolní teplotě vnějšího čidla NTC. Zařízení má možnost regulovat teplotu v rozmezí $+50 \div +60$ °C. Ke správné činnosti systému je nutná sonda NTC-03 (není součástí dodávaného výrobku). Přívodní kabel sondy má délku 3m a lze jej prodloužit na 50m vodičem o průřezu $0,2 \div 2,5 \text{ mm}^2$. Sondy nelze spojovat.

VLASTNOSTI

- ☞ Regulace teploty v rozmezí $+50 \div +60$ °C,
- ☞ vnější sonda NTC-03,
- ☞ LCD displej a klávesnice,
- ☞ řízení spotřebičem v závislosti na vnější teplotě,
- ☞ provedení: 2-modul s krytem,
- ☞ montáž na DIN-lištu,
- ☞ maximální zatížení výstupu 16A.



POZOR

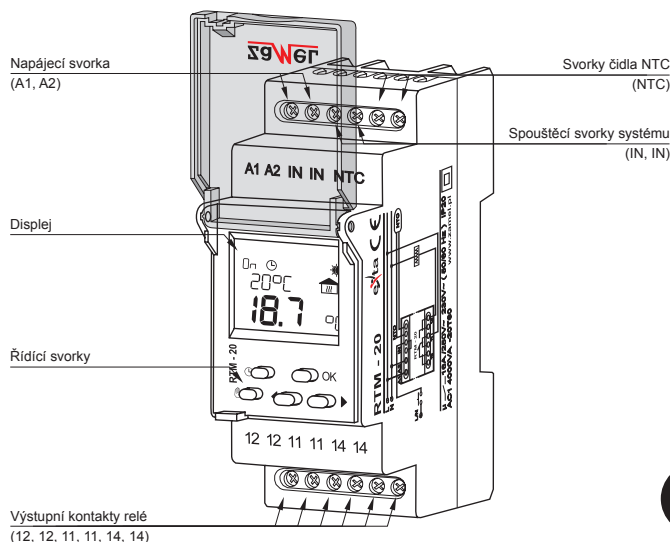
Zařízení se zapojuje k jednofázové síti v souladu se závaznými normami. Způsob zapojení je popsán v návodu. Úkonny spojené s instalací, zapojením a regulací může provádět pouze kvalifikovaná osoba obeznámená s návodem k obsluze a funkcemi zařízení. Odstranění krytu způsobuje nebezpečí zasažení el. proudem. Po demontáži krytu nelze uplatňovat na výrobek záruku. Před instalací ověřte nepřítomnost napětí na připojení. K instalaci použijte křížový šroubovák o průměru do 3,5 mm. Na správnou činnost má vliv způsob transportu, skladování a používání zařízení. Instalace zařízení se nedoporučuje v následujících případech: nedostatek skladových částí, poškození nebo deformace zařízení. V případě nesprávné funkce se obraťte na výrobce.

TECHNICKÁ DATA

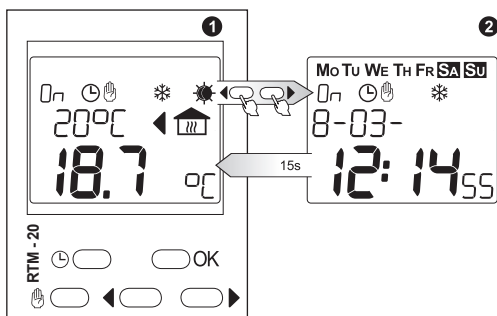
RTM-20

Napájecí svorky:	A1, A2
Napájecí jmenovité napětí:	230 V~
Tolerance napájecího napětí:	$-15 \div +10$ %
Jmenovitý kmitočet:	50 / 60 Hz
Jmenovitý odběr proudu:	2 W / 14 VA
Svorky čidla NTC:	NTC
Vstupní svorky:	IN, IN
Rozmezí teplotního nastavení:	$5 \div 60$ °C
Hystereze:	± 1 °C
Svorky relé:	12, 12, 11, 11, 14, 14
Kontrolka spuštění relé:	LCD
Barva podsvětlení panelu:	oranžová
Parametry sepnutí:	16A NO/NC 4000 VA AC1
Počet připojovacích vodičů:	12
Průřez připojovacích vodičů:	$0,2 \div 2,50 \text{ mm}^2$
Pracovní teplota:	$-20 \div 60$ °C
Pracovní teplota sondy:	$-20 \div 90$ °C
Pracovní poloha:	libovolná
Přípevnění krytu:	DIN-lišta
Krytí:	IP20 (PN-EN 60529)
Třída ochrany:	II
Kategorie přepětí:	II
Stupeň znečištění:	2
Rozměry:	2-modul (35 mm) 90x5x66 mm
Váha:	130 g
Související normy:	PN-EN 60730-1; PN-EN 60730-2-7 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

SCHÉMA



POPIS



Popis zobrazovaných elementů a hlášení

Z hlavního okna ❶ lze přejít do okna informace o aktuálním čase a datu ❷ po stisknutí kursoru ◀ nebo ▶. K návratu dojde automaticky po uplynutí 15 sekund.

Pro okno ❶

- ☰, OFF, ☰ - stav relé
- ☺ - automatický režim práce
- ☺ - ruční režim práce
- ◀ - výstupní teplota
- * - nezamrzající teplota
- ☼ - komfortní teplota
- ◡ - ekonomická teplota
- 20°C - nastavená teplota
- 18.7 °C - aktuální teplota

Pro okno ❷

- Mo Tu We Th Fr Sa Su - dny v týdnu
- ☺ OFF - stav relé
- ☺ - automatický režim práce
- ☺ - ruční režim práce
- * - zimní čas
- 8-03- - aktuální datum
- 12:14:55 - aktuální čas

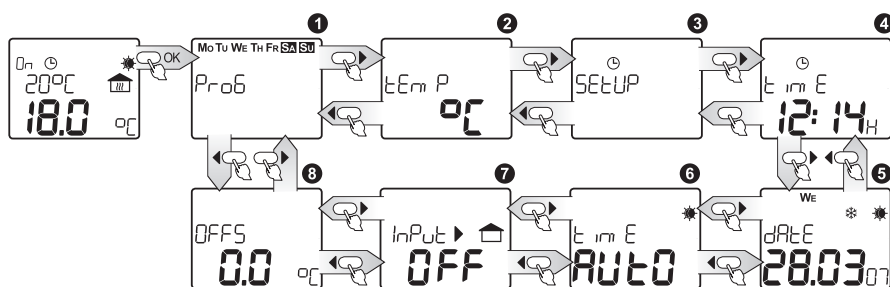
Popis tlačítek

- ☺ • v hlavním okně – vstup do automatického režimu;
- ☺ • v jiných oknech – vstup na vyšší úroveň bez zápisu navedených dat;
- ☺ • v hlavním okně – vstup do automatického režimu práce nebo změna nastavené teploty jestliže je regulátor v ručním režimu práce;
- ☺ • v jiných oknech – vstup na vyšší úroveň bez zápisu navedených dat;
- OK • v hlavním okně vstup do hlavního menu;
- OK • v jiných oknech – vstup do podmenu nebo potvrzení nastavených dat;
- ◀▶ • pohyb mezi okny, pozicemi, snižování, zvyšování nastavené hodnoty.

V ostatních oknech:

- dAY - den
- YEAR - rok
- Auto - automaticky
- USER - uživatel
- On OFF - zapni/vypni
- Error - chyba sondy NTC

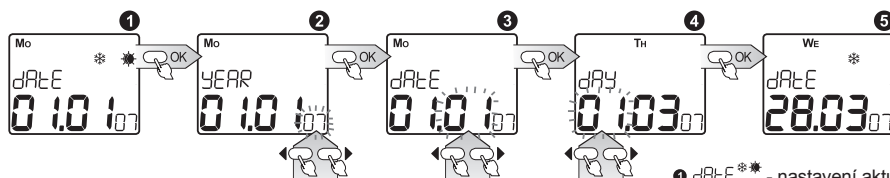
HLAVNÍ MENU



Z hlavního okna vstoupíme do menu výběrem OK, po menu se pohybujeme pomocí kursoru ◀▶.

Funkce	Popis
❶ Prog	VKLÁDÁNÍ PROGRAMŮ
❷ TEMP	NASTAVENÍ TEPLITY
❸ SETUP	NASTAVENÍ PROGRAMU
❹ Time	NASTAVENÍ AKTUÁLNÍHO ČASU
❺ dATE**	NASTAVENÍ AKTUÁLNÍHO DATA
❻ Time*	NASTAVENÍ ČASU LETNÍ/ZIMNÍ
❼ Input	NASTAVENÍ VNĚJŠÍHO VSTUPU
❽ OFFS	NASTAVENÍ ADAPTACE ČIDLA

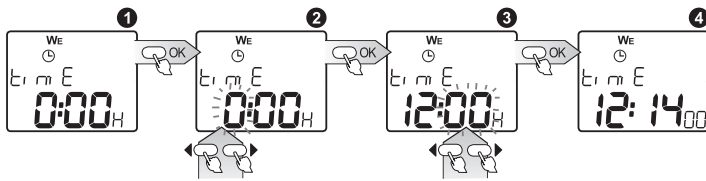
NASTAVENÍ DATA



- ❶ dATE** - nastavení aktuálního data, vstup stisknutím OK;
- ❷ ROK - kursorom ◀▶ vyberte odpovídající rok, potvrďte OK, rozsah nastavení 2000÷2099;
- ❸ MĚSÍC - kursorom ◀▶ vyberte měsíc, výběr potvrďte OK;
- ❹ DEN - kursorom ◀▶ vyberte den v měsíci, výběr potvrďte OK, systém je zabezpečený před špatným výběrem dne v daném měsíci (zohledňuje přestupné roky), automaticky vybírá den v týdnu na základě nastaveného data;
- ❺ Potvrzením přejdete do okna nastavení data a nastavení zimního/letního času – jestliže je nastavená pozice Ruč.☺.

Z každého okna podmenu je v libovolné chvíli možné vystoupit bez zápisu hodnot stisknutím klávesy ☺ nebo ☺.

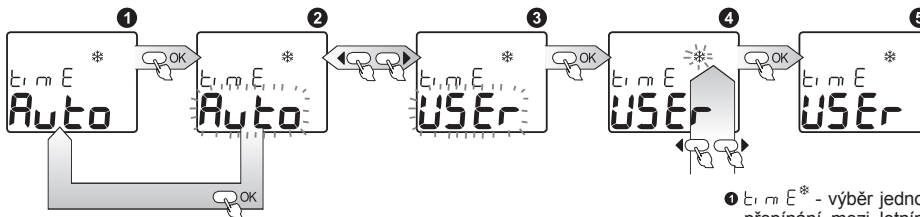
NASTAVENÍ ČASU



- 1 $\text{E} \text{m} \text{E}^{\ominus}$ - nastavení aktuálního času hodin, vstup po stisknutí OK;
- 2 HODINA - kursorom $\leftarrow \rightarrow$ vybrat odpovídající čas, který je možné nastavit ve formátu 1-24 H nebo 1-12 P (AM) a 1-12 P (PM), výběr potvrdit OK;
- 3 MINUTY - kursorom $\leftarrow \rightarrow$ vybrat odpovídající hodnotu minut, výběr potvrdit OK;
- 4 Potvrzení minut způsobí zároveň vymazání hodnoty sekund a přechod do okna nastavení času.

Z každého okna podmenu je v libovolné chvíli možné vystoupit bez zápisu hodnot stisknutím klávesy E^{\ominus} nebo E^{\oplus} .

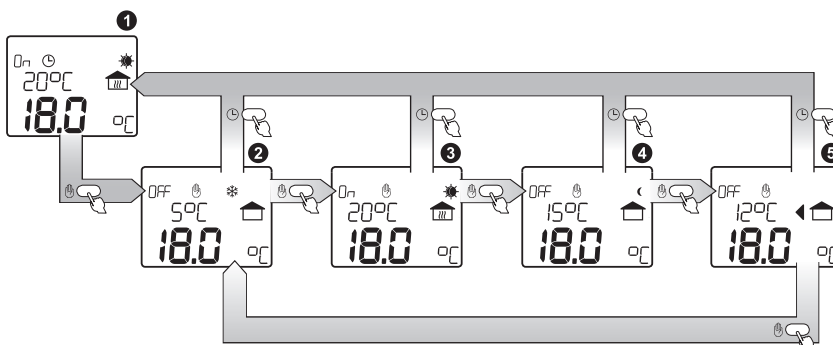
NASTAVENÍ LETNÍHO/ZIMNÍHO ČASU



- 1 $\text{E} \text{m} \text{E}^{\oplus}$ - výběr jednoho ze dvou režimů, ve kterém bude probíhat přepínání mezi letním a zimním časem: **Auto** - přepínání bude probíhat automaticky poslední neděli v březnu ve 2:00 na letní čas a poslední neděli října ve 3:00 na čas zimní, **User** - uživatel si vybírá mezi zimním a letním časem, vstup stisknutím OK;
- 2 a 3 NASTAVENÍ REŽIMU - kursorom $\leftarrow \rightarrow$ vybrat režim **Auto** nebo **User** - výběr potvrdit OK, po vybrání režimu **Auto**, hodiny automaticky volí čas podle aktuálního data, po výběru režimu **User** vstup do následujícího okna;
- 4 Kursorom $\leftarrow \rightarrow$ vybrat zimní/letní čas, kde * signalizuje zimní čas a ☀ čas letní, změnou symbolu se mění čas posunutím o hodinu dopředu nebo dozadu, výběr potvrdit OK;
- 5 Po provedení výběru systém přejde do okna změny letní/zimní čas.

Z každého okna podmenu je v libovolné chvíli možné vystoupit bez zápisu hodnot stisknutím klávesy E^{\ominus} nebo E^{\oplus} .

ZMĚNA REŽIMU PRÁCE (AUTOMATICKÝ, RUČNÍ)

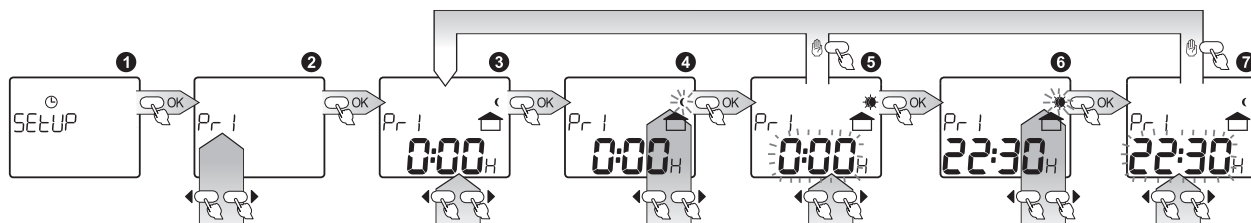


- 1 ZMĚNA REŽIMU PRÁCE NA RUČNÍ - jestliže systém má aktivní hlavní okno a je v automatickém režimu E^{\oplus} stisknutí klávesy E^{\oplus} způsobí přechod systému do ručního režimu s aktivní nezamrzající teplotou E^{\oplus} ; následné stisknutí klávesy E^{\oplus} umožní přechod mezi dalšími pracovními režimy;

- 2 nezamrzající teplota;
- 3 komfortní teplota;
- 4 ekonomická teplota;
- 5 výstupní teplota.

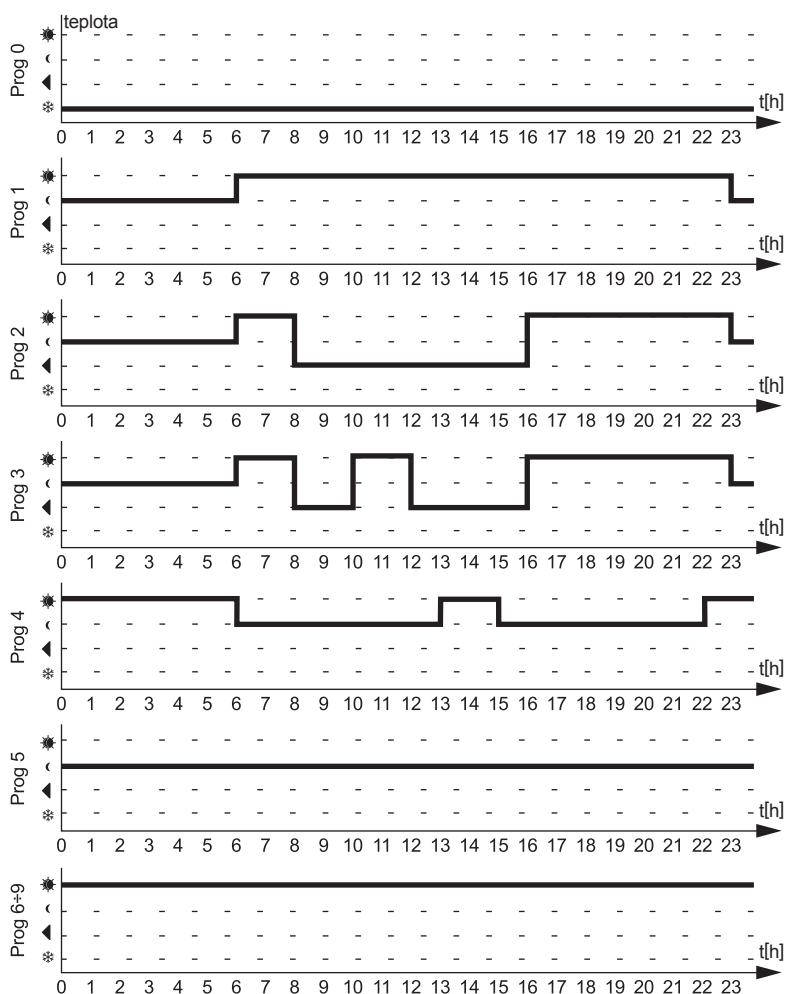
Jestliže se systém nachází v jednom z vyjmenovaných ručních pracovních režimů E^{\oplus} , stisknutí klávesy E^{\oplus} provede návrat do automatického režimu práce E^{\oplus} .

NASTAVENÍ PROGRAMŮ

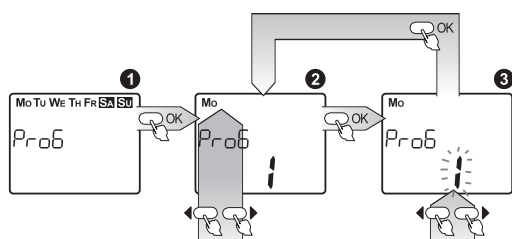


- 1 **SETUP** - prohlížení a nastavení programů, vstup klávesou OK;
- 2 Kurosem ◀ ▶ vybrat číslo programu pro editaci parametrů, potvrdit klávesou OK;
- 3 Po výběru programu si můžete prohlédnout jeho obsah pomocí kursoru ◀ ▶ systém bude zobrazovat hodnoty skokově co 15 s. Pro editaci programu stisknout OK;
- 4 Kurosem ◀ ▶ vybrat režim (teplotu), který bude závazný od 0:00 hodin, výběr potvrdit OK;
- 5 Po výběru pracovního režimu kurosem ◀ ▶ vybereme čas, do kdy má být hodnota nastavené teploty aktivní, potvrdit OK, jestliže daný pracovní režim (teplota) má být nastavená do konce celého programu, stiskneme klávesu ⏸, která vyplní celou zbývající paměť programu dříve vybraným režimem;
- 6 Po potvrzení hodiny klávesou OK, vybereme kurosem ◀ ▶ následující pracovní režim, který má platit od dříve nastaveného času (v bodě 5); výběr potvrdit OK;
- 7 Kurosem ◀ ▶ vybereme hodinu, do kdy má být hodnota nastavené teploty aktivní – stisknutí klávesy ⏸ způsobí zapsání nastavení a přechod do prohlížení programů.

Prog 0	Neměnitelný program: celodenní nezamrzající teplota * *
Prog 1	00:00 - 06:00 - ekonomická teplota ◀ 06:00 - 23:00 - komfortní teplota * 23:00 - 00:00 - ekonomická teplota ◀
Prog 2	00:00 - 06:00 - ekonomická teplota ◀ 06:00 - 08:00 - komfortní teplota * 08:00 - 16:00 - výstupní teplota ◀ 16:00 - 23:00 - komfortní teplota * 23:00 - 00:00 - ekonomická teplota ◀
Prog 3	00:00 - 06:00 - ekonomická teplota ◀ 06:00 - 08:00 - komfortní teplota * 08:00 - 10:00 - výstupní teplota ◀ 10:00 - 12:00 - komfortní teplota * 12:00 - 16:00 - výstupní teplota ◀ 16:00 - 23:00 - komfortní teplota * 23:00 - 00:00 - ekonomická teplota ◀
Prog 4	00:00 - 06:00 - komfortní teplota * 06:00 - 13:00 - ekonomická teplota ◀ 13:00 - 15:00 - komfortní teplota * 15:00 - 22:00 - ekonomická teplota ◀ 22:00 - 00:00 - komfortní teplota *
Prog 5	Celodenní ekonomická teplota ◀
Prog 6-9	Prázdné programy – pro editaci uživatelem – nastavena komfortní teplota *

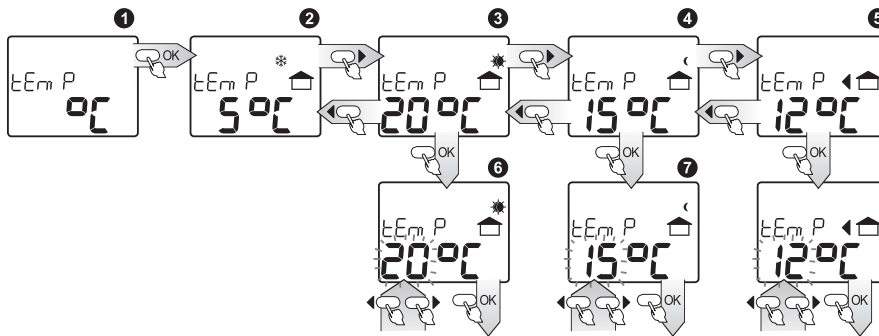


VPISOVÁNÍ PROGRAMŮ



- 1 **Pr 0** - vpisování čísla programu ke dni týdne, vstup stisknutím OK;
- 2 Kurosem ◀ ▶ vybrat den týdne, který chceme editovat, výběr potvrdit klávesou OK;
- 3 Kurosem ◀ ▶ nastavit číslo programu, který chceme připsat k danému dni, po potvrzení klávesou OK přejde systém do okna výběru dne v týdnu 2.

NASTAVENÍ TEPLoty



❶ tEm P - nastavení teplot, vstup do prohlížení a editace stisknutím klávesy OK, kursorem ◀ ▶ vybrat požadovanou teplotu:

Pro okno ❷: Nezamrzající teplota - nelze uživatelem změnit;

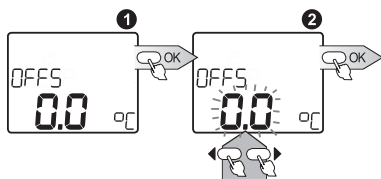
Pro okno ❸: Komfortní teplota (denní) – pro změnu nastavené hodnoty stisknou OK, kursoremi ◀ ▶ nastavit požadovanou teplotu ❹; výběr potvrdit OK.

Pro okno ❺: Ekonomická teplota (noční) - pro změnu nastavené hodnoty stisknou OK, kursorem ◀ ▶ nastavit požadovanou teplotu ❻; výběr potvrdit OK.

Pro okno ❽: Výstupní teplota - pro změnu nastavené hodnoty stisknou OK, kursorem ◀ ▶ nastavit požadovanou teplotu ❿; výběr potvrdit OK.

Z každého okna podmenu je v libovolné chvíli možné vystoupit bez zápisu hodnot stisknutím klávesy ☹ nebo Ⓜ.

NASTAVENÍ ADAPTAČE ČIDLA



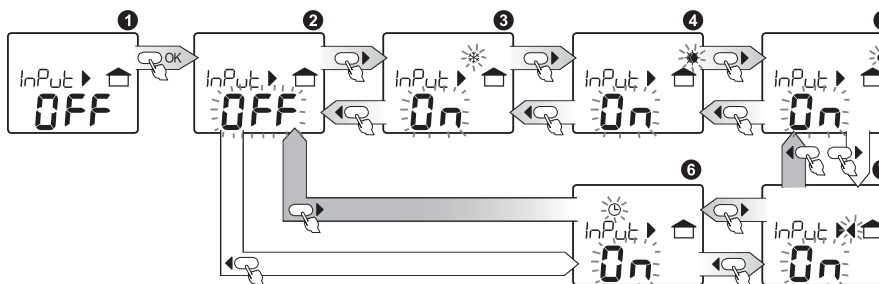
Nastavení adaptace čidla – jestliže uživatel zjistí, že čidlem měřená teplota se liší od teploty skutečné, může provést korekci měření čidla:

❶ Klávesou OK vstoupit do režimu nastavení adaptační teploty;

❷ Kursorami ◀ ▶ vybrat požadovanou korekci teploty v rozsahu -4,5°C + +4,5°C; výběr potvrdit klávesou OK.

Z každého okna podmenu je v libovolné chvíli možné vystoupit bez zápisu hodnot stisknutím klávesy ☹ nebo Ⓜ.

NASTAVENÍ VNĚJŠÍHO VSTUPU



❶ InPut ▶ - nastavení režimu, ve kterém má systém pracovat po aktivaci vnějšího vstupu IN, vstup se edituje po stisknutí OK, kursorem ◀ ▶ vyberte odpovídající režim práce pro vnější vstup:

❷ OFF - funkce vnějšího vstupu je vypnuta;

❸ * - ruční režim práce – nastavená teplota: nezamrzající;

❹ ☼ - ruční režim práce – nastavená teplota: komfortní;

❺ ☾ - ruční režim práce – nastavená teplota: ekonomická;

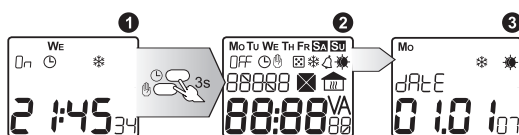
❻ ☽ - automatický režim práce teplota v souladu s probíhajícím programem;

❼ ◀ - ruční režim práce – nastavená teplota: výstupní;

Nastavení vybraného režimu potvrdit klávesou OK.

Z každého okna podmenu je v libovolné chvíli možné vystoupit bez zápisu hodnot stisknutím klávesy ☹ nebo Ⓜ.

RESETACE SYSTÉMU



❶ Pro vymazání dat v systému hodin (čas, datum, aktivace funkcí itd.) se provede v základním okně současným stisknutím kláves ☹ a Ⓜ po dobu cca 3 s.;

❷ Všechny pozice displeje se rozsvítí;

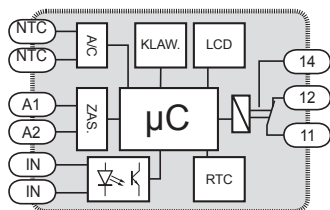
❸ Po chvíli hodiny přejdou do nabídky nastavení data a času.

POZOR! Pro úplné vymazání všech programů v paměti hodin je třeba stisknout ještě klávesu OK.

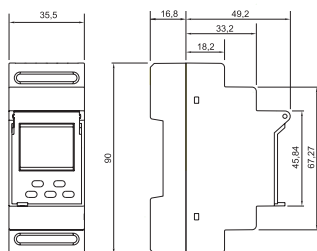
MONTÁŽ

1. Rozpojit napájecí obvod jističem, vysokonapěťovým vypínačem.
2. **Ověřit nepřítomnost napětí v napájecím obvodu.**
3. Připevnit zařízení RTM-20 na DIN-lištu.
4. Zapojit vodiče podle schématu zapojení.
5. Zapojit napájecí obvod.

VNITŘNÍ SCHÉMA



ROZMĚRY KRYTU



SKUPINA VÝROBKŮ

Teplotní regulátor RTM-20 patří do skupiny výrobků RTM

RTM - xx

Provedení
01 – základní
20 – s LCD displejem

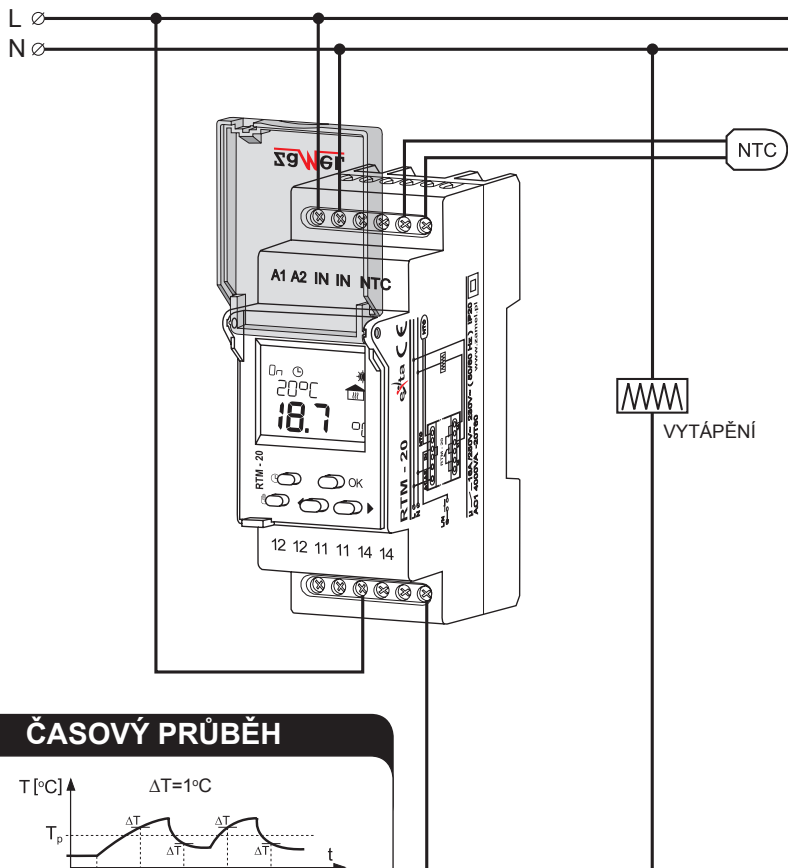
Symbol zařízení

ZÁRUČNÍ LIST

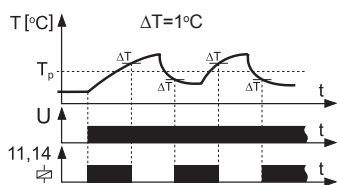
Výrobce poskytuje 24 měsíční záruku

Razítko a datum prodávajícího, datum prodeje

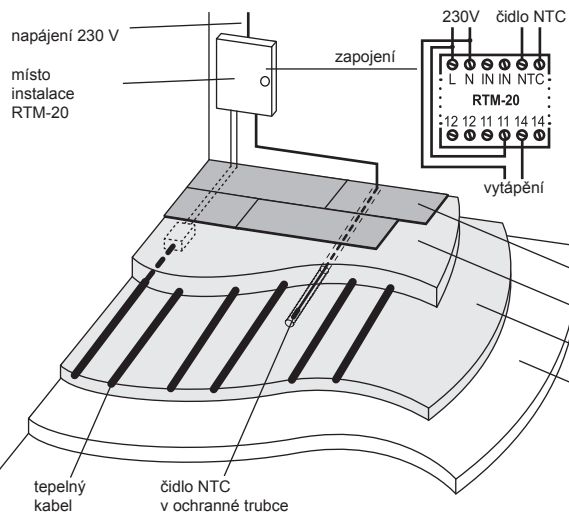
ZAPOJENÍ



ČASOVÝ PRŮBĚH



POUŽITÍ



Teplotní relé RTM-20 použito k ovládní podlahového vytápění ve spolupráci s teplotním čidlem NTC-03 výrobce ZAMEL

1. ZMIE ZAMEL SP. poskytuje na výrobek záruku po dobu 24 měsíců
2. Záruka se nevztahuje na:
 - a) mechanické poškození vzniklé transportem, nakládkou/vykládkou nebo jinými okolnostmi
 - b) poškození vzniklé v důsledku nesprávné instalace nebo nesprávným používáním
 - c) poškození vzniklé v důsledku zásahu kupujícího nebo jeho klientů do výrobku nebo výrobků, které jsou nutné k funkci zakoupeného výrobku
 - d) poškození vzniklé působením přírodních sil a náhodných jevů, za které není výrobce zodpovědný
3. Připomínky týkající se záruky nahlásí kupující písemně v místě zakoupení nebo ve firmě Zamel
4. ZMIE ZAMEL SP.J. se zavazuje posoudit reklamaci v souladu s platnými předpisy
5. O formě vyřízení reklamace (výměna výrobku, jeho oprava, nebo vrácení peněz) rozhoduje ZMIE ZAMEL SP.J.