

### Termostat TS-101



Obj.č. 400 07 51

#### Teplotní režim

Jak na tlačítkách, tak na displeji je vidět symbol slunce a symbol měsíce. Symbol slunce označuje KOMFORTNÍ teplotu, kdežto symbol měsíce označuje EKONOMICKOU teplotu. Obě tyto teploty může uživatel sám nastavovat. Dále zde existuje pevně daná teplota ochrany před mrazem ( $-7^{\circ}\text{C}$ ), označená na displeji symbolem sněhové vločky. V celém dalším popisu funkce termostatu bude místo číselných hodnot teploty použito těchto názvů (teplota KOMFORTNÍ, EKONOMICKÁ a NEZÁMRAZNÁ).

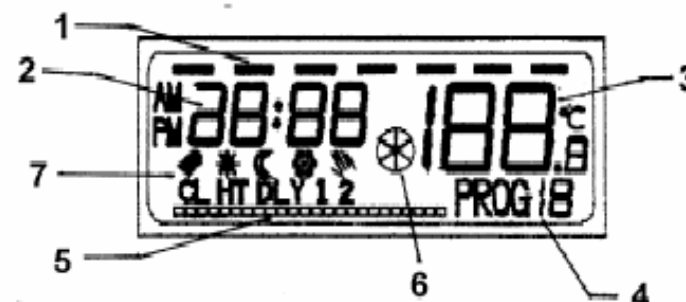
#### Program

Termostat TS-101 je programovatelný. Dokáže automaticky regulovat (nastavit) pokojovou teplotu na komfortní úroveň, jste-li doma a zmenšit ji na ekonomickou úroveň, pokud doma nejste, nebo když spíte. Musíte ovšem naprogramovat termostat tak, aby věděl, kdy má teplotu zvýšit nebo snížit. Paměť termostatu obsahuje celkem dvacet programů. Deset z nich jsou programy, nastavené pevně předem již ve výrobním závodě, kdežto druhou desítku programů si může uživatel sám naprogramovat.

#### Přednostní ruční nastavení (ruční ovládání termostatu)

V případě, že chcete změnit teplotu jen dočasně a nechcete měnit nastavený program, použijte jednoduše toto tlačítko k překlenutí současné platné programy.

#### Displej LCD



- 1) Indikátor dne v týdnu
- 2) Čas
- 3) Teplota
- 4) Číslo programu
- 5) Indikátor profilu (průběhu) programu
- 6) Indikátor sepnutého výstupu
- 7) Indikátor stavu termostatu

První řada obsahuje pět symbolů, jejichž význam je:

- indikátor vybité baterie (symbol baterie)
- indikátor komfortní teploty (symbol slunce)
- indikátor ekonomické teploty (symbol měsíce)
- indikátor nezámravné teploty (symbol vločky)
- indikátor ručního nastavení (symbol ruky s prsty)

Druhá řada obsahuje pět písemných zkratk, nebo číslice:

- |      |   |
|------|---|
| -CL  | -indikátor chladicího systému                     |
| -HT  | -indikátor topného systému                        |
| -DLY | -indikátor zahájení zpoždění                      |
| -1   | -indikátor teplotního rozdílu $1^{\circ}\text{C}$ |
| -2   | -indikátor teplotního rozdílu $2^{\circ}\text{C}$ |

#### Poznámky:

- Indikátor zapnutí výstupu se objeví (otáčí se), bude-li výstup (výstupní kontakt termostatu) sepnutý. Pokud je výstup rozpojený, indikátor se nezobrazuje
- Indikátor nízkého napětí baterie se objeví, pokud napětí napájecí baterie poklesne pod přípustnou hodnotu. V takovém případě vyměňte baterii co nejdříve.

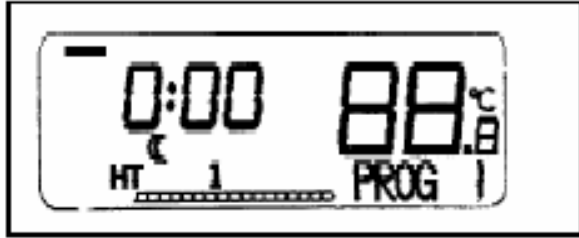
#### Používání termostatu

Následující postup uvádí, jak se termostat ovládá. Lze doporučit, abyste podle těchto instrukcí alespoň jednou vyzkoušeli prakticky ovládání termostatu ještě před tím, než jej připojíte k topnému, nebo chladicímu systému.

## 1.Uvedení do provozu

Do termostatu vložte dva alkalické články typu LR6

Po vložení baterií by termostat měl být v chodu a jeho displej v provozu. Jestliže termostat nepracuje správně, ověřte zda nejsou baterie vloženy s nesprávnou polaritou a pomocí kuličkového psacího pera stiskněte tlačítko nulování přístroje (reset). Po vložení baterie, nebo po vynulování by měl displej vypadat tak, jak je to uvedeno na následujícím obrázku.



### Poznámky:

- Teplota na displeji ovšem nesmí být 88.8 °C, jak je znázorněna na obrázku.
- Ke stisku tlačítka nulování nikdy nepoužívejte obyčejnou tužku. Zbytky grafitu za tuhy by mohly způsobit zkrat a termostat poškodit.

## 2.Nastavení dne v týdnu a času

Den v týdnu je možné nastavit po stisknutí tlačítka „DAY“, hodinu lze nastavit po stisknutí tlačítka „HOUR“. Minuty se nastavují stisknutím tlačítka „MIN“.

### Příklad:

Po instalaci baterií, nebo po vynulování přístroje je čas nastaven na „00:00“ a den na neděli („SUN“). Je-li třeba nastavit na displeji úterý, 1:23h, je nutno stisknout tlačítko „DAY“ 2-krát, tlačítko „HOUR“ 11-krát a tlačítko „Min23-krát.

### Poznámky:

- Podržíte-li jakékoliv z těchto tlačítek stisknuté déle než 2sekundy, začne se údaj měnit samočinně. Jakmile se objeví požadované číslo, uvolněte stisk tlačítka.

## 3.Zobrazení nastavené teploty a její změna

Stisknutím tlačítka „ Temp“ přejde termostat do režimu zobrazení a nastavení požadované teploty („View/Change“). Údaj teploty na displeji začne blikat a objeví se na něm aktuální nastavení požadované teploty komfortní, nebo ekonomické. Druhý z těchto údajů lze vždy jednoduše přepnout tlačítkem s příslušným symbolem. Avšak při PROG 0, nezámrzném teplotním režimu, bude na displeji místo nezámrzné hodnoty uvedena nastavená hodnota teploty ekonomické. Změna nastavení teploty se provede jednoduše stisknutím tlačítka téhož režimu, jenž je na displeji zobrazen. Nastavená teplota bude stoupat v krocích po 0,5°C. Nebo je možné se beze změny vrátit do normálního režimu stisknutím tlačítka „ OK „. Hodnota teploty přestane blikat.

### Poznámky:

- Rozsah nastavení teploty je od 5 °C do 30 °C.
- Pro nastavení nižší teploty je nutno v režimu „TEMP“ stisknout příslušné tlačítko tak dlouho, až teplota dosáhne 30 °C kdy se skokem vrátí na 5 °C, načež začne opět stoupat. Tlačítko postačí držet stisknuté tak dlouho, až se na displeji objeví požadovaná teplota.
- Nezapomeňte, že symbol slunce na displeji znamená, že je zobrazena a nastavována komfortní teplota. V nezámrzním teplotním režimu „PROG 0“ však není možnou nezámrznou teplotu zobrazit, ani nastavovat. Je pevně nastavena na 7 °C. Při nezámrzním režimu se po stisknutí „TEMP“ zobrazí ekonomická teplota, avšak bez symbolu této teploty na displeji (symbol měsíce). V tomto stavu stiskněte znovu tlačítko se symbolem slunce nebo měsíce pro návrat k nastavení, nebo zobrazení komfortní či ekonomické teploty jako za normální situace.
- Pro návrat do normálního provozního režimu není vždy nutno používat tlačítko „OK“. Není-li po dobu 16 sekund stisknuto žádné tlačítko, vrátí se přístroj do normálního režimu samočinně.

## 4. Ruční přednostní nastavení

Stisknutím tlačítka se symbolem slunce lze zvolit ruční přednostní nastavení komfortní teploty. Stisknutím tlačítka se symbolem měsíce lze zvolit ruční přednostní nastavení ekonomické teploty. Teplotní režim, naprogramovaný pro současnou hodinu, bude ukončen až do příchodu režimu, programovaného na hodinu následující. Současně se na displeji objeví symbol ručního přednostního nastavení. Přednostní nastavení lze zrušit stisknutím tlačítka „OK“, nebo tlačítka jiného teplotního režimu. Když je například ručně nastavena přednostní komfortní teplota, lze její nastavení zrušit stisknutím tlačítka se symbolem měsíce, nebo tlačítka „OK“.

Jestliže si přejete, aby ruční přednostní nastavení bylo platné déle než jednu hodinu, stiskněte tlačítko se symbolem slunce nebo měsíce a podržte jej stisknuté alespoň 2 sekundy. Objeví se doba trvání nastavení. Dalším stisknutím téhož tlačítka lze tuto dobu nastavit. Stisknutím „OK“ se lze vrátit k normálnímu provoznímu režimu. Maximálně lze prodloužit dobu ručního přednostního nastavení na 24 hodin. Během této doby nebude teplotní režim ovlivňován programem.

Je-li aktivní ruční přednostní nastavení, pak se po stisknutí tlačítka příslušného teplotního režimu objeví zbývající doba setrvání termostatu na ručně zadané hodnotě. Stisknutím téhož tlačítka je možno tuto zbývající dobu prodloužit. Stisknutím tlačítka jiného teplotního režimu se funkce přednostního nastavení zruší.

### Poznámka:

Během celé doby, kdy platí ruční přednostní nastavení, je na displeji zobrazen indikátor tohoto režimu (symbol ruky s prsty).

## 5. Programy zobrazení a změny

Stisknutím tlačítka „PROG“ se připraví program aktuálního dne na provedení změn. Dalším stisknutím tlačítka „PROG“ přejde na den následující a zobrazí jeho program. Změnu programu lze zahájit stisknutím tlačítka „PROG#“. Programy „PROG 0“ až „PROG 9“ jsou nastaveny pevně a nelze je měnit, „PROG 10“ až „PROG 19“ jsou uživatelsky definované programy. Ke změně rozložení komfortní a ekonomické teploty pro jednotlivé hodiny se používá tlačítek se symboly slunce a měsíce. Stisknutím tlačítka „OK“ se lze vrátit do normálního provozního režimu.

„PROG „ je speciální program. Určuje celý den nezámrznou teplotu 7 °C. Je-li zvolen režim chlazení, celý systém se vypne.

Profil (průběh) programů 1-9 nastavených přímo od výrobce je uveden na konci tohoto návodu v technických datech.

Programy 10 až 19, pokud je nezaměňte, jsou nastaveny na celodenní komfortní teplotu.

Vždy po zapnutí, nebo vypnutí termostatu přejde nastavení pro celý týden od pondělí do neděle na 1. program (PROG 1).

### Poznámka:

Všech 20 programů je společných pro všech 7 dnů v týdnu. Znamená to, že pokud některý z uživatelských programů v určitém dni změníte, uplatní se tato změna i ve všech ostatních dnech, v nichž je tento program použit.

## 6. Nastavení režimu práce termostatu

Zde je možno volit režim práce termostatu, jako je zapínání chladicího nebo topného systému, výstup se zpožděním, nebo bez něj a hysterezi 1 °C, nebo 2 °C. Pro volbu požadovaných vlastností se používá tlačítek režimu práce termostatu „1C/2C“, „DLY“, „CL/HT“. Změny se provádějí tak, že se nejprve stiskne tlačítko „MODE“ a pak tlačítko příslušného parametru. Po příslušné volbě je nutno stisknout tlačítko „OK“ pro skončení režimu nastavení. Jinak by změna nebyla provedena.

### 6.1 Nastavení hystereze

Hystereze je rozdíl teplot mezi zapínáním a vypínáním výstupu. Je možno volit buď hysterezi 1 °C, nebo 2 °C. Volba se provádí tlačítkem „1C/2C“ během nastavení režimu práce termostatu. Nastavení hystereze se zobrazuje na displeji jako „1“, nebo „2“.

### 6.2 Výstupní zpoždění

Je-li zapnuto výstupní zpoždění, bude vnější systém zapnut jedině tehdy, pokud byl ve vypnutém stavu nejméně 5 minut. Zpoždění se zapíná tlačítkem „DLY“ během nastavení režimu práce termostatu. Je nutno si uvědomit, že pro topný systém, je zpoždění zvoleno automaticky (a nelze jej pro chladicí systém vypnout).

### 6.3 Chladicí a topný systém

Volí se během nastavení režimu práce termostatu. Je nutno si uvědomit, že pro topný systém je komfortní teplota vyšší a ekonomicky nižší, kdežto pro chladicí systém je tomu naopak.

### 7. Nulování (Reset )

Vpravo od tlačítka „MODE“ je malý otvor, pod nímž se skrývá tlačítko nulování. Po jeho stisknutí přejde termostat do počátečního stavu:

Čas	00:00
Den	Neděle (Sun)
Teplota	Komfortní: 19 °C Ekonomická: 15 °C
Programy	Pro všech 7 dnů v týdnu je nastaven PROG 1
PROG 10 až 19	Nastaveny na celodenní komfortní teplotu
Ruční přednostní nastavení	Vypnuto (smazáno)
Výstup	Vypnutý
Chlazení/topení	Topný systém
Hystereze	1 °C
Zpoždění výstupu	Vypnuto

#### Poznámka:

Nikdy nepoužívejte pro stisknutí nulovacího tlačítka obyčejnou tužku, neboť zbytky grafitu mohou způsobit přístroji zkrat a tím závadu na termostatu.

### 8. Ovládání a chladicí systém

Je-li jako ovládaný systém zvolen chladicí systém, je činnost termostatu podobná, jako pro topný systém. Existují zde však určité rozdíly. Jsou to:

8.1 Komfortní teplota chladicího systému je nižší, než teplota ekonomická.

8.2 Spínání je obrácené: Termostat zapíná systém (chladicí systém), když je pokojová teplota vyšší, než teplota nastavená.

8.3 V době, kdy je naprogramován PROG 0 (nezámrazná teplota), bude chladicí systém vypnut.

### Instalace

Výstraha:

Před instalací termostatu vypněte vnější síťové napájení. Doporučujeme, aby instalaci prováděla zkušená osoba.

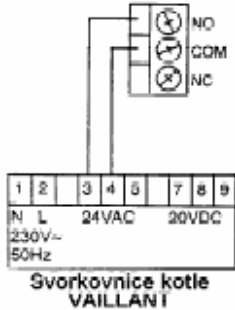
### 1. Volba vhodného umístění termostatu

Umístění termostatu v místnosti může značně ovlivnit výsledné vlastnosti systému. Bude-li umístěn v místě, kam nemůže cirkulující vzduch dosáhnout, nebo bude-li vystaven přímému slunečnímu záření, nebude schopen regulovat správně teplotu v místnosti. Zvolte místo, v jehož blízkosti se obvykle vaše rodina zdržuje.

Vyhýnejte se umístění v blízkosti zařízení, která vytvářejí teplo (televizory, topná tělesa, ledničky), jakož i místům na něž dopadá sluneční světlo. Neinstalujte termostat v blízkosti dveří, kde by trpěl ořesý.

### 2. Zapojení

Vzadu jsou na termostatu umístěny propojovací svorky. Tři póly svorkovnice jsou označeny jako „COM“ a „NO“ (v klidu rozpojeno) a „NC“ (v klidu sepnuto). Jde o typický přepínací kontakt „SPDT“ (jednopolový dvoupolohový přepínač). Ve většině případů se využívají vývody „COM“ a „NO“.



### 3. Montáž termostatu

Použijte přiloženou šablonu, podle níž vyvrtajte do zdi dva otvory o průměru 6mm. Použijte hmoždinky a levý ze šroubů dotáhněte tak, aby zbyla mezera 3mm. Termostat upevněte tak, že jej nasunete na levý ze šroubů a posunete poněkud doprava (použijte otvor, podobný klíčové dírce, na zadní straně termostatu). Utáhněte zbývající šroub tak aby zapadl na své místo.

#### Poznámka:

Je-li stěna dřevěná, nepoužívejte hmoždinky. Vyvrtajte místo otvorů o průměru 6 mm přímo otvory pro vruty o průměru 2,7 mm.

### Technická data

Rozsah měření teploty	:	0 - 40 °C(s rozlišením na 5 °C)
Regulovaný rozsah teploty	:	5 - 35 °C(v krocích po 0,5 °C)
Přesnost nastavení teploty	:	± 0,5 °C
Přesnost hodin	:	± 70 sekund za měsíc
Programy	:	10 pevných, 10definovaných uživatelem
Hystereze regulace	:	1 °C, nebo 2 °C
Způsob ovládání	:	Ovládání topného systému, nebo chladicího systému
Minimální cyklus klimatizace	:	5 minut + 45 sekund
Spínání	:	240 V st. 50 Hz, 6 A, odporová zátěž
Baterie	:	2 články LR6 („tužkové“), alkalické
Provozní teplota	:	0 až 45 °C
Skladovací teplota	:	-20 °C až 60 °C
Provozní vlhkost	:	5 až 90% (bez kondenzace)

### Průběh programů 1-9 nastavených od výrobce

Program	Sepnutí výstupu (komfortní teplota) průběh v hodinách
PROG 0	0-24 nezámrzný režim 7 °C
PROG 1	6-23h
PROG 2	6-8h ; 16-23h
PROG 3	6-8h ; 11-13h ; 16-23h
PROG 4	8-16h
PROG 5	8-11h ; 13-16h
PROG 6	8-13h
PROG 7	12-13h
PROG 8	0-24h
PROG 9	nespíná

**Tento návod k použití je publikace firmy FK technics**  
**Návod odpovídá technickému stavu při tisku.**  
**Změny vyhrazeny !**  
**04/2005**