

# Návod k obsluze termostatu TC 11Z

## 1. ÚVOD

Pro zajištění správného provozu termostatu a systému ÚT je nutné se pečlivě seznámit s tímto návodem k obsluze.

## 2. POUŽITÍ

**TC 11Z** je moderní, mikroprocesorový termostat dvou čerpadel: ústředního topení a teplé užitkové vody napájející zásobník, s možností zapnutí priority TUV.

Termostat vypíná čerpadlo ústředního topení, jestliže teplota topného kotle klesne pod zadanou hodnotu.

Jestliže teplota zásobníku klesne, zapíná se čerpadlo napájející zásobník. Kromě toho termostat zajišťuje ochranu zásobníku před vychlazením v případě nízké teploty nebo zhasnutí kotle. Funkce priority topení TUV zajišťuje co možná nejrychlejší ohřátí zásobníku. Termostat **TC 11Z** je vybaven systémem ANTY STOP, který zabráňuje procesu zatuhnutí rotorů nepoužívaných čerpadel. Po ukončení topné sezony, každých 14 dní, samočinně zapíná čerpadla na 30 sekund. Aby systém fungoval po sezoně, je nutno termostat ponechat zapnutý.



## 3. VNĚJŠÍ VZHLED

1. Přívodní šňůra termostatu, 230 V~
2. Šňůra napájející čerpadlo ústředního topení, 230 V~
3. Šňůra napájející čerpadlo napájející zásobník, 230 V~
4. Šňůra čidla teploty zásobníku
5. Šňůra čidla teploty kotle ÚT
6. Sítový vypínač
7. Displej LCD
8. Kolečko

## 4. MONTÁŽ TERMOSTATU

V termostatu a na výstupních vodičích vzniká životu nebezpečné napětí, proto při instalaci přívodu elektrické energie musí být bezpodmínečně odpojen, a montáž svěřena kvalifikovanému instalatéroví. Neinstalujte termostat, který je mechanicky poškozen.

### a) upevnění termostatu:

- termostat upevnit na stěně nebo jiné podpěře pomocí dvou vrutů (hmoždinky s vruty jsou přiložené k regulátoru),
- vodiče vyvedené z termostatu upevnit držáky ke stěně.

### b) upevnění čidel:

- čidla neponořujte do kapalin a neinstalovat na výstupy spalin do komínu,
- nainstalovat čidlo teploty kotle v k tomu určeném místě na kotli nebo na nekrytém výstupním potrubí z kotle ÚT (jak nejbližší kotle),
- nainstalovat čidlo teploty zásobníku v k tomu určeném místě na zásobníku,
- stahovací páskou přitlačit snímače k trubce, namontovat tepelnou izolaci.

### c) připojení napájecích šňůr čerpadel:

- ke svorce ( ) zapojit vodič žluté nebo zelenožluté barvy (ochranný vodič),
- ke svorce (N) připojit vodič modré barvy,
- ke svorce (L) připojit vodič hnědé barvy.

### d) ověření správnosti zapojení:

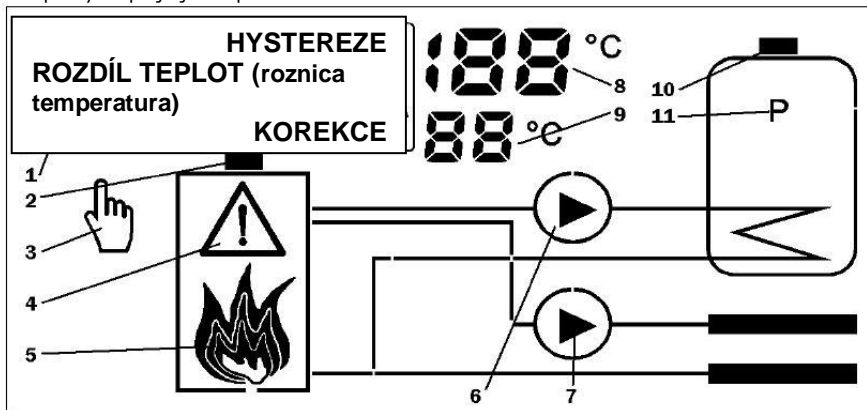
- ověřit správnost zapojení vodičů a přišroubovat kryty svorkovnic čerpadel.

### e) zapojení termostatu:

- po zabezpečení vodičů před náhodným utržením, vodič napájecí je nutno zapojit do síťové zásuvky 230V/50Hz se zemnicím kolíkem.
- Provozní teplota v místě instalace termostatu nesmí překročit 40°C.


## 5. POPIS DISPLEJE

Aktivní prvky displeje jsou specifikované níže:



1. Název seřizovaného parametru – zobrazovaný během náhledu a změny nastavení
2. Symbol čidla teploty zdroje tepla (kotle)
3. Symbol ručního (manuálního) provozu – rozsvícený při ručním ovládání
4. Symbol alarmu – bliká v případě vzniku alarmu
5. Zobrazení stavu topeniště (teploty zdroje tepla) – popis dále
6. Symbol čerpadla TUV - rozsvícený za chodu čerpadla
7. Symbol čerpadla ÚT - rozsvícený za chodu čerpadla
8. Teplota kotle / Hodnota prezentovaného parametru
9. Teplota zásobníku / Číslo položky menu
10. Symbol čidla teploty zásobníku
11. Signalizace zapnutí priority ohřívání TUV

Animované zobrazení stavu topeniště má pouze informační charakter – nemá vliv na provoz termostatu.

- Provoz:  - Napájecí teplota v rozmezí 35 - 90 °C

- Přehřátí:  - napájecí teplota > 90 °C

- Zhasnutí:  - napájecí teplota < 35 °C

## 6. ZAPNUTÍ TERMOSTATU

- Nastavit síťový vypínač (6.) do polohy I.
- Po zapnutí, se po dobu 2sek. postupně zobrazuje číslo verze a datum kompilace programu.
- Systém ANTY STOP zapíná čerpadla - na displeji bliká nápis AS.
- Na displeji je zobrazen stav systému.
- Při prvním zapnutí, upravit nastavení termostatu (kapitola 8.).

## 7. VRACENÍ TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ (RESET)

Jestliže bude nutné vrátit tovární nastavení termostatu, je nutno provést následující kroky:

- Přidržit zatlačené kolečko, vypnout a zapnout termostat. Na displeji se zobrazí: nápis „Fd“ (ang. Factory defaults), po uvolnění kolečka se zobrazí číslice 0.
- Kolečkem zvolit číslici 1, potvrdit.
- Zkontrolovat a případně upravit ostatní nastavení termostatu.

## 8. NASTAVENÍ TERMOSTATU

Po zapnutí termostat ukazuje stav systému. Protočení kolečka doprava způsobí vstup do režimu náhledu a změny nastavení.

Konfigurace termostatu probíhá následujícím způsobem: Točením kolečka je nutno zvolit požadovaný parametr. Termostat ukáže jeho hodnotu (nahore) a číslo (dole). Pro změnu hodnoty zobrazovaného parametru, je nutno stlačit kolečko (hodnota parametru začne blikat), nastavte požadovanou hodnotu a potvrdit volbu, stisknutím kolečka. Jestliže aktuální hodnota má být nezměněná (zrušení úprav), nestlačovat kolečko, pouze počkejte 10 sekund, až nastavení přestane blikat.

Pro usnadnění obsluhy termostatu, byla konfigurační okna očíslována.

***Uživatel může změnit následující parametry:***

### **1. Teplota oběhu ÚT**

- průměrná teplota zapnutí čerpadla ÚT

### **2. Hystereze oběhu ÚT**

- rozdíl teplot, při kterých čerpadlo ÚT zapíná a vypíná. Podmínky zapínání a vypínání čerpadla jsou přesně popsány v kapitole 9.

### **3. Teplota zásobníku TUV**

- je to teplota zásobníku, kterou se termostat snaží udržet.

**POZNÁMKA:** Udržování nízké teploty zásobníku (řádově 35-40 °C) přispívá rozvoji flóry bakterií, včetně Legionelly.

### **4. Hystereze regulace teploty zásobníku**

- hystereze se rovná rozdílu teplot, při jakých termostat vypíná a zapíná čerpadlo zásobníku. Podmínky zapínání a vypínání čerpadla jsou přesně popsány v kapitole 9.

### **5. Rozdíl teploty zdroje tepla a zásobníku**

Zdroj tepla musí mít vyšší teplotu než zásobník ze dvou důvodů:

- 1, aby zajistil odpovídající výkonnost topení,
- 2, aby vykompenzoval ztrátu tepla v důsledku nedokonalého izolování potrubí propojujícího kotel se zásobníkem. Pokud teplota zdroje tepla není vhodně vysoká, čerpadlo napájení zásobníku TUV nezapíná.

### **6. Priorita topení TUV**

- jestliže je zapnutá priorita ohřevu TUV, termostat určuje veškerý dostupný výkon na ohřev zásobníku. Z toho důvodu, až do okamžiku ohřátí zásobníku, je vypnut obvod ÚT

### **7. Korekce zobrazení - teplota zdroje tepla**

- je to hodnota, jaká je přidávána nebo odpočítávána od změřené teploty. Umožňuje upravit rozdíl zobrazení mezi čidlem umístěným na trubce, a teploměrem umístěným na kotli.

### **8. Korekce zobrazení- teplota zásobníku**

Je to hodnota, jaká je přidávána nebo odpočítávána od změřené teploty.

Umožňuje upravit rozdíl teploty mezi čidlem umístěným na zásobníku, a teplotou vody.

### **9. Provoz / Test čerpadla ÚT**

Ukazuje aktuální stav čerpadla, spočítaný termostatem (0 nebo 1).

Funkce testování výstupu se zapíná stisknutím kolečka. Po 10 s nečinnosti nebo opětovným stisknutím kolečka, se termostat vrací do provozu podle nastavení.

### **10. Provoz / Test čerpadla napájecího zásobník TUV**

Ukazuje aktuální stav čerpadla, spočítaný termostatem (0 nebo 1).

Funkce testování výstupu se zapíná stisknutím kolečka. Po 10 s nečinnosti nebo opětovným stisknutím kolečka, se termostat vrací do provozu podle nastavení.

Níže je uveden seznam všech nastavení.

Nastavení		Hodnota			jednotka
č.	název	výchozí	minimální	maximální	
1.	Teplota oběhu ÚT	40	20	80	°C
2.	Hystereze oběhu ÚT	4	2	10	°C
3.	Teplota zásobníku t.u.v	60	20	70	°C
4.	Hystereze zásobníku t.u.v	4	2	10	°C
5.	Přebytek	10	3	10	°C
6.	Priorita ohřevu TUV	1 (zapnutá)	0 (vypnutá)	1 (zapnutá)	-
7.	Korekce teploty – kotel	0	-5	5	°C
8.	Korekce teploty – zásobník	0	-5	5	°C
9.	Provoz čerpadla ÚT	hodnota vypočítaná termostatem	0 (vypnutí)	1 (zapnutí)	-
10.	Provoz čerpadla TUV	hodnota vypočítaná termostatem	0 (vypnutí)	1 (zapnutí)	-

## 9. PROVOZ TERMOSTATU

Termostat průběžně kontroluje teplotu zásobníku a kotle.

Čerpadlo ÚT se zapíná, pokud teplota kotle překročí nastavení o polovinu nastavené hodnoty hystereze  $T_{kotle} > T_{co} + H_{co}/2$

Čerpadlo ÚT se vypíná, pokud teplota kotle klesne pod nastavenou o polovinu nastavené hodnoty hystereze  $T_{kotle} < T_{co} - H_{co}/2$

Rozhodnutí o sepnutí čerpadla TUV se provádí ve dvou etapách:

- Zásobník je nutno ohřát, jestli teplota zásobníku je nižší od hodnoty nastavené alespoň o polovinu hodnoty hystereze,

$$T_{kotle} < T_{co} - H_{co}/2.$$

V tomto případě, jestli je zapnutá priorita ohřevu TUV, provoz čerpadla ÚT je přerušen.

Ohřev zásobníku lze přerušit, jestli teplota zásobníku je vyšší od hodnoty nastavené alespoň o polovinu hodnoty hystereze,

$$T_{kotle} < T_{co} - H_{co}/2.$$

- Čerpadlo lze zapnout bez nebezpečí vychlazení zásobníku, jestli teplota zdroje tepla je vyšší od teploty zásobníku alespoň o nastavení

**Rozdíl (5.) + 3 °C,  $T_{kotle} - T_{zásobníku\ rozdíl} + 3$**

Nelze zapnout čerpadlo (způsobí to vychlazení zásobníku), jestli teplota zdroje tepla není vyšší od teploty zásobníku alespoň o nastavení

**Rozdíl (5.) - 3 °C,  $T_{kotle} - T_{zásobníku\ rozdíl} - 3$**

## 10. ANTY-STOP

Systém ANTY-stop spouští čerpadla na 30 sekund ihned po zapnutí, a poté každých 14dní. Při jeho provozu, na displeji blikají písmena AS. Jestli v době aktivity systému ANTY STOP vznikne nouzová situace (přehřátí nebo poškození čidla), funkce systému ANTY STOP bude přerušena.

## 11. TYPICKÉ ZÁVADY A ZPŮSOBY JEJICH ODSTRANĚNÍ

### a) Zařízení nefunguje

Spálená pojistka nebo porucha paměti programu – zaslat zařízení do servisu.

### b) Blikání displeje a symbolu čidla, zobrazuje se nápis „Sh” nebo „OP”

Čidlo je sepnuté (ang. Short) nebo rozpojené (ang. OPen) - ověřit vodič čidla, jehož symbol pulsuje nebo zaslat zařízení spolu s čidlem do servisu.

### c) Nefunguje čerpadlo

Zařízení vypnuto - ujistit se, že příslušné symboly na displeji jsou viditelné.

Pokud ne - ověřit nastavení. Vrátit tovární nastavení – resetovat termostat (kapitola 7.).

Chyba zapojení - ověřit.

### d) Kolečko funguje chaoticky

Poškození impulzátoru – zaslat zařízení do servisu.

## 12. NORMY A CERTIFIKÁTY

Termostat TC 11Z splňuje směrnice EU: EMC a LVD.

## 13. TECHNICKÁ DATA

a) napájecí napětí: 230 V/50 Hz

b) odběr proudu: max. 7 mA (1,6 W)

c) maximální zátěž: 3A

d) délka vodičů:

- šňůra napájecí termostat: 1,5 m,
- šňůra napájecí čerpadlo ÚT: 1,5 m,
- šňůra napájecí čerpadlo TUV: 1,5 m,
- čidlo teploty zásobníku: 5 m,
- čidlo teploty kotle: 1,5 m,

e) rozměry (šíř. x výš. x hl.): 150 x 90 x 54 mm

## 14. SLOŽENÍ SOUPRAVY

a) termostat se 2 čidly teploty

b) pásky čidel

c) hmoždinky

d) návod

e) upevňovací šablona

## 15. SCHÉMA ZAPOJENÍ

Uvedené schéma je zjednodušené a neobsahuje všechny součásti potřebné ke správné práci systému.

1. Termostat **TC 11Z**
2. Čidlo teploty zásobníku TUV
3. Zásobník TUV
4. Čerpadlo napájení zásobníku TUV
5. Kotel ÚT
6. Čidlo teploty ÚT
7. Čerpadlo ÚT
8. Spotřebič tepla - topné těleso

## 16. ZÁRUČNÍ LIST

Datum prodeje:

Razítko prodejce:

