

Návod k obsluze - EUROTEMP 11M

1. ÚVOD

Pro zajištění správného provozu ovladače a systému ÚT, je nutné se důkladně seznámit s tímto návodem k obsluze.

2. POUŽITÍ

EUROTEMP 11M je moderní, mikroprocesorový ovladač, určený k regulaci teploty s použitím směšovacího ventilu, vybaveného koncovými spínači.

Podle konfigurace, reguluje teplotu v topném oběhu (např. v podlahovém topení) nebo vratnou teplotu kotle. Zařízení také ovládá provoz čerpadla ÚT, vypíná ho v době, kdy je kotel zhasnutý.

Teplota je regulována s využitím algoritmu P.I., díky čemuž dosáhnete rychlejší a přesnější regulaci pro různá ztížení.

V režimu regulace teploty topného oběhu, ovladač může spolupracovat s libovolným pokojovým regulátorem, který má beznapěťový výstup, NO (mj. také regulátory značky EUROTEMP).

Ovladač **EUROTEMP 11M** je vybaven je systémem ANTYSTOP, který zabráňuje usazování kamene na rotoru nepoužívaného čerpadla a směšovače. Po ukončení topné sezóny, každých 14 dní, automaticky spouští míchadlo a čerpadlo. Aby systém fungoval po sezoně, je nutno ovladač ponechat zapnutý.

3. VNĚJŠÍ VZHLED

1. Přívodní šňůra ovladače, 230 V~
2. Přívodní šňůra čerpadla ÚT, 230 V ~
3. Napájecí šňůra servovalce směšovacího ventilu, 230 V~, s koncovými spínači.
4. Vodič čidla teploty regulovaného obvodu - topení nebo vratného
5. Šňůra čidla teploty kotle
6. Síťový vypínač
7. Displej LCD
8. Kolečko



4. MONTÁŽ OVLADAČE

V ovladači a na výstupních vodičích vzniká životu nebezpečné napětí, proto při instalaci přívod elektrické energie musí být bezpodmínečně odpojen, a montáž svěřena kvalifikovanému instalatérovi. Neinstalovat ovladač, který je mechanicky poškozen.

a) připojení pokojového regulátoru (volitelně, pouze v systému regulace teploty topného oběhu)

- ujistit se, že ovladač je odpojen od napájení
- odšroubovat 5 vrutů upevňujících zadní stěnu ovladače
- lehce vypáčit kolečko, sejmut kuličku
- opatrně sejmut přední část pláště ovladače
- vyříznout otvor na vodič do pokojového regulátoru, ve spodní části pláště, vedle čidel
- odšroubovat 2 upevňovací šrouby svorky, vyjmout svorku
- připevnit vodič pokojového regulátoru, přišroubovat 2 vodiče v místě svěrky
- složit kryt ovladače

b) upevnění ovladače:

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

c) upevnění čidel:

- čidla neponořovat do kapalin a neinstalovat na výstupy spalin do komínu,
- nainstalovat čidlo ÚT na kotli v k tomu určeném místě, nebo na nekrytém výstupním potrubí z kotle ÚT (co nejblíže kotli),
- instalovat druhé čidlo výstupu míchadla
- stahovacími páskami přitlačit snímače k potrubí.

d) připojení síťové šňůry k čerpadlu:

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

e) připojení síťové šňůry k servovalci:

- ke svorce (N) připojit vodič modré barvy,
- ke svorce (L – uzavírání, snižování teploty) připojit vodič hnědé barvy,
- ke svorce (L – uzavírání, zvyšování teploty) připojit vodič černé barvy.

d) ověření správnosti připojení:

- ověřit správnost připojení vodičů a přišroubovat kryty svorkovnic

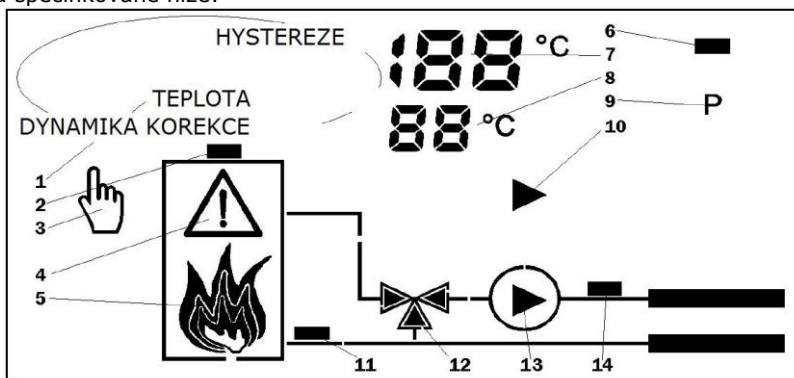
g) připojení ovladače:

- po zabezpečení vodičů před náhodným utržením, napájecí vodič je nutno zapojit do síťové zásuvky 230V/50Hz se zemním kolíkem.

Okolní teplota v místě instalace ovladače 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 provozu – rozsvícený při ručním ovládní
4. Symbol alarmu – bliká v případě vzniku alarmu
5. Zobrazení stavu topeniště (teploty zdroje tepla) – popis dále
6. Signalizace stavu vstupu pokojového regulátoru - pouze v režimu „topný oběh“; rozsvícený, pokud regulátor zapíná topení
7. Teplota zdroje tepla (kotle) / Hodnota zobrazovaného parametru
8. Teplota regulovaného oběhu / Číslo položky menu
9. Symbol provozu ovladače v režimu regulace vratné teploty
10. Symbol čerpadla - rozsvícený za chodu čerpadla, pouze v režimu „vrácení“
11. Symbol čidla vratné teploty - pouze v režimu „vrácení“)
12. Symbol míchadla - příslušné segmenty se rozsvěčují za chodu servoválece míchadla
13. Symbol čerpadla - rozsvícený za chodu čerpadla, pouze v režimu „topný oběh“
14. Symbol čidla teploty UT - pouze v režimu „topný oběh“

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

- Provoz: ↔ - napájecí teplota > 25 °C a < 90 °C
- Přehřátí: ↔ - napájecí teplota > 90 °C
- Zhasnutí: - napájecí teplota < 25 °C

6. ZAPNUTÍ OVLADAČE

- Nastavit síťový vypínač (6.) do polohy I.
- Po zapnutí, se po dobu 2 s postupně zobrazuje postupně číslo verze a datum kompilace programu.
- Systém ANTY STOP zapíná míchadlo, později čerpadlo - na displeji bliká nápis AS.
- Na displeji je zobrazen stav systému.
- Při prvním sepnutí, nastavit požadovaný režim provozu (kapitola 7.) a upravit nastavení ovladače (kapitola 8.).

7. NASTAVENÍ REŽIMU PROVOZU A VRÁCENÍ TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ

EUROTEMP E11M pracuje v jednom ze dvou režimů – regulace teploty topného média (např. v podlahovém topení) nebo vratné teploty. Změna režimu následuje vrácením továrního nastavení, předpokládaného příslušně pro každý režim.

- **Sestava 1** je určena pro systémy s regulací teploty topného média

- **Sestava 2** je určena pro systémy s regulací vratné teploty

Jestli bude potřebné vrácení továrního nastavení nebo změny režimu, je nutno provést následující kroky:

- Přidržit zatlačené kolečko, a vypnout a zapnout ovladač.

Na displeji se objeví nápis „Fd“ (ang. Factory defaults) a, po puštění kolečka, číslice 0.

- Kolečkem zvolit požadovanou sestavu nastavení (1 nebo 2), potvrdit.
- Zkontrolovat a případně upravit ostatní nastavení ovladače.

8. NASTAVENÍ OVLADAČE

Po zapnutí ovladač ukazuje stav systému. Protočtením kolečka doprava způsobí vstup do režimu náhledu a změny nastavení. Konfigurace ovladače probíhá následujícím způsobem: Točením kolečka je nutno zvolit požadovaný parametr. Ovladač ukáže jeho hodnotu (nahore) a číslo (dole). Pro změnu hodnoty zobrazovaného parametru, je nutno stlačit kolečko (hodnota parametru začne blikat), nastavit požadovanou hodnotu a potvrdit volbu, stlačením kolečka. Jestli aktuální hodnota má být nezměněná (zrušení úprav), nestlačovat kolečko, ale počkat 10 sekund, až nastavení přestane blikat.

Pro usnadnění obsluhy ovladače, byla konfigurační okna očíslována.

Uživatel může změnit následující parametry:

1. Regulovaná teplota

Je to teplota, kterou se ovladač snaží udržet při použití míchadla. Může to být teplota topného oběhu nebo vratná teplota.

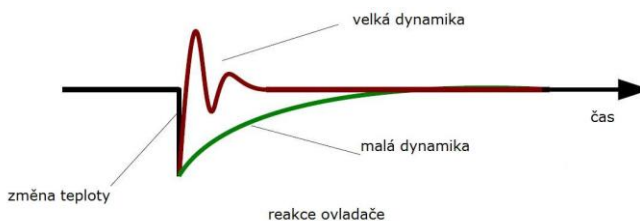
2. Hystereze regulace teploty

Je to rozdíl teplot, při jakých ovladač začíná zavírat a otevírat ventil. Jestli se teplota regulovaného oběhu neliší od nastavení více než o polovinu hystereze, ovladač nebude korigovat polohu míchadla. Díky tomu se zamezí nepotřebnému točení míchadlem. Ize nastavit hysterezi rovnou nule – pak se ovladač bude snažit udržet teplotu přesně rovnou nastavené.

3. Dynamika

Tento parametr charakterizuje dynamiku regulace. Jestli nám záleží na rychlé reakci ovladače na změny teploty, dynamiku je nutno zvětšit. Může to však způsobit vznik přestavení.

Vedle jsou ukázané příklady reakcí regulátoru na prudký pokles teploty, při nastavené příliš vysoké a příliš nízké dynamice.



4. Teplota zapnutí čerpadla.

Jedná se o teplotu kotle, nad kterou je čerpadlo ÚT zapnuté.

5. Hystereze čerpadla.

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

6. Poplašná teplota obvodu

Toto nastavení umožňuje nastavit teplotu, při které se spouští procedury poplachu. Jestli ovladač pracuje v podlahovém systému, doporučujeme ji nastavit na 45°C.

7. Korekce zobrazení – čidlo teploty kotle

Je to hodnota, jaká je přidávána ke změřené teplotě. Umožňuje upravit rozdíl zobrazení mezi čidlem umístěným na potrubí, a teploměrem umístěným na kotli.

8. Korekce zobrazení - teplota regulovaného obvodu

Je to hodnota, jaká je přidávána ke změřené teplotě. Umožňuje upravit rozdíl zobrazení mezi čidlem umístěným na potrubí, a topným médiem.

9. Provoz / Test míchadla

Umožňuje ručně ovládat provoz servoválců. Význam čísel je následující:

- -1 - uzavírání míchadla (snižuje regulovanou teplotu),
- 0 - zastavení míchadla
- 1 – otevírání míchadla (zvyšování regulované teploty)

Stlačení kolečka a změna zobrazení hodnoty umožňuje ručně ovládat míchadlo. Po 10 s neaktivity nebo opětovném stlačení kolečka, se ovladač vrací do provozu podle nastavení.

10. Provoz / Test čerpadla

Ukazuje aktuální stav čerpadla, spočítaný ovladačem (0 nebo 1). Stlačení kolečka a změna zobrazené hodnoty umožňuje ručně ovládat čerpadlo. Po 10 s neaktivity nebo opětovném stlačení kolečka, se ovladač vrací do provozu podle nastavení.

POZNÁMKA: V případě nastavení hodnot, které neumožňují správný provoz ovladače, se na displeji zobrazí symbol alarmu, a kolidující nastavení se zobrazují střídavě. Po několika sekundách se vrátí poslední správná konfigurace.

Níže je uveden seznam všech nastavení.

- 1 - provoz v režimu regulace teploty podlahového topení,
- 2 - provoz v režimu regulace vratné teploty,

Nastavení název	Hodnota								jednotka
	výchozí		minimální		maximální				
	1	2	1	2	1	2	1	2	
Teplota regulovaného obvodu	1	1	35	40	10	20	70	70	°C
Hystereze teploty regulovaného obvodu	2	2	10	10	0	0	10	10	°C
Dynamika směšovače	3	3	10	10	1	1	64	64	-
Teplota zapnutí čerpadla	4	4	40	40	20	20	80	80	°C
Hystereze čerpadla	5	5	4	4	2	2	10	10	°C
Poplašná teplota regulovaného obvodu	6	-	45	-	40	-	90	-	°C
Korekce zobrazení čidla teploty kotle	7	6	0	0	-5	-5	5	5	°C
Korekce zobrazení čidla teploty regulovaného obvodu	8	7	0	0	-5	-5	5	5	°C
Provoz směšovače	9	8	- ¹⁾	- ¹⁾	-1 ²⁾	-1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	-

Nastavení název	Hodnota								jednotka
	výchozí		minimální		maximální				
	1	2	1	2	1	2	1	2	
Provoz čerpadla	10	9	- 1)	- 1)	0 3)	0 3)	1 3)	1 3)	-

1) Zobrazovaná je hodnota vypočtena ovladačem

2) -1 znamená uzavírání míchadla, 1 – otevírání, a 0 - zastavení

3) 1 znamená zapnutí, 0 – vypnutí

9. PROVOZ OVLADAČE

Ovladač průběžně kontroluje teplotu kotle a regulovaného obvodu. Co určitou dobu vypočítává rozdíl mezi teplotou zadanou, a změřenou. Jestli rozdíl mezi nastavenou a změřenou teplotou převyšuje polovinu hystereze, poloha míchadla se koriguje z rychlosti stanovenou parametrem **Dynamika (3)**.

Jestli se míchadlo zapínalo ve stejném směru po dobu alespoň 100 s, ovladač zapíná trvale servoválec míchadla, aby jej nastavil do krajní polohy. Po dalších 500 s servoválec míchadla bude vypnut.

Čerpadlo se zapíná, jestli teplota kotle překročí nastavenou hodnotu o polovinu hodnoty hystereze,
 $T_{kotle} \geq T_{nastavení\ čerpadla} / 2$

Čerpadlo se vypíná, jestli teplota kotle klesne pod nastavenou hodnotu o polovinu hodnoty hystereze,
 $T_{kotle} \leq T_{nastavení\ čerpadla} / 2$

10. PROVOZ Z POKOJOVÝM REGULÁTOREM

V režimu regulace teploty obvodu ÚT, ovladač **EUROTEMP 11M** může spolupracovat s libovolným pokojovým regulátorem, který má beznapěťový výstup, (NO) – např. libovolným regulátorem značky EUROTEMP.

Vypnutí regulátoru (rozpojené vývody) způsobí uzavření směšovacího ventilu, a následně vypnutí čerpadla. Způsob zapojení pokojového regulátoru je popsán v bodu 4.a).

11. ANTY-STOP

Systém ANTY-stop spouští čerpadlo a směšovací ventil přímo po zapnutí, a a později každých 14 dní. Při jeho provozu, na displeji blikají písmena AS. Pro zamezení nebezpečí přehřátí obvodů, je procedura následující:

- Čerpadlo se vypíná, a míchadlo je úplně otevřeno
- Míchadlo se zavírá; po 50 se spouští čerpadlo.

Jestli v době aktivity systému ANTY STOP vznikne nouzová situace (přehřátí nebo poškození čidla), funkce systému ANTY STOP bude přerušena.

12. 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 bliká nebo zaslat zařízení spolu s čidlem do servisu.

c) Nefunguje čerpadlo nebo míchadlo

Zařízení vypnuto - ujistit se, že příslušné symboly na displeji jsou viditelné. Jestli ne - ověřit nastavení. Vrátit tovární nastavení (kapitola 7.).

Chyba připojení - ověřit.

d) Nepřetržitý provoz míchadla

Dynamika (nastavení 3.) nastavená na příliš vysokou hodnotu - upravit nastavení.

Hystereze (nastavení 2.) nastavená na příliš nízkou hodnotu - upravit nastavení.

d) Kolečko funguje chaoticky

Poškození impulzátoru – zaslat zařízení do servisu.

14. TECHNICKÁ DATA

a) napájecí napětí: 230 V/ 50Hz,

b) odběr proudu: max. 7 mA (1,6 W),

c) maximální zatížení vývodů: 3 A,

d) délka vodičů:

- přívodní šňůra ovladače: 1,5 m,
- přívodní šňůra čerpadla ÚT: 1,5 m,
- přívodní šňůra servoválece ventilu: 3 m,
- čidlo teploty regulovaného obvodu: 3 m,
- čidlo teploty kotle: 3 m,

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

15. SLOŽENÍ SOUPRAVY

a) ovladač se 2 čidly teploty

b) pásky čidel

c) hmoždinky

d) návod

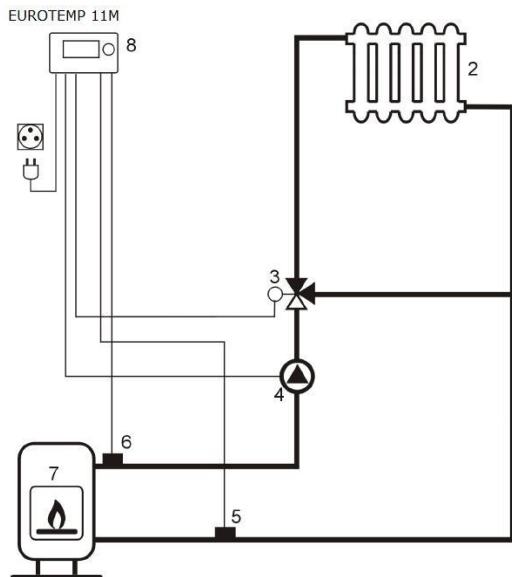
e) upevňovací šablona

16. SCHÉMATA PŘIPOJENÍ

Předložené schémata jsou zjednodušená a neobsahují všechny součásti potřebné ke správnému provozu systému.

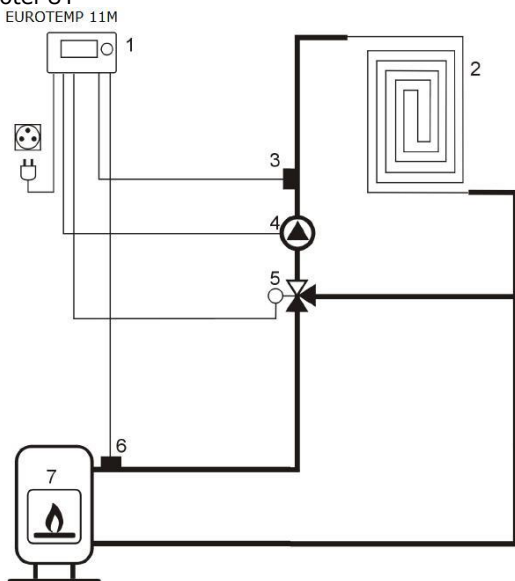
V systému s vratnou regulací:

1. Ovladač EUROTEMP 11M
2. Spotřebič tepla - topné těleso
3. Šměšovací ventil se servoválcem
4. Čerpadlo ÚT
5. Čidlo vratné teploty
6. Čidlo teploty zdroje tepla
7. Kotel ÚT



V systému s regulací teploty média:

1. Ovladač EUROTEMP 11M
2. Špotřebič tepla - oběh
3. Čidlo teploty oběhu ÚT
4. Čerpadlo ÚT
5. Šměšovací ventil se servoválcem
6. Čidlo teploty zdroje tepla
7. Kotel ÚT



Thermo-control CZ s.r.o.
Ječná 29a
621 00 Brno

Tel./Fax: +420 532 150 355
Mob.: +420 775 054 509

Web: www.thermo-control.cz
Email: obchod@thermo-control.cz

17. ZÁRUČNÍ LIST

Datum prodeje:

Razítko prodejce:

