

Controllers

Návod k obsluze
EU-37RS

CZ



TECH

Prohlášení o shodě č. 4/2004

My, firma **TECH**, Wieprz 1047A, 34-122 Wieprz, Polsko, prohlašujeme s plnou odpovědností, že námi vyráběný termoregulátor **EU-37** 230V, 50Hz splňuje požadavky vyhlášky ministra hospodářství, práce a sociálních věcí (Sb. č. 155, položka 1089) z 21. srpna 2007, kterou se zavádí ustanovení nízkonapěťové směrnice **(LVD) 2006/95/ES** ze 16.1. 2007.

Ovladač **EU-37** úspěšně prošel zkouškou kompatibility EMC při zapojení optimální zátěže.

K hodnocení shody byla použita harmonizovaná norma **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.**


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.



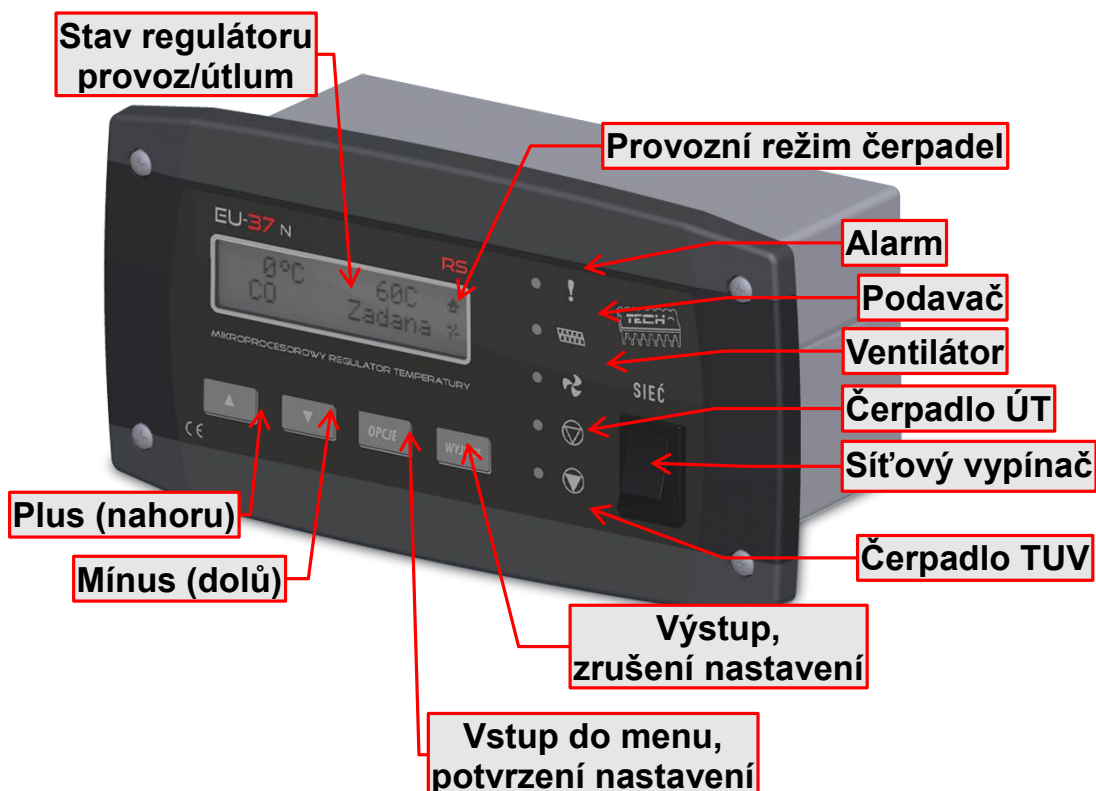
**ATMOSFÉRICKÝ VÝBOJ MŮŽE POŠKODIT
ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, PROTO BĚHEM
BOUŘKY ODPOJTE REGULÁTOR ZE SÍTĚ
ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ**



**ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ POD NAPĚTÍM!
PŘED PROVÁDĚNÍM JAKÝCHKOLIV ČINNOSTÍ
SPOJENÝCH S NAPÁJENÍM
(PŘIPOJOVÁNÍ VODIČŮ, INSTALACE ZAŘÍZENÍ ATD.)
JE NUTNÉ SE PŘESVĚDČIT, ŽE REGULÁTOR
NENÍ ZAPOJEN DO SÍTĚ! MONTÁŽ MUSÍ
PROVÁDĚT OSOBA S PŘÍSLUŠNÝM OPRÁVNĚNÍM
NA ELEKTRINU.**

**PŘED SPUŠTĚNÍM OVLADAČE MUSÍ BÝT
PROVEDENO MĚŘENÍ ÚČINNOSTI NULOVÁNÍ
ELEKTRICKÝCH MOTORŮ A KOTLE A MĚŘENÍ
IZOLACE ELEKTRICKÝCH VODIČŮ.**

I. Popis



Regulátor teploty **EU-37 RS** je určen pro kotle ústředního topení (ÚT) vybavených šnekovým nebo pístovým podavačem. Řídí oběhové čerpadlo (ÚT), čerpadlo teplé užitkové vody (TUV), dmýchání (ventilátor) a podavač paliva. Může také spolupracovat se standardním pokojovým regulátorem nebo regulátorem s komunikací RS, modulem GSM a internetovým modulem. Další výhodou je možnost spolupráce se dvěma směšovacími ventily prostřednictvím dodatečných modulů EU-61 s možností regulace podle počasí.

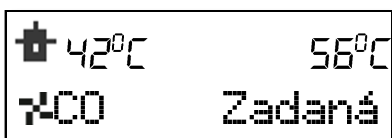
Každý regulátor je třeba nastavit individuálně podle vlastních požadavků a potřeb. Při tom je třeba rovněž zohlednit druh paliva a použitý typ kotle. Společnost **TECH** není zodpovědná za nesprávné nastavení regulátoru.

I.a) Základní pojmy

Provoz – po zapnutí přechází regulátor do *provozního cyklu* a na displeji se zobrazí symbol: Je to základní stav fungování regulátoru, při kterém ventilátor pracuje stále a čas provozu podavače je stanoven uživatelem (nastavuje se současně *čas provozu* i *čas přestávky*).

Útlumový režim – tento režim se spustí automaticky pokud teplota dosáhne nebo přesáhne *zadanou teplotu*. Aby se snížila teplota oběhové vody, sníží regulátor dodávku paliva a na displeji se zobrazí symbol: . Pro správné snižování teploty je třeba stanovit *čas provozu* a *čas přestávky* v režimu útlumu.

II. Funkce regulátoru



V této části sou popsány funkce regulátoru, způsob změny nastavení a pohyb v menu.

Návod k obsluze

II.a) Hlavní strana

Při běžném provozu regulátoru se na LCD displeji zobrazí *hlavní strana*, která zpřístupňuje tyto informace:

☒ Teplota kotle

☒ Zadaná teplota

☒ Provozní režim čerpadel (viz bod II.i)

☒ Provozní stav kotle (☒ - provoz, | - útlum)

Tlačítka **PLUS** a **MÍNUS** umožňují rychlou změnu v nastavení zadané teploty. Stisknutím tlačítka **MENU(OPCJE)** přejde uživatel do menu, kde jsou zobrazeny první dvě funkce. V menu je možné se pohybovat pomocí tlačítek **PLUS** a **MÍNUS**. Dalším stisknutím tlačítka **MENU(OPCJE)** se přejde do podmenu nebo se spustí aktuální volba. Pro výstup z menu nebo zrušení volby je třeba stisknout tlačítko **EXIT(WYJŚCIE)**.

Stisknutím tlačítka **EXIT(WYJŚCIE)** v hlavní stránce se zobrazí menu změny zobrazení displeje (viz bod II.b). V případě, že chybí nebo je poškozené čidlo TUV, nebo byl zvolen režim *vytápění domu*, se místo aktuální teploty zobrazí: XX.X.

II.b) Zobrazení displeje

V této funkci si může uživatel vybrat jedno ze tří hlavních zobrazení provozu regulátoru. Jsou to:

- ☉ Displej ÚT (zobrazeny jsou teploty kotle – aktuální a zadaná), tlačítka **PLUS/MÍNUS** můžeme měnit zadanou teplotu ÚT přímo na hlavním displeji.
- ☉ Displej TUV (zobrazeny jsou teploty bojleru – aktuální i zadaná), tlačítka **PLUS/MÍNUS** můžeme měnit zadanou teplotu bojleru přímo na hlavním displeji.
- ☉ Parametry (zobrazeny jsou teplota podavače [P], tranzistoru mosfet [M] a aktuální hodina).
- ☉ Ventil 1 (zobrazeny jsou provozní údaje prvního ventilu – aktuální a zadaná teplota za ventilem a procento jeho otevření), tlačítka **PLUS/MÍNUS** můžeme měnit zadanou teplotu ventilu přímo na hlavním displeji.
- ☉ Ventil 2 (zobrazuje provozní údaje druhého ventilu – stejně jako pro první ventil).

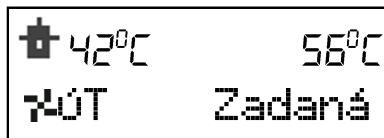
II.c) Zadaná teplota ÚT

Tato funkce umožňuje nastavit zadanou teplotu kotle. Uživatel může měnit tuto teplotu v rozsahu od 45°C do 80°C. Zadanou teplotu ÚT je možné změnit také přímo na hlavní stránce displeje tlačítky **PLUS** a **MÍNUS**.

II.d) Zadaná teplota TUV

Tato funkce umožňuje nastavit zadanou teplotu TUV. Uživatel může měnit tuto teplotu v rozsahu od 40°C do 75°C.

II.e) Manuální provoz

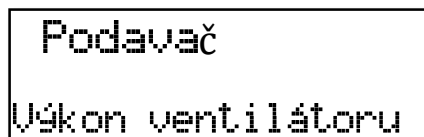


☒ 42°C 56°C
☒ ÚT Zadaná



Manuální provoz
Čas provozu

Pro větší pohodlí uživatele je regulátor vybaven modulem manuálního provozu. V této funkci je každý výkonný prvek zapínán a vypínán nezávisle na ostatních.



Podavač
Výkon ventilátoru



Ventilátor
Čerpadlo ÚT



ČERPADLO
Alarm

Stlačením tlačítka **MENU** se zapne pohon vybraného zařízení (nebo alarm) a zůstane v chodu do následného stisknutí **MENU**.

Dodatečně je dostupná funkce *výkon ventilátoru*, v které má uživatel možnost nastavení rychlosti otáček ventilátoru v manuálním provozu.

II.f) Provozní čas podavače

42°C 56°C
 ÚT Zadaná

Manuální provoz
 Čas provozu

7 sekund
 Čas podávání

Táto funkce je dostupná pouze pro kotle se šnekovým podavačem a slouží pro nastavení času provozu podavače paliva. Čas provozu je třeba stanovit v závislosti na používaném palivu a typu kotle.

II.g) Čas přestávky podavače

42°C 56°C
 ÚT Zadaná

Čas přestávky
 Výkon

00:30 min:sek
 Čas přestávky

Čas přestávky slouží k nastavení přestávky v práci podavače a je nutné jej přizpůsobit používanému palivu. Nevhodné nastavení času provozu a přestávky může způsobit omezenou účinnost kotle, tzn., že uhlí nebude zcela spálené a kotel nemusí dosáhnout zadané teploty. Správná volba těchto parametrů zajistí bezporuchový a efektivní provoz kotle.

II.h) Výkon ventilátoru

42°C 56°C
 ÚT Zadaná

Čas přestávky
 Výkon

80
 Výkon

Touto funkcí se reguluje rychlost otáček ventilátoru. Rozsah této regulace je v rozmezí od 1 do 100%.

Ventilátor se vždy po zapnutí roztočí maximální rychlostí. Umožňuje to rozběhnutí ventilátoru i při jeho lehkém zaprášení.

II.i) Provozní režim čerpadel

V této funkci se podle potřeb uživatele zapíná jeden ze čtyřech provozních režimů kotle.


42°C 56°C
 ÚT Zadaná

Výkon
 ventilátoru

II.j) Vytápění domu

Vytápění domu
 Priorita TUV

Po volbě této funkce přejde regulátor na režim vytápění pouze domu. Čerpadlo ÚT začíná pracovat nad teplotou zapínání čerpadel (výrobní nastavení 40°C – viz bod II.n.2). Pod touto teplotou (a stanovenou hysterezi ÚT) přestane čerpadlo pracovat.

V tomto režimu, se na hlavním displeji vedle teplot, zobrazí symbol: 

II.k) Priorita TUV

V tomto režimu se zapíná čerpadlo bojleru (TUV) až po dosažení zadané teploty (viz bod II.d). Po jejím dosažení se čerpadlo vypne aktivuje se oběhové čerpadlo ÚT.

Návod k obsluze

Vytápění domu
 Priorita TUV

Činnost čerpadla ÚT probíhá do okamžiku, kdy teplota bojleru klesne pod zadanou teplotu sníženou o hodnotu hystereze TUV. Tehdy se vypne čerpadlo ÚT a zapíná se čerpadlo TUV (čerpadla pracují střídavě).

Pokud v tomto režimu není nádrž bojleru ještě vyhřátá, činnost ventilátoru a podavače je ohraničena teplotou 62°C na kotli, aby se předešlo přehřátí kotle. Je to tzv. teplota priority, která je v té chvíli dočasnou zadanou teplotou ÚT.

V tomto režimu se na hlavním displeji, z pravé strany teplot, zobrazí symbol:

POZOR: kotel musí mít namontované zpětné ventily na okruzích čerpadel ÚT a TUV. Ventil namontovaný na čerpadle TUV zabraňuje vysávání horké vody z bojleru.

II.l) Paralelní čerpadla

Paralel. čerpadla
 Letní režim

V tomto režimu pracují obě čerpadla nad mezí zapnutí čerpadel současně (výrobní nastavení: 40°C). Nad touto teplotou nadále pracuje čerpadlo ÚT a čerpadlo TUV se vypíná po dosažení zadané teploty na bojleru.

Na hlavním displeji se vpravo od teplot zobrazí symbol:

II.m) II.i.4) Letní režim

Paralel. čerpadla
 Letní režim

Po aktivaci této funkce zůstane čerpadlo ÚT vypnuté a čerpadlo TUV se zapíná nad *mezí zapínání čerpadel*. Po překročení mezní teploty je čerpadlo TUV v činnosti až do momentu, kdy teplota kotle klesne pod mezí zapínání čerpadel (o hodnotu hystereze TUV). V letním režimu se nastavuje pouze zadaná teplota bojleru, která je zároveň zadanou teplotou kotle. Po zapnutí letní funkce se na hlavním displeji zobrazí symbol: *.

II.n) Útlumový režim*

Táto funkce je aktivní pouze pro kotly se šnekovým podavačem. Volba umožňuje nastavení provozního času podavače v útlumovém režimu.

62°C 56°C
ÚT

Provoz v útl.
rež.

20 sekund
Provoz v útlum.

II.o) Přestávka v útlumovém režimu

62°C 56°C
ÚT

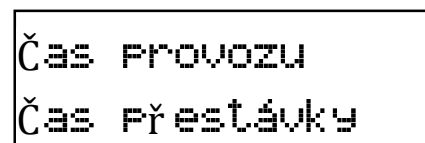
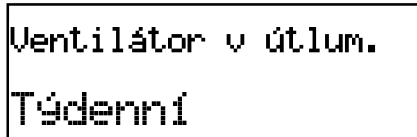
Provoz v útl. rež.
Přestávka v útl.rež.

30:00 min:sek
Přestávka v

Funkce *přestávka v útlumovém režimu* slouží k nastavení času přerušení dodávky paliva v režimu útlumu. Nesprávně zvolený čas provozu nebo přestávky může způsobit nárůst teploty nebo neplánované vyhasnutí kotle. Mohou se také vytvořit podmínky pro vzplanutí paliva v zásobníku.

II.p) Ventilátor v útlumovém režimu

Táto funkce umožňuje stanovit správný čas provozu a odstávky (čas přestávky) ventilátoru v režimu útlumu (tzv. profukování).



II.q) Týdenní regulace

Táto funkce umožňuje naprogramovat změny teploty kotle v průběhu dne. Zadané odchylky teploty se pohybují v rozmezí +/-10°C.

První krok:

Nejprve musí uživatel nastavit aktuální hodinu a datum (*Menu instalatéra>Hodiny*). To je představuje základ týdenní regulace.

Druhý krok:

Uživatel nastaví teploty na jednotlivé dny v týdnu (**Nastav režim 1**):

Pondělí – Neděle

V tomto režimu nejprve vybereme libovolný den v týdnu a potvrdíme tlačítkem **MENU**. Následně stanovíme časový úsek s přesností do jedné hodiny, v kterém je možné (stisknutím tlačítka MENU) měnit odchylku od zadané teploty v rozsahu +/- 10°C (o kolik stupňů se má v určenou hodinu teplota snížit nebo zvýšit).

Pro usnadnění obsluhy je možné kopírovat nastavení do dalších časových úseků.

Místo nastavování teplot na jednotlivé dny je možné v *druhém režimu* stanovit hromadně teploty pro pracovní dny (od pondělí do pátku) a na víkend (sobota a neděle) – **Nastav režim 2**.

Pondělí - Pátek ; Sobota – Neděle

V tomto režimu, podobně jako v předchozím, je třeba stanovit časové úseky a požadované odchylky od zadané teploty pro pracovní dny (pondělí-pátek) a na víkend (sobota, neděle).

Třetí krok (režim):

Uživatel aktivuje jeden ze dvou dříve zvolených režimů (*Režim 1, Režim 2*), nebo zcela vypíná funkci týdenní regulace.

Při aktivizaci jednoho z režimů se na hlavní stránce displeje regulátoru zobrazí pod zadanou teplotou ÚT (střídavě s nápisem *Zadaná*), také hodnota aktuální stanovené odchylky (informuje současně o aktivování týdenní regulace).

III. Instalační menu

Funkce v instalačním menu musí nastavit pracovník, který instaluje kotel, nebo servisní pracovník Firmy Tech.

II.r) Ventil 1 (Ventil 2)

POZOR:

Ovládání ventilů 1 a 2 je možné výlučně po zakoupení a připojení k regulátoru dodatečného řídicího modulu EU-61, který není standardně dodáván s regulátorem. Pro ovládání dvou ventilů je nutné zapojit dva moduly EU-61.

Táto funkce umožňuje volbu nastavení pro práci směšovacího ventilu. Aby ventil pracoval správně a v souladu s požadavky uživatele, je nutné provést nejprve **registraci**. Lze tak učinit zadáním čísla modulu (je to číslo uvedené na krytu modulu), a následným nastavením několika parametrů.

Návod k obsluze

1. Registrace

V této funkci zapisuje instalatér sériové číslo modulu, který ovládá servomotor trojcestného ventilu, tzv. *adresu* (je to pětimístné číslo, uvedené na krytu modulu). Bez zadání tohoto čísla nebude ventil aktivní.

2. Zapnutí

Funkce umožňuje dočasné vypnutí ventilu, které nemá za následek jeho celkové vyloučení. Po následujícím zapnutí není nutná registrace.

3. Kontrola teploty

Tento parametr určuje frekvenci měření (kontroly) teploty vody za ventilem v instalaci ÚT nebo TUV. Jestliže čidlo zaznamená změnu teploty (odchylku od zadané), tehdy se elektroventil pootevře nebo přivře o potřebnou vzdálenost (zdvih), aby se opět dosáhlo zadané teploty.

4. Čas otevření

V této funkci se nastavuje čas úplného otevření ventilu, čili doba potřebná na otevření ventilu z hodnoty 0% na 100%. Tento čas je nutné stanovit v souladu s použitým servomotorem ventilu (uvedeno na výrobním štítku).

5. Jednotkový zdvih

V této funkci se stanoví procentový jednotkový zdvih pro otevření ventilu, tzn. o maximálně kolik procent se může ventil jednorázově otevřít nebo zavřít (maximální pohyb ventilu v jednom měřícím cyklu).

6. Minimální otevření

Touto funkcí se stanoví minimální hodnota otevření ventilu. Pod tuto hodnotu se ventil nedovře.

7. Typ ventilu

Pomocí této volby vybírá uživatel druh ventilu: ÚT nebo podlahový

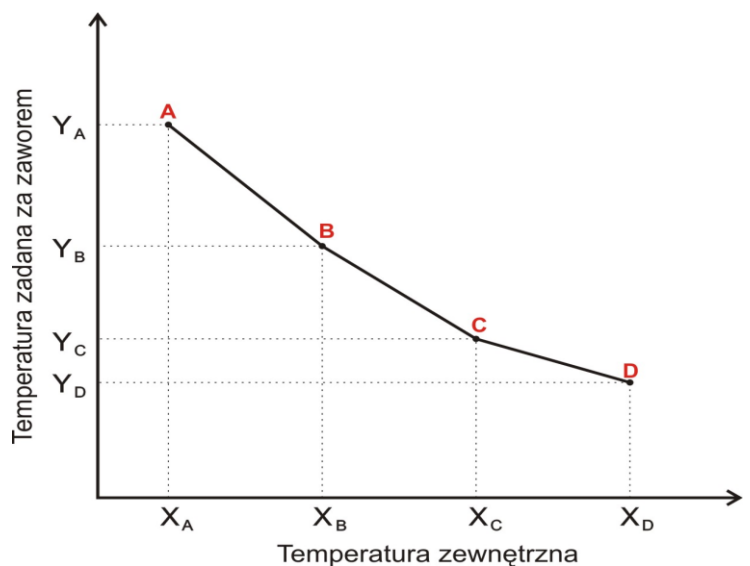
8. Regulace podle počasí

Tato funkce vyžaduje montáž venkovního čidla. Čidlo je třeba umístit tak, aby nebylo vystaveno přímému slunečnímu záření a jiným nežádoucím atmosferickým vlivům. Po instalaci a napojení venkovního čidla je třeba zvolit funkci *Regulace podle počasí* v menu regulátoru.

Aby ventil správně pracoval, určuje se zadaná teplota (za ventilem) pro čtyři možné venkovní teploty:

TEMP. DLA -20
TEMP. DLA -10
TEMP. DLA 0
TEMP. DLA 10

Křivka ohřevu – je to křivka, která znázorňuje zadanou teplotu regulátoru v závislosti na venkovní teplotě. Křivka našeho regulátoru vychází ze čtyř bodů zadaných teplot, které odpovídají příslušným venkovním teplotám. Zadané teploty musí být určené pro venkovní



teploty -20°C , -10°C , 0°C i 10°C .

Čím více bodů je použito na znázornění křivky, tím bude přesnější. Umožní to její důkladné a plynulé vytvarování. Náš případ, kdy jsou použity čtyři body, se zdá být vhodným kompromisem mezi požadovanou přesností a snadným znázorněním průběhu křivky.

kde v našem regulátoru:

$$\begin{array}{ll} X_A = -20^{\circ}\text{C}, & X_C = 0^{\circ}\text{C}, \\ X_B = -10^{\circ}\text{C}, & X_D = 10^{\circ}\text{C}, \end{array}$$

Y_A, Y_B, Y_C, Y_D – zadané teploty ventilu pro odpovídající venkovní teploty: X_A, X_B, X_C, X_D

Po zapnutí regulace podle počasí je nedostupný parametr zadaná teplota ventilu.

9. Pokojový regulátor

Do regulátoru **CS-37** nebo modulu ventilu **EU-61** je možné připojit pokojový regulátor, určený na ovládání směšovacího ventilu. Po jeho aktivizaci bude ventil ovládaný pokojovým regulátorem. Uživatel si může vybrat typ pokojového regulátoru:

🕒 regulátor TECH (s komunikací RS)

Každá změna pokojové teploty vyvolá odpovídající změnu zadané teploty směšovacího ventilu (viz: ventil 1,2 – bod II.n.1).

V případě zapojení regulátoru TECH (zapojení do zástrčky na regulátoru kotle) má uživatel možnost kontroly a změny zadané teploty ÚT i TUV, včetně směšovacího ventilu. Zobrazeny jsou také všechny alarmy regulátoru kotle. Při spolupráci se směšovacím ventilem má uživatel možnost odečítat aktuální venkovní teplotu na zobrazení hlavního displeje s parametry ventilu.

🕒 dvojpohový (standardní regulátor zapojený do hlavního regulátoru EU-37)

Vyhřátí místnost na zadanou teplotu způsobí snížení zadané teploty ventilu o hodnotu parametru *snížení pokojové teploty* (viz: ventil 1,2 – bod II.n.1).

🕒 regulátor ventilu (standardní regulátor zapojený do modulu ventilu EU-61)

Vyhřátí místnost na zadanou teplotu způsobí snížení zadané teploty ventilu o hodnotu parametru *snížení pokojové teploty* (viz: ventil 1,2 – bod II.n.1). Vyhřátí pokojového regulátoru nemá v tomto případě vliv na činnost kotle.

V celé instalaci (regulátor kotle spolu s ventily) je možné využít pouze jeden pokojový regulátor TECH, ostatní mohou být výhradně standardní (dvojpohové).

POZOR: Na výstupy pokojového regulátoru se nesmí zapojit žádné vnější napětí.

10. Ochrana zpátečky

Tato funkce umožňuje nastavit ochranu kotle před příliš studenou vodou, vracející se z hlavního oběhu (zpátečka), která může být příčinou nízkoteplotní koroze kotle. Ochrana zpátečky funguje tím způsobem, že pokud je teplota zpětné vody příliš nízká, dojde k přivření ventilu až do okamžiku, kdy krátký oběh kotle dosáhne odpovídající teploty. Funkce rovněž chrání kotel před nebezpečně vysokou teplotou zpátečky tím, že zabrání varu vody.

Po zapnutí této funkce nastavuje uživatel minimální a maximální přípustnou teplotu zpátečky.

11. Změna zadané teploty

Tato funkce uvádí, o kolik stupňů se sníží nebo zvýší teplota ventilu při jednotkové změně pokojové teploty (viz: *Rozdíl teplot místností*). Funkce je aktivní pouze s pokojovým regulátorem TECH s je úzce spjata s parametrem *Rozdíl teplot místností*.

12. Rozdíl teplot

Tato funkce uvádí jednotkovou změnu pokojové teploty (s přesností do $0,1^{\circ}\text{C}$), při které dojde ke změně zadané teploty ventilu (funkce je aktivní pouze s pokojovým regulátorem TECH).

Návod k obsluze

Příklad:

nastavení: *Rozdíl teplot místností* **0,5°C**
nastavení: Změna zadané teploty ventilu 1°C
nastavení: Zadaná teplota ventilu 40°C
nastavení: Zadaná teplota pokojového regulátoru 23°C

Příklad 1. Jestliže pokojová teplota vzroste na 23,5°C (o 0,5°C), potom se ventil přivře na zadanou teplotu 39°C (o 1°C).

Příklad 2. Jestliže pokojová teplota klesne na 22°C (o 1°C), potom se ventil otevře na zadanou teplotu 42°C (o 2°C).

13. Snížení pokojové teploty

Táto funkce je aktivní pouze ve spolupráci regulátoru s dvojpohovým pokojovým regulátorem (standardním nebo ventilu). Po dosažení zadané teploty v místnosti (pokojový regulátor hlásí vyhřátí) se ventil přivře tak, aby teplota za ventilem klesla o teplotu <snížení pokoj. teploty>.

14. Čidla

Pokud jsou provozovány dva směšovací ventily, má uživatel po aktivování této funkce možnost výběru čidel, z kterých se budou brát údaje o hodnotách teplot pro činnost ventilů (pro čidla vnější teploty a zpátečky). Teploty mohou být odebírány z čidel nastaveného ventilu (*Vlastní*) nebo podle čidel ventilu 2 (*Jiný ventil*).

15. Kalibrace venkovního čidla

Tento parametr umožňuje kalibraci čidla venkovní teploty. Kalibrace se vykonává při instalaci zařízení nebo po delší době provozu, aby se odstranila případná nepřesnost měření. Rozsah kalibrace se pohybuje v rozmezí +/-10°C s přesností 0,1°C.

16. Výrobní nastavení

Táto funkce umožňuje návrat k výrobnímu nastavení daného ventilu. Návrat k výrobním nastavením nemění stanovený typ ventilu (ÚT nebo podlahový).

17. Odstranění ventilu

Táto funkce umožňuje úplné vymazání ventilu z paměti regulátoru. *Odstranění ventilu* se používá např. při demontáži ventilu nebo výměně modulu (nezbytná je nová registrace vyměněného modulu).

II.s) Teplota zapnutí čerpadel

Táto volba umožňuje nastavení teploty zapnutí čerpadel *ÚT* a *TUV* (je to teplota měřená na kotli). Pod touto teplotou obě čerpadla nepracují, nad touto teplotou jsou čerpadla zapnuté, ale pracují podle zvoleného provozního režimu (viz: *provozní režimy čerpadel*).

II.t) Hystereze kotle

Táto volba slouží k nastavení hystereze zadané teploty *ÚT*. Je to rozdíl mezi teplotou přechodu do útlumového režimu a teplotou návratu do pracovního cyklu (např.: jestliže zadaná teplota má hodnotu 60°C a hystereze je 3°C, přechod na útlumový režim nastane po dosažení teploty 60°C a návrat do pracovního cyklu po poklesu teploty na 57°C).

II.u) Hystereze TUV

Táto volba slouží pro nastavení hystereze zadané teploty na bojleru. Je to maximální rozdíl mezi

zadanou teplotou (čili zvolenou teplotou na bojleru, při níž se čerpadlo vypne) a teplotou, kdy opět začne pracovat.

Příklad: zadaná teplota má hodnotu 55°C a hystereze je 5°C. Po dosažení zadané teploty 55°C, čerpadlo TUV se vypíná a zapíná se čerpadlo ÚT. Když se teplota sníží na 50°C, znovu se zapne čerpadlo TUV.

II.v) Pokojový regulátor

Do regulátoru **EU-37** je možné připojit pokojový regulátor. Po jeho aktivizaci je regulátor nastavený pokojovým regulátorem. Uživatel má na výběr tyto typy pokojového regulátoru:

🕒 dvojpohový (standardní regulátor)

Vyhřátí pokojové regulace způsobí přechod kotle do *útlumového režimu*, ale oběhové čerpadlo se nevypne (pokud je teplota ÚT vyšší než teplota zapnutí čerpadel).

🕒 regulátor TECH (s komunikací RS)

Vyhřátí pokojové regulace způsobí přechod kotle do *útlumového režimu*, ale oběhové čerpadlo se nevypne (pokud je teplota ÚT vyšší než teplota zapnutí čerpadel).

V případě zapojení regulátoru TECH má uživatel možnost kontroly a změny zadané teploty ÚT i TUV, včetně směšovacího ventilu. Zobrazeny jsou také všechny alarmy regulátoru kotle. Při spolupráci se směšovacím ventilem má uživatel možnost odečítat aktuální venkovní teplotu na zobrazení hlavního displeje s parametry ventilu.

Po volbě *Pokojový regulátor* (TECH nebo standard) se v horní části hlavního displeje regulátoru zobrazí písmeno „P“. Pokud písmeno „P“ bliká, nebylo dosaženo zadané teploty; pokud svítí trvale, byla místnost vyhřátá na zadanou teplotu.

Standardní pokojový regulátor se spojuje s regulátorem kotle dvojitým vodičovým kabelem v místě označeném *pokojový regulátor*. Regulátor TECH se spojuje čtyřvodičovým kabelem s koncovkou typu RS v místě označeném **RS**.

POZOR: Na výstupy pokojového regulátoru se nesmí zapojit žádné vnější napětí.

II.w) Modul GSM

POZOR Využití tohoto pracovního režimu je možné pouze po zakoupení a připojení přídatného řídicího modulu **EU-65**, který není součástí standardní výbavy regulátoru.

Modul GSM je doplňkové zařízení spolupracující s regulátorem kotle, které umožňuje dálkovou kontrolu práce kotle pomocí mobilního telefonu. Uživatel je správou SMS upozorněn na případný alarm regulátoru kotle a vysláním odpovídající SMS je v každém okamžiku zpětně informován o momentální teplotě všech čidel. Po zadání kódu autorizace je možná rovněž dálková změna zadaných teplot.

Modul GSM může také pracovat nezávisle od regulátoru kotle. Je vybaven dvěma vstupy pro teplotní čidla. Jeden je kontaktní pro využití v libovolné konfiguraci (registruje sevření/rozevření kontaktů), druhý je řízený vstup (např. na zapojení dodatečného stykače v libovolném elektrickém obvodu).

Jakmile některé teplotní čidlo zaregistruje dosažení nastavené maximální nebo minimální teploty, modul automaticky odešle SMS s touto informací. Podobně je tomu tak v případě sevření nebo rozevření stykače. To je možné využít např. pro jednoduchou ochranu majetku.

Jestliže je regulátor EU-37RS vybaven dodatečně modulem GSM, musí se aktivovat volba Zapnutý (MENU>Instalační menu>Modul GSM>Zapnutý).

II.x) Internetový modul

POZOR Využití tohoto pracovního režimu je možné pouze po zakoupení a připojení přídatného řídicího modulu EU-500, který není součástí standardní výbavy regulátoru.

Internetový modul je zařízení umožňující dálkovou kontrolu práce kotle přes internet nebo lokální síť. Uživatel kontroluje na monitoru domácího počítače stav všech zařízení instalace kotle. Činnost každého zařízení je znázorněna v podobě animace.

Kromě kontroly teploty každého čidla, má uživatel možnost změnit zadané teploty čerpadel i směšovacích ventilů.

Návod k obsluze

Po zapnutí internetového modulu a volbě DHCP regulátor automaticky shromáždí z lokální sítě tyto parametry: IP adresa, síťová maska, adresa brány, adresa DNS. Při jakýchkoliv problémech se sběrem síťových parametrů je možnost nastavit tyto parametry ručně. Způsob, jak získat údaje z lokální sítě, je popsán v návodě *Internetového modulu*.

Funkci *Obnovit heslo modulu* je možné využít, pokud uživatel nahradil na stránce přihlášení výrobní heslo jiným heslem. V případě, že toto nové heslo bylo ztraceno, je umožněn návrat k výrobnímu heslu po zresetování hesla modulu.

II.y) Podavač v režimu auto

Táto funkce umožňuje aktivovat nebo zrušit automatický provoz podavače. Podavač můžeme vypnout v případě ruční dodávky paliva nebo pokud chceme nechat kotel vyhasnout.

II.z) Hodiny

Pomocí této funkce uživatel nastavuje aktuální hodinu a den v týdnu. Nastavení hodin je nevyhnutnou podmínkou pro správnou činnost týdenní regulace.

II.aa) Servisní menu

Pro vstup do servisního menu regulátoru **EU-37RS** je třeba zadat čtyřmístný kód. Tento kód vám poskytne výrobce kotle nebo Firma Tech.

II.bb) Výběr jazyka

Pomocí této funkce si uživatel vybere jazykovou verzi pro ovládání regulátoru.

II.cc) Výrobní nastavení

Regulátor je z výroby nastavený tak, aby byl schopen provozu. Je však nutné přizpůsobit toto nastavení konkrétním provozním podmínkám a vlastním potřebám. Kdykoliv je možné vrátit se k hodnotám výrobního nastavení. Volbou **výrobního nastavení** se vymažou hodnoty nastavení kotle zadané uživatelem (zapsané v menu) v prospěch nastavení zadaných výrobcem kotle. Od tohoto okamžiku může uživatel nanovo nastavovat vlastní parametry.

III. Bezpečnostní prvky

Za účelem zajištění maximálně bezpečného a bezporuchového provozu je regulátor vybaven celou řadou bezpečnostních prvků. V případě alarmu se zapne zvukový signál a na displeji se zobrazí odpovídající informace.

Pro návrat regulátoru do provozu je nutné stisknout tlačítko **MENU**. V případě alarmu **Příliš vysoká tepl. ÚT** je třeba chvíli počkat, aby tato teplota klesla pod alarmovou teplotu.

III.a) Teplotní alarm

Táto ochrana se aktivuje pouze v režimu **provozu** (jestliže teplota kotle je nižší než *zadaná teplota*). Pokud v čase stanoveném uživatelem nevzroste teplota kotle, je aktivovaný alarm. Vypíná se podavač a ventilátor, zapíná se zvukový signál. Na displeji se zobrazí příslušná informace:



A L A R M
Tepl. nestoupá

Po stlačení tlačítka **EXIT** se alarm vypne. Regulátor se vrátí do posledního nastaveného provozního režimu.

III.b) Bezpečnostní termostat

Je to bimetalové čidlo, umístěné vedle čidla teploty kotle nebo na přívodním potrubí (co nejbližší kotle). Vypíná ventilátor a podavač v případě, že je překročena alarmová teplota 85÷90°C. Zabraňuje varu vody v instalaci při přehřátí kotle nebo závadě na regulátoru. Po té, co čidlo splní svoji úlohu a teplota klesne

na bezpečnou hodnotu, čidlo se samočinně odblokuje a alarm se vypne. Také v případě poškození nebo přehřátí tohoto čidla zůstanou ventilátor i podavač vypnuté.

POZOR: V případě poškození termostatu je vyřazený z činnosti ventilátor i podavač. Platí to pro manuální i automatický provoz.

III.c) Automatická kontrola čidla

V případě poškození čidla teploty ÚT, TUV nebo podavače se aktivuje zvukový signál alarmu a na displeji se zobrazí porucha, např.: „**Poškozené čidlo ÚT**“. **Podavač a ventilátor se vypnou. Čerpadlo pracuje nezávisle na aktuální teplotě.**

*V případě poškození čidla ÚT nebo podavače bude alarm aktivní až do momentu jeho výměny za nové. Pokud došlo k poškození čidla TUV, stisknutím tlačítka **MENU** vypneme alarm a regulátor se vrátí do režimu provozu s jedním čerpadlem (ÚT). Pro obnovení provozu ve všech režimech je třeba čidlo vyměnit za nové.*

III.d) Zabezpečení proti přehřátí vody v kotli

Toto zabezpečení se týká pouze režimu **priorita bojleru**, kdy voda v nádrži nemá dostatečnou teplotu. Jmenovitě, pokud je zadaná teplota bojleru např. 55°C a skutečná teplota na kotli vzroste na 62°C (je to tzv. *teplota priority*), regulátor vypne podavač a ventilátor. Pokud se i nadále bude teplota zvyšovat až na 80°C, zapne se čerpadlo ÚT. V případě, že by nárůst teploty pokračoval, při hodnotě 85°C se zapne alarm. Takovou situaci může nejčastěji způsobit poškození bojleru, neodborná montáž čidla nebo poškozené čerpadlo. Jestliže se teplota bude snižovat, potom při mezní teplotě 60°C regulátor zapne podavač a ventilátor a přejde do provozního režimu až do dosažení teploty 62°C).

III.e) Teplotní zabezpečení

Regulátor je dodatečně vybaven programem zabezpečení před nebezpečným nárůstem teploty. V případě překročení alarmové teploty (80°C) se vypne ventilátor a současně začínají pracovat čerpadla, aby rozvedly přehřátou vodu po instalaci domu. Po překročení teploty 85°C se zapne alarm a na displeji se zobrazí informace: „**Příliš vysoká tepl.**“ .

III.f) Ochrana palivového zásobníku

Na šneku podavače paliva nebo na násypovém koši (pro kotle s pístovým podavačem) se nachází dodatečné teplotní čidlo. V případě značného nárůstu teploty (nad 85°C) se aktivuje alarm: „**Příliš vysoká tepl. podavače**“. Podavač se na 10 minut zapne, přesune palivo do spalovací komory a zasype ohniště. Čidlo šneku tímto způsobem zabraňuje vzplanutí paliva v zásobníku.

POZOR: V případě delšího výpadku napětí se doporučuje vyprázdnit ohniště, aby se zabránilo nebezpečnému nárůstu teploty.

III.g) Bezpečnostní pojistka

Pro ochranu sítě je regulátor vybaven tavnou pojistkou **WT 6,3 A**. **POZOR:** použití jiné pojistky, s větší hodnotou proudu, může způsobit poškození celé regulace.

IV. Údržba

V regulátoru EU-37RS je nutné před topnou sezonou i v jejím průběhu kontrolovat technický stav vodičů. Je také třeba zkontrolovat upevnění regulátoru, očistit ho od prachu a jiných nečistot. Dále je třeba přeměřit účinnost uzemnění elektrických motorů (čerpadla ÚT a TUV, ventilátoru a podavače).

TECHNICKÉ ÚDAJE

Návod k obsluze

p.č.	Specifikace	Jedn.	
1	Napájecí napětí	V	230V/50Hz +/-10%
2	Příkon	W	7
3	Provozní teplota	°C	5÷50
4	Zatížení výstupu podavače	A	2
5	Zatížení výstupů oběhových čerpadel	A	0,5
6	Zatížení výstupu ventilátoru	A	0,6
7	Přesnost měření	°C	1
8	Tepelná odolnost čidla	°C	-25÷90
9	Bezpečnostní pojistka	A	6,3

IV.a) Montáž

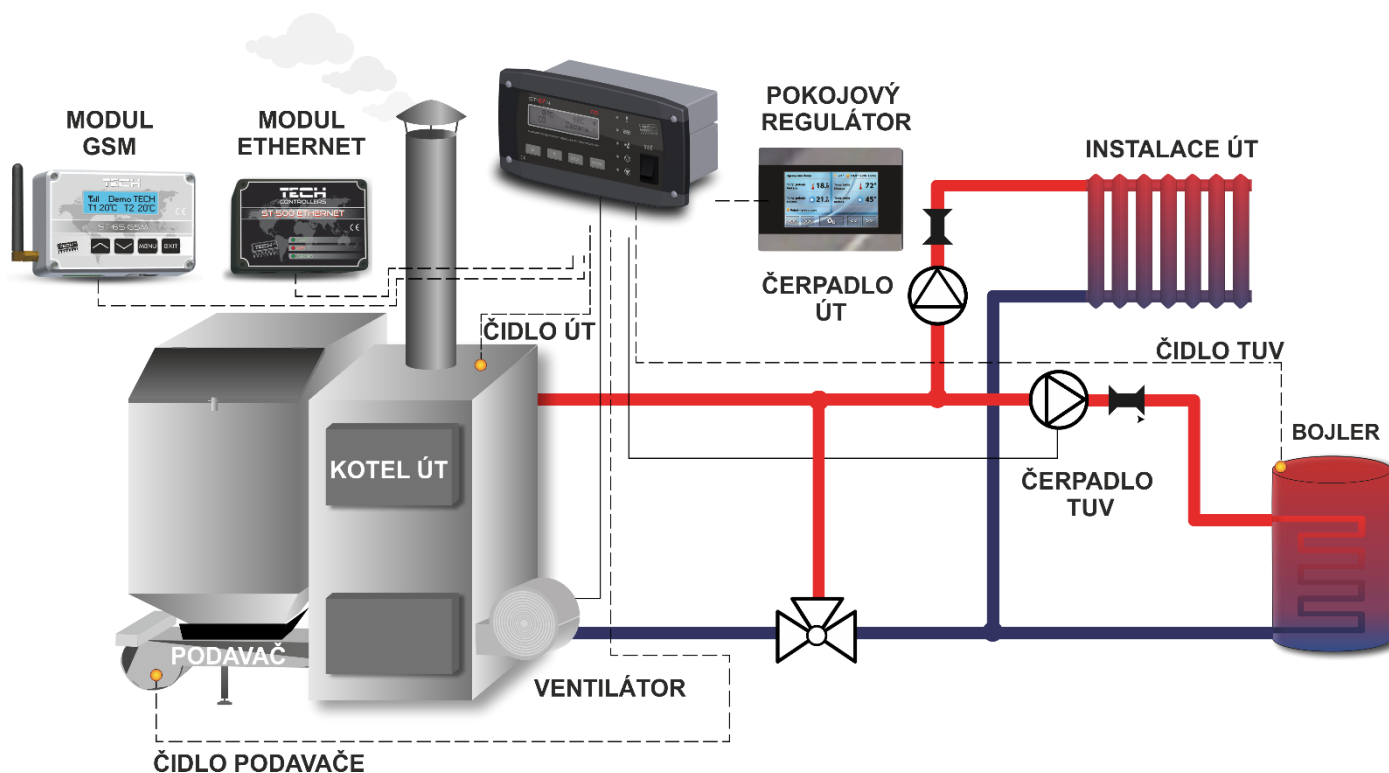
POZOR: montáž regulace může provádět pouze osoba s příslušným oprávněním. Během montáže **nesmí být zařízení pod elektrickým napětím** (přesvědčte se, že zástrčka není zapojena v síti).

POZOR: nesprávné zapojení vodičů může mít za následek poškození regulátoru!

POZOR: regulátor EU-37RS musí být umístěn pod krytem kotle tak, aby svorkovnice nebyly volně přístupné.

IV.b) Schéma zapojení regulace

Při instalaci věnujte zvýšenou pozornost zapojení vodičů regulátoru, včetně správného uzemnění všech spotřebičů.



Schématické zobrazení - toto schéma nenahrazuje projekt instalace ÚT. Jeho cílem je ukázat možnosti využití regulátoru. V uvedeném schématu instalace vytápění nejsou uvedeny uzavírací a ochranné prvky nutné pro odbornou montáž.



Ochrana životního prostředí je pro nás prvořadá. Uvědomujeme si, že vyrábíme elektronické zařízení a to nás zavazuje k bezpečnému nakládání s použitými komponenty a elektronickými zařízeními. V souvislosti s tím získala naše firma registrační číslo udělované hlavním inspektorem ochrany životního prostředí. Symbol přeškrtnuté nádoby na smetí na výrobku znamená, že produkt se nesmí vyhazovat do běžných odpadových nádob. Tříděním odpadů určených na recyklaci chráníme životní prostředí. Povinností uživatele je odevzdat opotřebované zařízení do určeného sběrného místa za účelem recyklace elektrického a elektronického odpadu.

I.	Popis	4
I.a)	Základní pojmy	4
II.	Funkce regulátoru	4
II.a)	Hlavní strana	5
II.b)	Zobrazení displeje	5
II.c)	Zadaná teplota ÚT	5
II.d)	Zadaná teplota TUV	5
II.e)	Manuální provoz	5
II.f)	Provozní čas podavače	6
II.g)	Čas přestávky podavače	6
II.h)	Výkon ventilátoru	6
II.i)	Provozní režim čerpadel	6
II.j)	Vytápění domu	6
II.k)	Priorita TUV	6
II.l)	Paralelní čerpadla	7

II.m)	II.i.4) Letní režim	7
II.n)	Útlumový režim*	7
II.o)	Přestávka v útlumovém režimu	7
II.p)	Ventilátor v útlumovém režimu	8
II.q)	Týdenní regulace	8
III.	Instalační menu	8
II.r)	Ventil 1 (Ventil 2)	8
	1. Registrace	9
	2. Zapnutý	9
	3. Kontrola teploty	9
	4. Čas otevření	9
	5. Jednotkový zdvih	9
	6. Minimální otevření	9
	7. Typ ventilu	9
	8. Regulace podle počasí	9
	9. Pokojový regulátor	10
	10. Ochrana zpátečky	10
	11. Změna zadané teploty	10
	12. Rozdíl teplot	10
	13. Snížení pokojové teploty	11
	14. Čidla	11
	15. Kalibrace venkovního čidla	11
	16. Výrobní nastavení	11
	17. Odstranění ventilu	11
II.s)	Teplota zapnutí čerpadel	11
II.t)	Hystereze kotle	11
II.u)	Hystereze TUV	11
II.v)	Pokojový regulátor	12
II.w)	Modul GSM	12
II.x)	Internetový modul	12
II.y)	Podavač v režimu auto	13
II.z)	Hodiny	13
II.aa)	Servisní menu	13
II.bb)	Výběr jazyka	13
II.cc)	Výrobní nastavení	13
III.	Bezpečnostní prvky	13
III.a)	Teplotní alarm	13
III.b)	Bezpečnostní termostat	13
III.c)	Automatická kontrola čidla	14
III.d)	Zabezpečení proti přehřátí vody v kotli	14

Návod k obsluze

III.e)	Teplovní zabezpečení.....	14
III.f)	Ochrana palivového zásobníku	14
III.g)	Bezpečnostní pojistka	14
IV.	Údržba.....	14
IV.a)	Montáž	15
IV.b)	Schéma zapojení regulace.....	15



Controllers

TECH Sp.j.

Wieprz 1047A

34-122 Wieprz

SERWIS

32-652 Bulowice,

Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 8705105

+48 33 8751920, +48 33 8704700

Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Žiadosti o servis sŭ vybavované

Pon. - Pia.

7:00 - 16:00

Sobota

9:00 - 12:00

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL