

# Návod k obsluze termo regulátoru KTS-01

## Obsah

Popis zařízení.....	1
Možnosti nastavení .....	2
HARD RESET.....	3
Umístění čidel.....	3
Detekce poruchy .....	3
Záruka.....	4
Technické parametry.....	4
Schéma zapojení.....	4

## Popis zařízení

Regulátor KTS-01 je určen pro výhřev (dohřev) kombinovaného bojleru pomocí kotle určeného pro ohřev objektu pomocí kapalinou ohříváných radiátorů. Základem je řídicí jednotka s dvěma čidly snímající teplotu vody na výstupu z kotle a teplotu vody v bojleru. Pokud dojde k rozdílu teplot nastavených v menu regulátoru, dojde k sepnutí výkonového relé, které pomocí čerpadla začne vhnět teplou vodu do topného okruhu bojleru. Při použití dodržujte důsledně povolené hodnoty napájecího a spínaného napětí/proudu a povolené provozní teploty. K regulátoru je dodáván propojovací box KTS-B který slouží pro oddělení spínaného napětí a ovládací části regulátoru.

**POZOR! Zapojení napětí 220V smí provést pouze osoba s kvalifikací pro práci s tímto napětím.**

V základním režimu jsou na displeji zobrazeny tyto údaje:

**KOT** – Teplota vody na výstupu z kotle

**BOJ** - Teplota vody v bojleru

**CER** – Informace je-li čerpadlo vypnuto (VYP) nebo zapnuto (ZAP)

V dolní části se nachází konektory pro připojení napájení, teplotních čidel, výstupu pro výkonové relé a konektor pro servisní komunikaci s PC (viz. Obrázek str.3).

## Možnosti nastavení

Nastavovací menu vyvoláme podržením prostředního tlačítka na dobu cca 2s. Zobrazí se menu, ve kterém je možné procházet šipkou vlevo a vpravo, stisknutím tlačítka OK lze nastavovat konkrétní hodnoty (+/-), viz další popis.

### **KOTEL t +**

Nastavení teplotního rozdílu čidla kotle a skutečné hodnoty. Jelikož je příložníkové čidlo vždy o několik stupňů chladnější než kapalina v trubce, je potřeba nastavit o kolik stupňů má čidlo naměřenou hodnotu upravovat. Možné nastavení 0 – 127 °C. Po resetu do továrního nastavení je výchozí hodnota 0.

### **KOTEL MAXt**

Nastavení maximální teploty kotle. Pokud dojde k překročení uvedené hodnoty, čerpadlo bude vypnuto, aby nemohlo dojít k poničení bojleru v důsledku vpuštění příliš horké kapaliny. Možné nastavení 0 – 127 °C. Po resetu do továrního nastavení je výchozí hodnota 99.

### **BOJLER t+**

Nastavení teplotního rozdílu čidla bojleru a skutečné hodnoty. Jelikož je příložníkové čidlo vždy o několik stupňů chladnější než kapalina v bojleru, je potřeba nastavit o kolik stupňů má čidlo naměřenou hodnotu upravovat. Možné nastavení 0 – 127 °C. Po resetu do továrního nastavení je výchozí hodnota 0.

### **BOJLER MAXt**

Nastavení maximální teploty bojleru. Hodnota udává maximální požadovanou teplotu vody v bojleru. Možné nastavení 0 – 127 °C. Po resetu do továrního nastavení je výchozí hodnota 99.

### **ZAPNUTÍ t >**

Nastavení teplotního rozdílu pro sepnutí čerpadla, tedy o kolik musí být teplota v kotli vyšší nežli teplota vody v bojleru, aby došlo k sepnutí čerpadla. Možné nastavení 0 – 127 °C. Po resetu do továrního nastavení je výchozí hodnota 8.

### **VYPNUTÍ t <**

Nastavení teplotního rozdílu pro vypnutí čerpadla, tedy o kolik musí být teplota v kotli vyšší nežli teplota vody v bojleru aby, došlo k vypnutí čerpadla. Možné nastavení 0 – 127 °C. Po resetu do továrního nastavení je výchozí hodnota 8.

### **PODSVÍCENÍ**

Možnost vypnutí/zapnutí podsvícení displeje. Možné hodnoty ZAP-VYP. Po resetu do továrního nastavení je displej automaticky podsvícen.

### **Ochr. Čerp. (Ochrana čerpadla)**

Funkce ochrany čerpadla. Při nečinnosti čerpadla (například letní provoz bez kotle) roste riziko jeho zanesení. Tato funkce automaticky každých 12hodin protočí čerpadlo po dobu po dobu 3 vteřin.

Nehrozí tedy trvalé poškození čerpadla v důsledku zanesení. Pokud právě probíhá protočení čerpadla (1x za 12hod.), je na displeji ve chvíli aktivního protočení zobrazena zpráva „*Protoceni cerp.*“

### **Uložit změny**

Po stisku tlačítka *Uložit* dojde k zapsání nastavených hodnot do paměti procesoru. Hodnoty jsou uloženy trvale i po výpadku napájení.

### **Zrušit-neukládat**

Po stisku tlačítka *KONEC* dojde k opuštění menu bez uložení změněných dat.

### **Příklad nastavení**

KOTEL t + 5°C, KOTEL MAXt: 85°C, BOJLER t +2°C, BOJLER MAXt: 80°C, ZAPNUTÍ t > 6°C, VYPNUTÍ t < 1C

Funkce: bude-li kapalina v kotli teplejší alespoň o 6°C, dojde k sepnutí čerpadla, které bude vhánět teplou vodu do topného okruhu bojleru. Pokud bude rozdíl teplot menší nebo roven jednomu stupni, dojde k vypnutí čerpadla. Pokud bude teplota v kotli vyšší nežli 85°C nebo dosáhne-li teplota vody v bojleru 80°C, dojde k vypnutí čerpadla taktéž.

## **HARD RESET**

Pokud dojde k chybné funkci regulátoru, případně chcete obnovit tovární nastavení zařízení, vypněte regulátor od síťového adaptéru a znovu jej zapněte. Ve chvíli zobrazení úvodního textu s informací o verzi programu a přehrání melodie držte prostřední tlačítko do doby, než se objeví hlášení „*HARD RESET!*“. Stisknutím tlačítka *ANO* dojde k obnovení továrních nastavení, stisknutím tlačítka *NE* dojde k normálnímu spuštění regulátoru.

## **Umístění čidel**

Čidla je vhodné umístit tak aby byla co nejméně ovlivněna okolní teplotou. Termočidlo kotle nejčastěji umísťujeme na výstup kotle pomocí kovového vázacího drátu či kovové pásky, ideálně jej obalíme kouskem tepelné izolace pro ochranu potrubí (i s trubkou) aby bylo co nejméně ovlivněno okolním vzduchem či zářem od kotle. Termočidlo bojleru umístíme nejlépe přímo na vnitřní plášť bojleru pod polystyrenovou izolaci, například do stejného místa na jakém je stávající čidlo bojleru. Jelikož naměřená hodnota bude vždy o něco nižší nežli hodnota reálná, lze v menu nastavit teplotní rozdíl jednotlivých čidel kotle a bojleru. Hodnoty nejlépe porovnejte s původním vestavěným čidlem bojleru či kotle tak aby se co nejvíce přibližovaly reálu.

## **Detekce poruchy**

Pokud je při měření zjištěná neplatná hodnota teploty vody v kotli či bojleru, je na displeji zobrazeno hlášení, které čidlo je vadné, zároveň je automaticky vypnuto čerpadlo. Po odstranění závady restartujte zařízení stisknutím libovolného tlačítka. Kabel s teplotní sondou je možné objednat jako náhradní díl. Pokud požadujete jinou délku nežli standardních 5m, je nutné toto uvést při objednávce.

## Záruka

Záruka na zařízení je poskytována v délce 24 měsíců od zakoupení. Záruční a pozáruční servis provádí firma EXAC, s.r.o., Zbraslavská 27, 159 00, Praha 5, <http://www.exac.cz>, email: [servis@exac.cz](mailto:servis@exac.cz)  
Záruka se nevztahuje na poškození vzniklé nesprávným použitím, či na výrobek s porušenou záruční plombou.

## Technické parametry

Napájecí napětí	5V/1A pomocí přiloženého adaptéru
Spotřeba bez podsvícení displeje	150mA
Spotřeba s podsvícením displeje	300mA
Teplotní čidla	Digitální, maximální teplota 125°C, délka kabelu 5m
Provozní teplota	5-50°C
Skladovací teplota	-20 - +60°C
Maximální spínací proud	10A/250V ~

## Schéma zapojení

