



Firma TMK sp.j. Września

Szosa Witkowska 105

tel./fax +48 61 437 97

www.tmk.com.pl

Mikroprocesorová riadiaca jednotka dúchadla a obehového čerpadla u.k. a čerpadla na nabíjanie zásobníka t.u.v.

MTS 10

Návod na obsluhu a inštaláciu

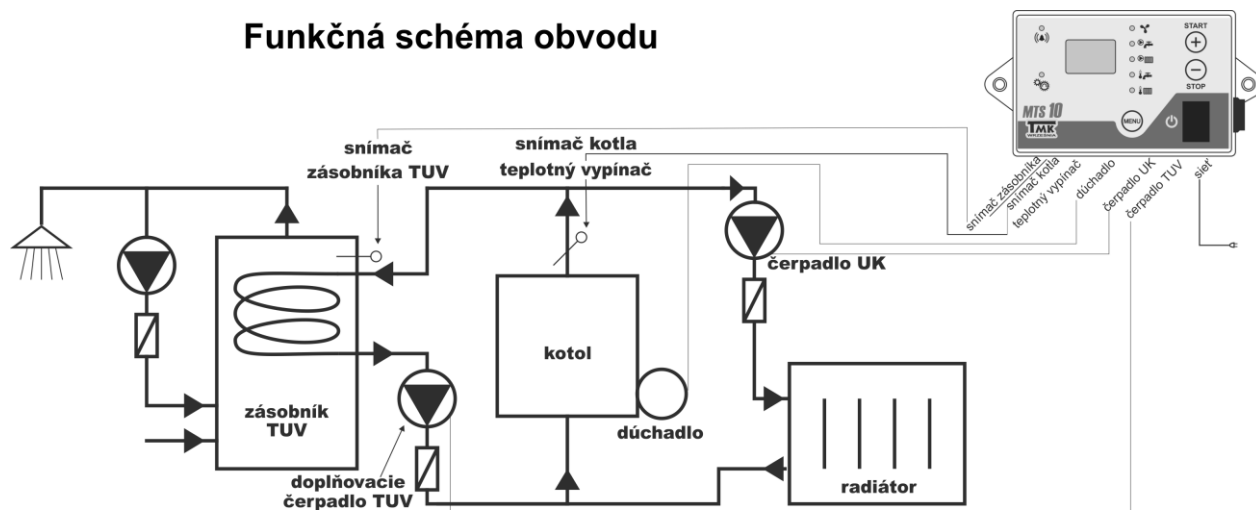
Použitie

Mikroprocesorová riadiaca jednotka MTS 10 je určená k ovládaní dúchadlom pre kotol UK, obehovým čerpadlom a čerpadlom na dobíjanie zásobník teplej úžitkovej vody. Riadiaca jednotka ochraňuje zásobník a radiátory proti ochladení príliš chladným kotlom. Môže pracovať v režimu ZIMA alebo LETO. Riadiaca jednotka je vybavená funkciou „anti-stop“ a umožňuje dynamické ovládanie dúchadla.

Technické údaje:

- Napájacie napätie 230V/50Hz	
- Zatažiteľnosť výstupov 3 x 100 VA	
- Rozsah merania teploty 0 - 99 °C	
- Zvuková signalizácia pod 9 °C a nad 92 °C	
- Rozsah regulácii teploty kotla 20 - 90 °C	
- Rozsah nastavenia teploty zásobníka TUV 30 - 80°C	
- Teplota zapnutia čerpadla UK 20 - 80 °C	
- Teplota zapnutia čerpadla TUV 20 - 70 °C	
- Maximálny výkon dúchadla od 100 % po minimálny (krok 10 %)	
- Minimálny výkon dúchadla 20 %, 30 %, 40 %, 50 % alebo 100 %	
- Doba dúchaní 0 - 30 s	
- Interval medzi dúchaní 10 sek až 30 min. (v minútach)	
- Teplota hasenia kotla 20 - 50 °C	
- Doba zapal'ovania 0,5 - 4 hod. (v intervale 0,5 hod.)	
- Doba hasenia 0 - 4 hod. (v intervale 0,5 hod.)	
- Teplota núdzového zapnutia čerpadla UK v režimu LETO (60-90C)	
- Frekvencia prepínania zobrazených hodnôt od „neaktívne“ do 60 sek.	
- Hysteréza dúchadla 0,5–5 °C	
- Hysteréza čerpadla UK 1–15 °C	
- Hysteréza zásobníka TUV 1–30 °C	
- Funkcia „anti-stop“ (ochrana čerpadla proti „zadretí“) - spustenie raz za 14 dní po dobu 30 sek.	
- Zníženie rizika premrznutí inštalácii - spustenie čerpadla pri teplote nižšej ako 9 °C.	
	Nastavené výrobcom
	50 °C
	45 °C
	30 °C
	30 °C
	100 %
	40 %
	6 s
	5 min.
	35 °C
	2 hod.
	1 hod.
	80°C
	Neaktívne
	0,5 °C
	2 °C
	3 °C

Funkčná schéma obvodu



INŠTALÁCIA

1. Pripevnenie riadiacej jednotky

Riadiacu jednotku pripevníte na stenu pomocí hmoždiniek 6 mm (hmoždinky so skrutkami sú súčasťou dodávky).

2. Pripevnenie snímača kotla a teplotného spínača

- Snímač a teplotný spínač umiestnite na neizolovanom výstupnom potrubí z kotla UK.
- Snímač a teplotný spínač pripevníte k potrubí pomocou dvoch sťahovacích páskov tak, aby k nemu tesne priliehali (pásky sú súčasťou dodávky).
- Potrubie so snímačom a teplotným spínačom odporúčame obaliť pomocou tepelne izolačného materiálu.

3. Montáž snímača teploty zásobníka

Snímač namontujte v mieste určenom výrobcom zásobníka.

Upozornenie: Snímač a teplotný spínač nie sú prispôbené k činnosti priamo v kvapaline !

4. Pripojenie napájacieho kábelu k dúchadlu a čerpadlu UK a nabíjaciemu čerpadlu TUV

- k svorke pre ochranný vodič pohonu (označenej vhodným symbolom) zapojte zelenožltý vodič (ochranný vodič) trojžilového napájacieho kábelu.
- hnedý a modrý vodič zapojte na svorky motoru označené písmenami **L** a **N**.
- u verzii s IEC konektorom spojte konektory riadiacej jednotky a ovládaného zariadenia.

Upozornenie: Riadiacu jednotku môže inštalovať len kvalifikovaný elektrikár.

5. Zapojenie riadiacej jednotky


Napájací kábel musíte zapojiť do **siet'ové zásuvky 230V 50Hz s ochranným kolíkom**.


Teplota prostredia v mieste inštalácii riadiacej jednotky nesmie prekročiť 40 °C.


Upozornenie: Napájací kábel riadiacej jednotky môže vymeniť len výrobca.

Upozornenie: Riadiaca jednotka MTS môže pracovať len, pokiaľ je teplovodná inštalácia naplnená vykurovacím médium. Pokiaľ je inštalácia prázdna, musíte riadiacu jednotku odpojiť od siete. V opačnom prípade môžete poškodiť čerpadlo.


ČINNOSŤ RIADIACEJ JEDNOTKY

Zapnete riadiacu jednotku sieťovým vypínačom .

Stlačte tlačidlo  **ŠTART** - vyžadované, pokiaľ je vypnuté automatické zapalovanie kotla so zapnutým napájaním (F4).




Začína sa **Zapaľovanie** - zelená kontrolka  bliká. Dúchadlo sa postupne roztáča až na nastavený maximálny výkon.

Pokiaľ počas **doby Zapaľovania** (F2) klesne teplota kotla pod **teplotu Zhasnutí** (F1) riadiaca jednotka nevypne dúchadlo, ale sa bude stále pokúšať zapáliť oheň.


Kedy vyprší **doba Zapaľovania** (F2), riadiaca jednotka prejde do stavu **PREVÁDZKA** - zelená kontrolka  svieti nepretržitým svetlom.

Čím viac sa teplota kotla v stave **Zapaľovania** alebo v stave **Prevádzka** približuje k požadovanej teplote, tým viac dúchadlo spomaľuje a naopak. Spaľovanie je najúspornejšie, kedy dúchadlo pracuje nepretržite s nízkym výkonom.



Kedy teplota kotla prekročí nastavenú hodnotu, dúchadlo sa vypne a potom sa spustí len v stanovených intervaloch, ktoré užívateľ nastavil v rámci funkcie **Dúchanie**.

V prípade, že nastane situácia, kedy je potreba vypnúť dúchadlo, napr. z ohľadu na dodávku uhlia do kúreniska, musíte stlačiť tlačidlo  **STOP** (kontrolka  zhasne). Činnosť dúchadla obnovíte opakovaným stlačením tlačidla  **ŠTART**.

Pokiaľ teplota kotla v stave **Prevádzka** klesne pod **teplotu Zhasnutie** (F1), riadiaci jednotka prejde do stavu **HASENIE** – vypne nepretržitú prevádzku dúchadla a udržuje len funkciu **Dúchanie**.

Kedy vyprší **doba HASENIA** (F3), riadiaca jednotka automaticky zmení stav práce na **STOP** (kontrolka  zhasne).

K **HASENIU** nedôjde, pokiaľ ešte nevypršala **doba Zapaľovania** (F2)

Riadiaca jednotka zapína a vypína čerpadlo UK a TUV, podľa nastavenia. Tlačidlá  **ŠTART** a  **STOP** neovplyvňujú prevádzku čerpadla.

Nabíjacie čerpadlo TUV sa zapne pokiaľ nastavená **teplota zásobníka** (P2) nie je dosiahnutá a pokiaľ teplota kotla je aspoň 5°C vyššia ako teplota zásobníka (ochrana zásobníka proti vychladnutiu).

Čerpadlo UK sa zapína v režime **ZIMA** a pri vypnutej **priorite zásobníka TUV** (F6). Pri vypnutej priorite TUV čerpadlo TUV pracuje pokiaľ je dosiahnutá teplota zásobníka. V **režimu LETO** čerpadlo UK je zapnuté, s výhradou poruchových stavov (F5).

ZMENA ZOBRAZENEJ TEPLoty

Riadiaca jednotka umožňuje pozorovanie teploty meranej snímačmi. Prepnutie medzi zobrazením teploty kotla, zásobníka a izbovej teploty môžete realizovať stlačením tlačidla **MENU**.



Svieti kontrolka - zobrazenie aktuálnej teploty zásobníka TUV



Svieti kontrolka - zobrazenie aktuálnej teploty kotla .

Existuje možnosť automatickej zmeny zobrazených teplôt - viz funkcia F7.

MENU ZÁKLADNÝCH PARAMETROV

V prípade, že stlačíte a pridržíte po dobu 1 sekundy tlačidlo **MENU**, na obrazovke sa objaví *P1*. Zmenu čísla parametru môžete urobiť tlačidlom \oplus a \ominus voľbu potvrdíte tlačidlom **MENU**. K dispozícii máte nasledujúce parametre:

- P1* – teplota kotla (20 - 90 °C)^(1,2)
- P2* – teplota zásobníka TUV (30 - 80°C)
- P3* – teplota spustenia čerpadla UK (20 - 80 °C)
- P4* – teplota zapínania nabíjacieho čerpadla TUV (20 - 70°C)
- P5* – maximálny výkon dýchadla (od 100% až k minimum, krok 10%)^(6,7)
- P6* – minimálny výkon dýchadla (20 %, 30 %, 40 %, 50 % alebo 100 %)^(6,7) - kontrolka bliká
- P7* – doba dýchaní (0 - 30 sek.)⁽³⁾
- P8* – frekvencia dýchaní (10 s až 30 min. - v minútach)^(4,5)
- - výstup z **MENU** s uložením zmien (po stlačení tlačidla **MENU**)

Hodnotu parametru zmeníte tlačidlom \oplus alebo \ominus .

Ďalším stlačením tlačidla **MENU** počas editovania parametru sa vrátite k číslu parametru

Pokiaľ po dobu 60 sekúnd nestlačíte žiadne tlačidlo, jednotka uloží zadané zmeny a opustí **MENU**

MENU SERVISNÝCH FUNKCIÍ

Pokiaľ potrebujete upraviť nastavenie **SERVISNÝCH FUNKCIÍ**, v stave kedy riadiaca jednotka je odpojená od siete \mathcal{U} musíte, stlačiť a pridržať tlačidlo **MENU** a súčasne zapojiť riadiacu jednotku do siete. Na displeji Ovládanie je rovnaké ako w prípade **MENU ZÁKLADNÝCH PARAMETROV**.

K dispozícii máte nasledujúce funkcie:

- F1* – teplota hasenia (20 - 50 °C)⁽²⁾
- F2* – doba zapaľovania (0,5 - 4 hod., v intervale 0,5 hod.)
- F3* – doba hasenia (0–4 hod. v intervale 0,5 hod.)
- F4* – automatické zapaľovanie kotla so zapnutým napájaním 0–NIE, 1 – ANO (nastavené výrobcom)
- F5* – Teplota núdzového zapnutia čerpadla UK v režimu LETO (60 - 90°C)
- F6* – priorita zásobníka TUV: 1 – ANO, 0 – NIE (nastavené výrobcom)
- F7* – frekvencia prepínania zobrazených teplôt (od neaktívne „-“ do 60 sek.)
- H1* – hysteréza dýchadla (0,5 - 5 °C)
- H2* – hysteréza čerpadla UK (1 - 15 °C)
- H3* – hysteréza zásobníka TUV (1 - 30 °C)
- H4* – číslo verzii softwaru riadiacej jednotky (len pre čítanie)
- - opustenie **MENU** s uložením zmien (po stlačení tlačidla **MENU**)

ZMENA REŽIMU ZIMA / LETO

Za účelom zmeny režimu ZIMA/LETO pri vypnutej riadiacej jednotke \mathcal{U} stlačte tlačidlo \ominus držte tlačidlo a zapnete riadiacu jednotku.

ZA – režim ZIMA (nastavené výrobcom)






LO – režim LETO

Zmenu režimu môžete realizovať tlačidlom \oplus alebo \ominus a výstup s uložením zmien tlačidlom **MENU**.

OBNOVENIE POČIATOČNÉHO NASTAVENIA

Pokiaľ chcete obnoviť počiatkové nastavenie, na riadiacej jednotke, ktorá je odpojená od siete \mathcal{U} , musíte stlačiť a pridržať tlačidlo \oplus a zapnúť riadiacu jednotku.

POPIS KONTROLIEK - počas prevádzky riadiacej jednotky

-  - dýchadlo je zapnuté
-  - čerpadlo TUV je zapnuté
-  - čerpadlo UK je zapnuté
-  - zobrazenie aktuálnej teploty zásobníka TUV
-  - zobrazenie aktuálnej teploty kotla

Poznámky k MENU (1–7)

1. V dobe zohrievania riadiaca jednotka zdvíha teplotu kotla 5°C nad nastavenie zásobníka
2. Maximálne nastavenie teploty HASENIA je aspoň 5 °C nižšia ako teplota nastavená.

3. Nastavenie „0“ označuje vypnutie dýchaní (**neodporúčame z ohľadu na bezpečnosť**).
4. Tento údaj obsahuje dobu dýchaní

5. V prípade intervalov kratších ako 1 min. je doba uvedená v desatinách sekúnd (napr. „0,1“ = 10 s).

6. Dýchadlo sa zapne, aby bola možnosť ohodnotiť jeho skutočné otáčky.

7. Údaj „99“ označuje 100% výkon.

OBSAH BALENIA

- * radiaca jednotka
- * sponka – 2 ks
- * hmoždinky 6 mm – 2 ks

OCHRANA

Riadiaca jednotka, pohony dúchadla a čerpadla sú chránené poistkou 1,6 A, ktorá preruší obvod v prípade poruchy (napr. pri skratu v pohonu alebo riadiacej jednotke).

Dodatočnou ochranou, ktorou je vybavená radiaca jednotka je teplotný spínač, ktorý vypne dúchadlo nezávisle na riadiacej jednotke, pokiaľ teplota prekročí 90°C. (teplotný spínač obnoví obvod pri poklesu teploty o cca 30 °C). Tento stav sa môže vyskytnúť v prípade: poruchy čerpadla alebo riadiacej jednotky.

UPOZORNENIE

Pre udržanie nastavenej teploty radiacim členom môže byť nutné tesnenie kotla. V opačnom prípade teplota sa môže zvýšiť nekontrolovaným spôsobom, najmä pri veternom počasí.

ZÁRUKA

Spoločnosť TMK sp.j. na radiacu jednotku MTS 10 poskytuje 3 roky záruky odo dňa predaja , maximálne však 4 roky od dátum výroby.

ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Podmienkou pre poskytnutie záruky je dodržanie tohto návodu na obsluhu a všeobecných princípov zaobchádzania sa s elektronickými prístrojmi. Spoločnosť TMK sp.j. garantuje, že radiaca jednotka bola vyrobená riadne, s náležitým dôrazom na kvalitu a spoľahlivosť. Pokiaľ radiaca jednotka začne vykazovať nespoľahlivý chod alebo vznikne závada zavinená výrobcom, spoločnosť TMK sp.j. sa zaväzuje opraviť radiacu jednotku alebo ju vymeniť za správnu do 14 pracovných dňov odo dátum doručenia poškodeného výrobku (osobne alebo prostredníctvom pošty). Zo záruky sú vylúčené poruchy, ktoré vznikli zavinením užívateľa a najmä spôsobené mechanickým poškodením, chybnou montáží, pôsobením vlhkosti alebo prevádzkou v rozpore s všeobecnými zásadami pre zaobchádzanie sa s elektronickými zariadeniami.

Záruka bude uznaná len v prípade predloženia dokladu nákupu.

Dátum predaja:.....

.....
pečiatka a podpis predávajúceho

ADRESA VÝROBCU:

Firma TMK sp.j.
62-300 Września
Szosa Witkowska 105
tel./fax +48 61 437 97 60
www.tmk.com.pl

.....
Dátum výroby