

# KOM-STER

63-300 Pleszew, ul. Poniatowskiego 11A

Tel: (62) 594 33 04 ; (62) 594 32 96

[www.kom-ster.pl](http://www.kom-ster.pl)

e-mail: [biuro@kom-ster.pl](mailto:biuro@kom-ster.pl)

SERVIS: TEL- 0 796 793 796

---

## MIKROPROCESNÍ REGULÁTOR TEPLOTY KOTLE Ú.T.

# „TIGRA”

## *NÁVOD K OBSLUZE*



TECHNICKÁ PODPORA: TEL- 0 796 793 796

### OBSAH

CE

1.	Určení.....	2
2.	Technické údaje.....	3
3.	Připojení vnějších zařízení (podavač, ventilátor, čerpadla).....	4
	3.1 Připojení dálkových ovládacích panelů.....	5
	3.2 Napájení ovládacích panelů.....	6
	3.3 Komunikace panel-centrála.....	7
4.	Konfigurační parametry.....	8
5.	Servisní parametry.....	9
6.	Tlačítka předního panelu.....	10
	6.1 Diody, které signalizují práci vnějších zařízení.....	12
7.	Obsluha regulátoru.....	13
	7.1 První spuštění.....	13
	7.2 Změna parametrů funkcí v menu ovladače/regulátoru.....	13
	7.3 Roztápění v kotli.....	14
8.	Stavy práce (hlídání, vypnutí, roztápění, regulace, dozor).....	16
9.	Alarmy závislé na teplotě.....	17
	9.1 Teplota vody vyšší než 90 °C.....	17
	9.2 Teplota vody v rozmezí 80-90 °C.....	18
	9.3 Alarm přehřátí šňeku/potrubí podavače.....	18
	9.4 Alarm poklesu teploty.....	19
	9.5 Alarm „protizamrznutí“.....	19
	9.6 Tepelný alarm (hardwarové zabezpečení).....	19
10.	Alarmy poškození čidel teploty.....	20
	<b>(poškozené čidlo kotle, havarie Tpod, havarie Tpd1, havarie Ttuv, havarie Tcyk)</b>	
11.	Režim práce (D/N, EKO, TER, NOR, KAL).....	24
12.	Obsluha oběhových čerpadel.....	24
	12.1 Čerpadlo ú.t.....	25
	12.2 Čerpadlo t.u.v.....	25
	12.3 Priorita t.u.v.....	26
	12.4 Čerpadlo podlahového topení.....	27
	12.5 Cyklické čerpadlo.....	28
13.	Nastavení hodiny a data.....	29
14.	Obsluha časových pásem (kalendář a režim den/noc).....	30
	14.1 Režim den/noc.....	30
	14.2 Kalendář.....	31
15.	Čidla teploty.....	32
16.	Vysvětlení konfiguračních parametrů.....	34
17.	Práce s pokojovým termostatem.....	38
18.	Bezpečnost při užívání regulátoru.....	40

# 1. URČENÍ

„**TIGRA**” je ovladač zajišťující udržení požadované teploty vody v kotli vybaveném automatickým podavačem tuhého paliva. Díky svým pokročilým funkcím zajišťuje ekonomickou a automatickou práci jednotky a zároveň plnou kontrolu čerpadla ú.t., t.u.v., čerpadla podlahového topení a cyklického čerpadla. Časová pásma, ekonomické funkce, denní a noční nastavení a nový algoritmus ovládání ventilátoru zajišťují úsporu paliva dosahující do 20% ve srovnání s tradičními ovladači. Výstup na pokojový termostat zajišťuje pohodlné a komfortní využití. Možnost připojení dodatečných panelů dálkového ovládání (kontrola kotle z libovolného místa v bytu) působí, že se tento ovladač odlišuje od jiných modelů dostupných na trhu.



**Každý uživatel může připojit k ovladači tři dodatečné, ovládací panely, stejné jako hlavní panel namontovaný u kotle.**

***Pokud se chcete zeptat o možnost dokoupení dodatečných ovládacích panelů volejte telefonní číslo: (62) 594 33 04 ; 0 796 793 796  
nebo napište zprávu na e-mail:  
[biuro@kom-ster.pl](mailto:biuro@kom-ster.pl)***



Jako dodateční opce výrobce předpokládá možnost připojení k ovladači modulu Wifi, GSM a TV. Tehdy je využívána spojka na zadní stěně krytu ovladače. Spojka umožňuje připojení třech zařízení (např. tři panely dálkového ovládání – dostupná možnost!). Každé ze zařízení je rozpoznáno jako nezávislá jednotka a díky tomu je možné např. připojit dva dálkové panely a jeden modul Wifi umožňující regulaci ovladače a náhled práce kotle přes internet. Také bude možné připojit např. jeden panel, jeden modul Wifi a jeden modul GSM.

Více informací na téma premiér dodatečných modulů získáte pouze elektronickou cestou, e-mail: [biuro@kom-ster.pl](mailto:biuro@kom-ster.pl). Plánované uvedení modulů do prodeje - listopad 2013.


## 2. TECHNICKÉ ÚDAJE

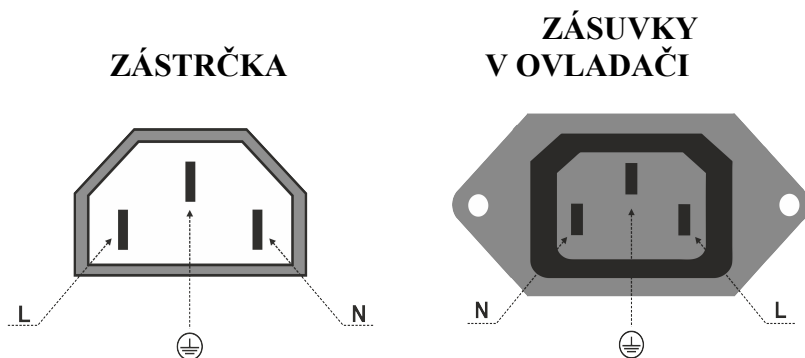
Napětí napájení	230 V / 50 Hz
Odběr proudu samého regulátoru	6W
Rozsah práce čidel teploty	0-100°C
Teplota práce	0-40°C
Zatížení výstupů (zabezpečené pojistkou 6,3A)	Podavač - 1,5A Čerpadlo ú.t.- 0,8A Čerpadlo t.u.v.- 0,8A Ventilátor - 1,5 A Podlah. pumpa - 0,8A Cykl. čerpadlo - 0,8A
Anti STOP Oběhového čerpadla	1 min. každý týden
Automatické zapnutí čerpadla ( protizamrznutí)	Pod 5°C
Zapnutí havarijního vnějšího termostatu (blokáda podavače a ventilátoru)	Nad 85°C
Zapnutí programových zabezpečení	Nad 90°C
Počet časových pásem	24 na každý den
Možnost připojení dálkových panelů	ANO/ max. 4 panely
Obsluha čerpadla t.u.v.	ANO
Obsluha cyklického čerpadla	ANO
Obsluha podlahové pumpy	ANO
Tepelné zabezpečení (termostat STB)	ANO

### 3. PŘIPOJENÍ VNĚJŠÍCH ZAŘÍZENÍ


## (podavač paliva, ventilátor, oběhová čerpadla)

Pomocí zástrček, které se nachází v souboru společně s ovladačem připojujeme vodiče podle níže uvedeného schématu, a dále musíme vložit zástrčky do příslušných zásuvek v krytu ovladače.


 Je třeba vzít v úvahu zejména označení barev žil, aby bylo možné připojení vodiče ke vhodným místům v konektorech.



### Připojení na jedné straně zástrček přiložených k ovladači:

1. Ke střednímu kolíku (PE ) v zástrčce připojit žílu **zelenožluté** barvy - **UZEMNĚNÍ**
2. Hnědou a modrou žílu (N a L 230V) připojit ke krajním kolíkům v souladu s označením na výkresu.  
**L, hnědá barva**                      -**FÁZE**.  
**N, modrá barva**                      - **NULA, NEUTRÁLNÍ**
3. Zkontrolovat správnost spojení

### Zásada připojení vodičů na straně oběhových čerpadel.

1. Sejměte víko skříňky čerpadla
2. K nulové svorce, označené symbolem  PE připojit ve skříňce žílu zelenožluté barvy – **UZEMNĚNÍ**
3. Hnědou (L) a modrou (N) žílu připojit ke svorkové proudové liště.
4. Je třeba zkontrolovat správnost spojení a přišroubovat skříňku.

*Podrobné schéma připojení vodičů k oběhovým čerpadlům se nachází v návodu k obsluze čerpadla*



Nesprávné připojení vodičů způsobí poškození ovladače nebo k němu připojených zařízení. Instalaci může provádět pouze oprávněná osoba. Před připojením zařízení je třeba vytáhnout ze síťové zásuvky zástrčku vodič, který napájí regulátor!!

### 3.1 PŘIPOJENÍ PANELŮ DÁLKOVÉHO OVLÁDÁNÍ

Ovladač **TIGRA** umožňuje připojení celkem **ČTYŘECH** dálkových ovládacích panelů označených vhodně 0,1,2,3. Toto číslo se objevuje během zapnutí ovladače síťovým tlačítkem na úvodní obrazovce. Vidíme je také na výkonovém štítku každého z panelů. Panel s číslem „0“ to základní, hlavní panel továrně utažen ke hlavnímu krytu regulátoru nebo přímo s ním spojený v případě montáže hlavního panelu na kotli a hlavního krytu např. za nádrži nebo na zadní/boční stěně kotle. Avšak každý dodatečně instalovaný v bytu panel bude mít postupně číslo 1,2 nebo 3. Neexistuje možnost připojení např. dvou panelů se stejným číslem. Software (programové vybavení) regulátoru automaticky rozpoznává připojený panel a umožňuje mu kontrolu práce celé jednotky. Každý z dodatečných panelů to zařízení vypadající stejně jako hlavní panel (0) umožňující plnou možnost regulace kotle, a také náhled aktuálního stavu práce topné jednotky. Existuje možnost montáže panelu např. na stěnu, na kovovém podstavci nebo v libovolném místě podle uvážení uživatele.



Díky moderní konstrukci založené na dvou procesorech je možná práce jednotky dokonce i bez panelu. V každé chvíli můžeme vypnout libovolný panel (dokonce panel 0) a ovladač bude dále pracovat a zajišťovat plnou kontrolu práce kotle.

## 3.2 NAPÁJENÍ DÁLKOVÝCH PANELŮ

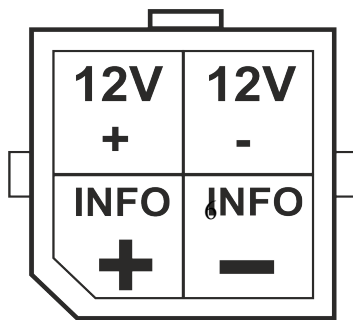
Každý z panelů dálkového ovládání je napájen přímo z hlavního krytu regulátoru. Používá se standardně 4žilový vodič o průřezu 0.5 zajišťující napájení (červená a modrá žíla) a přenos dat (černá a bílá žíla). Popis zásuvky panelu a schéma zapojení se nachází na každém panelu na zadní stěně krytu a v návodu k obsluze každého z nich. Popis spojek zásuvky u ovladače se nachází níže. Existuje možnost napájení panelu z nezávislého napáječe 12V připojeného do síťové zásuvky 230V poblíž zařízení a spojení ho s centrálou ovladače pomocí pouze 2žilového vodiče, který přenáší informace. V tom případě jsou používány pouze 2 centrální kolíky konektoru panelu (černá a bílá žíla – přenos dat)

**!** V případě připojování více než jednoho dálkového panelu není potřeba spojovat každý z nich s ovladačem! Stačí sériové zapojení  
● např. 3 panely a pouze jeden spojit vodičem s hlavním ovladačem.

Níže uvedeno zásuvku pro připojení dálkových panelů. Dva horní kolíky to napájení. Dva dolní – přenášení informací, přenos dat:



- **12V +**                      žíla ČERVENÉ barvy
- **12V -**                      žíla MODRÉ barvy
- **INFO +**                    přenos dat, žíla ČERNÉ barvy
- **INFO -**                    přenos dat, žíla BÍLÉ barvy



### 3.3 KOMUNIKACE PANEL- CENTRÁLA

K umožnění komunikace mezi panelem (panely) a centrálou (hlavní ovladač) používáme pouze dva centrální kolíky na straně panelu a dva dolní kolíky konektoru na krytu ovladače označené na výkresu jako **INFO +** a **INFO -** (barvy žil černá a bílá). Jestli chceme napájet panel přímo z ovladače používáme dva dodatečné kolíky (krajní v případě panelu a dva horní na přípojce u ovladače, barva žil - červená a modrá). Panel můžeme napájet také přímo z nezávislého napáječe 12V. Jestli panel má nezávislé napájení, používáme pouze 2žilový vodič, který přenáší data (INFO+ a INFO-)



**Nedostatek napájení označuje chybu připojení vodičů mezi kolíky +12V a -12V. Nedostatkem objevení se obrazovky hlavního ovladače (hodina, druh režimu práce, požadovaná teplota a stav práce) se rozumí chybou připojení vodičů mezi INFO+ a INFO -. Chyba během přípoje vodičů může vést k poškození panelu nebo centrální jednotky!**

## 4. KONFIGURAČNÍ PARAMETRY



<b><i>FUNKCE</i></b>	<b><i>Tovární nastavení</i></b>	<b><i>Rozsah</i></b>	<b><i>Jednotka</i></b>
Požadovaná teplota	60	35-90	°C
Noční korekce	- 3	- 10...+10	°C
Ekonomická korekce	- 3	0....-10	°C
Teplota zapnutí čerpadla ú.t.	35	Vyp.....25-70	°C
Teplota vypnutí čerpadla t.u.v.	Vyp.	Podrobnosti v další části návodu	°C
Doba podávání	15	Vyp...1-205	S
Doba mezi podáváním	90	1-150	S
Násobek podávání	2	Vyp...1-20	
Doba profouknutí ventilátoru	10	Vyp.....5-59	S
Doba přestávky ventilátoru	10	1-99	min.
Otáčky ventilátoru	50	10-100	%
Otáčky ventilátoru v dozoru	50	10-100	%
Teplota vypnutí regulace	30	25-35	°C

## 5. Servisní parametry

<i>Funkce</i>	<i>Tovární nastavení</i>	<i>Rozsah</i>	<i>Jednotka</i>
Teplota min.	40	30-55	°C
Teplota max.	80	60-90	°C
Hystereze	1	1-5	°C
Minimální výkon ventilátoru	25	20-70	%
Maximální výkon ventilátoru	55	20-70	%
Čas nedostatku paliva	90	Vyp...-90	min.
Čas vypnutí čerpadla	3	1-250	min.
Zapnutí/vypnutí t.u.v.	NE	ANO / NE	
Teplota podavače - alarm	70	Vyp..35-90	°C
Doba přesypání paliva	5	1-30	min.
Teplota při vypnutí cyklického čerpadla	VYP	VYP - 70	°C
Teplota podlahové pumpy	VYP	VYP -50	°C
Jazyk	POLŠTINA	POLŠTINA, ČEŠTINA, ANGLIČTINA	
Doba roztápění	2 hod.	1 - 7	hod.
Doba vyhasnutí	2 hod.	1 - 7	hod.



**Změny servisních parametrů, které se týkají MIN. a MAX. výkonu ventilátoru provádíme pouze v případě velmi netypických ventilátorů, jestli změny otáček pomocí funkce OTÁČKY VENTILÁTORU mezi 10 a 100% nejsou postřehnutelný.**

**Změna nastavení bez příčiny může působit nesprávnou práci montovaného u kotle ventilátoru.**

## 6. Tlačítka předního panelu



- Tlačítko, které slouží pro změnu režimu práce. Ve funkci **RUČNÍ OVLÁDÁNÍ** slouží pro zapnutí/vypnutí oběhového čerpadla.

**Regulátor „TIGRA” umožňuje práci v jednom z pěti níže uvedených režimů.**

- **NOR**- Normální
- **D/N** – Ovladač automaticky snižuje teplotu na noc v hod. 23-6 o hodnotu nastavenou v menu (Noční Korekce)
- **EKO**- Ovladač automaticky snižuje teplotu nezávisle na části dne o hodnotu nastavenou v menu (Ekonomická Korekce)
- **KAL**- Práce podle kalendáře. Ovladač v tom režimu realizuje uživatelské nastavení programu. Můžeme nastavit korekci teploty a zapnutí/vypnutí jednotlivých čerpadel v závislosti na hodině. Nastavení kalendáře bylo popsáno v další části tohoto návodu (bod 14.2)
- **TER** – Práce s pokojovým termostatem. Ovladač ve chvíli dosažení v místnosti požadované teploty přechází do stavu nuceného dozoru a cyklicky zapíná/vypíná čerpadlo ú.t. Zásada spolupráce s termostatem a výběr vhodného modelu popsáno v další části tohoto návodu (bod 17)



- Tlačítko „nahoru”. Během obsluhy menu toto tlačítko slouží pro přechod o patro výš (návrat), slouží také pro návrat z menu na hlavní obrazovku. **Během práce v ručním režimu slouží pro zapnutí/vypnutí ventilátoru.**



- Tlačítko má trojnásobný význam:

1. Vstup do menu a převíjení jednotlivých obrazovek
2. Zvyšování parametru funkce nahoru
3. **V režimu ručního ovládání, kdy je spuštěn ventilátor, slouží pro zvýšení jeho otáček.**



- Tlačítko má trojnásobný význam:

1. Vstup do menu a převíjení jednotlivých obrazovek
2. Snižování parametru funkce dolů
3. **V režimu ručního ovládání, kdy je spuštěn ventilátor, slouží pro snížení jeho otáček.**



ENTER, tlačítko slouží pro akceptaci pokud jde o  
- přechod k úpravě funkce, kterou chceme změnit  
- akceptace zavedených změn (zapamatování)



Toto tlačítko působí během práce kotle přechod do stavu **vypnuto**. Vypínány jsou ventilátor a podavač nezávisle na teplotě. Oběhová čerpadla dále pracují, v závislosti na teplotách jejich zapnutí/vypnutí. Po stlačení tlačítka se objevuje nápis na hlavní obrazovce – VYPNUTO. Opětovné stlačení tlačítka působí přechod do stavu DOZOR jestli teplota na kotli je nižší než požadovaná teplota, nebo do stavu ROZTÁPĚNÍ jestli teplota na kotli je vyšší než požadovaná teplota.



Tlačítko a stav VYPNUTO se používá často během otevírání dvířek, abychom byli jistí, že se nezapne podavač nebo ventilátor. Často se používá stav VYPNUTO během spalování na dodatečném roštu v případě když chceme, aby pracovala oběhová čerpadla, a ne podavač nebo ventilátor. **Ve funkci ručního ovládání slouží pro zapnutí/vypnutí podavače paliva.**

*Vysvětlení používání tlačítek pro změny funkcí kalendáře a změny hodiny jsou uvedena v další části návodu (bod 6).*

## 6.1 DIODY, KTERÉ SIGNALIZUJÍ PRÁCI VNĚJŠÍCH ZAŘÍZENÍ

PODAVAČ   
VENTILÁTOR   
ČERPADLO Ů.T.   
ČERPADLO T.U.V.   
ČERPADLO PODLAHOVÉHO TOPENÍ   
CYKlickÉ ČERPADLO 


**Dodatečně se na panelu nachází:**

-  - Je to dioda, která signalizuje v režimu TERM dosaženou v místnosti požadovanou teplotu nastavenou na pokojovém termostatu.
-  - **ALARM.** Dioda signalizující alarmový stav zařízení.

## 7 OBSLUHA REGULÁTORU



Jestli po seznámení se s tímto návodem k obsluze vzniknou jakékoliv problémy s obsluhou regulátoru nebo procesem spalování, prosíme kontaktujte nás. Číslo technické podpory je uvedeno na titulní straně tohoto návodu. Náš technik pomůže v obsluze a nastavení zařízení.


## 7.1. První spuštění





Regulátor zapínáme síťovým vypínačem, který se nachází po levé straně hlavního krytu ovladače. Na červeném displeji se objeví aktuální teplota kotle ú.t. Na LCD displeji uvidíme požadovanou teplotu (Tpož.) a stav práce regulátoru – (VYPNUTO). Viditelná je také aktuální hodina a režim práce (tovární nastavení – NOR, podrobnější popis režimů práce najdeme v bodu 11. V režimu VYPNUTO můžeme provádět veškeré změny v menu, protože se ovladač nachází ve „hlídání“ - nejsou aktivní ventilátor a podavač paliva. Do stavu práce ROZTÁPĚNÍ přecházíme používajíc tlačítko  na displeji se objeví nápis ROZTÁPĚNÍ. Opětne stlačení tlačítka způsobí návrat ke stavu „hlídání“ čili VYPNUTO.

## 7.2 Změna parametrů funkcí v menu ovladače

**Veškeré změny parametrů funkcí provádíme takovým způsobem:**

Je třeba tlačítky  nebo  přejít do menu a vyhledat funkci, o kterou máme zájem, a které hodnotu chceme změnit.

Vybíráme vhodnou funkci, a dále pomocí tlačítka  přecházíme na obrazovku úpravy (zelená barva displeje).

Používajíc opětovně tlačítky  nebo  provádíme změny, které akceptujeme tlačítkem  Barva se zase změnila na modrou. Změna byla přijata. Na hlavní obrazovku přecházíme tlačítkem .

**!** *Během letní sezóny nepoužíváme kotel a regulátor nejlépe dát do režimu „VYPNUTO“. Tehdy funguje pouze funkce Anti STOP*


- *oběhového čerpadla ú.t. Tato funkce zapíná čerpadlo ú.t. cyklicky jednou týdně a tím eliminuje jev zatuhnutí čerpadla. Můžeme také vypnout ovladač síťovým vypínačem nebo vytáhnout zástrčku z napájecí zásuvky, avšak je třeba pamatovat, abychom jednou týdně na chvíli zapnuli v ručním režimu oběhové čerpadlo ú.t.*




## 7.3 Roztápění v kotli


V případě když chceme roztápnout v kotli je třeba vybrat funkci **RUČNÍ OVLÁDÁNÍ**.

**Pomocí tlačítek:**

 nebo  je třeba vyhledat obrazovku **RUČNÍ OVLÁDÁNÍ**.


Pomocí tlačítka  akceptovat a aktivovat ruční ovládání. Displej změní barvu na zelenou. Znamená to aktivní funkci ručního ovládání. Od této chvíle můžeme v libovolném momentu zapnout/vypnout následující přijímače:

- ventilátor (tlačítko )
- podavač paliva (tlačítko )
- oběhové čerpadlo ú.t. (tlačítko )


Tlačítkem  zapínáme podavač, abychom mohli přivést k podání paliva. Můžeme také v ručním podávání v každé chvíli zapnout ventilátor a čerpadlo ú.t. výše uvedenými tlačítky na klavesnici.

Náležitě zapínajíc/vypínajíc ventilátor a podavač je třeba získat teplotu cca 40 stupňů.

**! Doporučuje se, aby během roztápění v ručním režimu celou tu dobu pracovalo oběhové čerpadlo.**

Po roztápění a dosažení vhodné teploty – 40 stupňů opustíme **RUČNÍ OVLÁDÁNÍ** tlačítkem  a dále jdeme ke hlavní obrazovce. Změní barvu ze zelené na modrou.

Ovladač automaticky roztápí v kotli a získá požadovanou uživatelem teplotu.


Je třeba tlačítkem  vybrat k tomu stav práce – **ROZTÁPĚNÍ**. Během roztápění provádíme regulaci parametrů **DOBA PODÁVÁNÍ**, **DOBA MEZI PODÁVÁNÍM** a **OTÁČKY VENTILÁTORU** podle níže uvedené poznámky.

( ! )



**Minimální teplota jaká může být nastavená na kotli závisí na pokynech výrobce daného kotle. Více informací na toto téma se nachází v technické dokumentaci výrobku. Nedodržování pokynů výrobce a spalování při nižších teplotách hrozí ztrátou záruky na kotel ú.t.**

*O automatickém roztápění ovladač informuje oznámením **ROZTÁPĚNÍ** viditelným na hlavní obrazovce. Po dosažení kotlem požadované teploty se objeví nápis **DOZOR**.*

 *Během automatického roztápění je třeba vhodně vybrat parametry **DOBA PODÁVÁNÍ**, **DOBA MEZI PODÁVÁNÍM** a **OTÁČKY VENTILÁTORU** takovým způsobem, abychom mohli udržovat příslušnou úroveň žáru na hlavě podavače, a aby plamen během roztápění byl co nejlepší. Během roztápění má uživatel k dispozici pouze dva parametry. **DOBA PODÁVÁNÍ** a **OTÁČKY VENTILÁTORU**. Doporučuje se totiž, aby čas mezi podáváním byl stálý, nastavený na 90 sek. Takový čas mezi podáváním je nejvíce optimální pro kotly v rozmezí výkonu 15-60 KW*

## **8. STAVY PRÁCE**

(roztápění, dozor, regulace, vyhasnutí, hlídání, vypnutí)


Po zapnutí zařízení síťovým vypínačem uvidíme na displeji nápis **VYPNUTO**. Můžeme provádět plnou regulaci, ale ovladač v tom režimu neřídí podavač paliva a ventilátor. Oběhová čerpadla pracují podle nastavení závisle na teplotě.

Po stlačení tlačítka ☺ můžeme začít roztápění, objeví se nápis **ROZTÁPĚNÍ** – zapíná se podavač a ventilátor. Po dosažení požadované teploty ovladač přechází do stavu **DOZOR**. Pracují pouze profouknutí,



aby zábránily vyhasnutí. V závislosti na nastavení hodnoty **NÁSOBEK PODÁVÁNÍ** se také zapíná podavač (*např. násobek podávání nastaven na 3 zapíná podavač co třetí profouknutí, násobek podávání nastaven na 2 zapíná podavač co druhé profouknutí atp. atd. Násobek podávání nastaven na VYP působí, že ve stavu dozoru nebude podávání paliva*). Klesne-li teplota pod požadovanou teplotu (minus hodnotu nastavitelné hystereze) ovladač přechází do režimu práce **REGULACE**. Dojde k automatickému podání dávky paliva a zapnutí ventilátoru. Ve stavu **REGULACE** se podavač zapíná s frekvencí nastavenou pomocí funkce **DOBA PODÁVÁNÍ** a **DOBA MEZI PODÁVÁNÍ**. Ventilátor pracuje celý čas a udržuje žár, aby požadovaná teplota byla opětovně dosažena. Ovladač přejde do stavu **VYHASNUTÍ** jestli v nádrži bude nedostatek paliva, dojde k přetrhnutí závlačky u pohonu podavače, nebo jestli podávací systém podlehne poškození a také jestli teplota z jakéhokoli důvodu klesne pod hodnotu **TEPLOTA VYPNUTÍ REGULÁTORU**. Když např. teplota vypnutí regulátoru je nastavená na 35 stupňů a aktuální teplota na kotli klesne na 34 stupně, po **5 minutách** začne vyhasnutí, které trvá 2 hodiny (tovární nastavení, možnost změny). Po 2 hodinách ovladač přejde do režimu **HLÍDÁNÍ**. Vypne se podavač a ventilátor.

O zahájení **VYHASNUTÍ** (časové zdržení = 5 minut) bude uživatel informován krátkým zvukovým signálem ve chvíli kdy aktuální teplota na kotli klesne pod **TEPLOTA VYPNUTÍ REGULÁTORU**. Po 5 minutách kategoricky začne proces vyhasnutí.

Jestli chcete opětovně přejít do stavu **ROZTÁPĚNÍ** stlačíte tlačítko  dokud se na displeji neobjeví informace **ROZTÁPĚNÍ**.

## 9. ALARMY ZÁVISLE NA TEPLITĚ

Ovladač „**TIGRA**” vybavený řadou zabezpečení informuje uživatele o následujících alarmech:

## 9.1 Teplota vody v kotli vyšší než 90 °C

Velmi důležitý alarm informující o nebezpečně vysoké teplotě vody v kotli, která vede k povaření tekutiny v instalaci ú.t. Alarm se zapíná nad 90 °C. Displej ovladače se mění na ČERVENOU barvu. Rozsvítí se dioda ALARM a zapíná se zvuková signalizace. V momentu trvání alarmu (teplota vyšší než 90 °C) podavač a ventilátor jsou absolutně vypnuty. Oběhová čerpadla se zapínají v nouzovém režimu ke chlazení instalace ú.t.

Tento alarm trvá tak dlouho, dokud teplota neklesne na 89 °C.



**Během trvání výše uvedeného alarmu se na displeji objevuje nápis KRITICKÁ TEPLOTA**

## 9.2 Teplota vody v kotli v rozmezí 80-90 °C

Kdy teplota vody v kotli převýší hodnotu 80 °C, ale nepřekročí 90 °C aktivuje se informační alarm o blížícím se nebezpečí – alarm KRITICKÉ TEPLoty, který se aktivuje výše popsaným způsobem nad 90 °C. Displej v rozmezí 80-90 °C začíná blikat červeně, objevuje se cyklický zvukový signál, avšak spalování v kotli probíhá normálně. **Je**

to pouze informační alarm, který neruší žádným způsobem proces spalování.



Během výše uvedeného alarmu se na displeji objevuje nápis  
**PŘEHŘÁTÍ**

### **9.3 ALARM PŘEHŘÁTÍ ŠNĚKU/POTRUBÍ PODAVAČE**

Čidlo podavače (správně namontováno, ve zvláštní k tomu určené objímce) běžně kontroluje teplotu šněku v potrubí. Když z nějakého důvodu žár jde zpátky směrem k nádrži ohřívajíc šněk na nebezpečně vysokou teplotu (tovární nastavení 70 °C, možnost změny) ovladač zapíná alarm. Displej začíná červeně blikat. Zapíná se zvukový signál. Regulátor pro bezpečí zapíná bezpodmínečně podavač na určenou dobu nastavenou v menu ovladače (DOBA PŘESYPÁNÍ PALIVA). Tovární nastavení to 5 minut, možnost změny. Zapnutí v nouzovém režimu podavače si klade za cíl vytlačení žáru z potrubí šněku a vychlazení systému, a nepřivedení k zapalování paliva v zásobníku. Když se podavač vypne po nouzovém startu a teplota potrubí bude nižší než hodnota nastavená pomocí funkce TEPLOTA PODAVAČE - ALARM všechno vrátí do normálu. Alarm vzhledem k bezpečí nemůžeme přerušit. Můžeme pouze libovolným tlačítkem vypnout zvukovou signalizaci.

### **9.4 ALARM POKLESU TEPLoty**

Ovladač „**TIGRA**” běžně kontroluje poměr aktuální teploty k požadované teplotě. Používajíc funkci ČAS NEDOSTATKU PALIVA můžeme vybrat čas měření poklesu níže požadované teploty. Tovární nastavení to 90 minut. Jestli se bude teplota přes 90 minut celý čas snižovat regulátor bude informovat o té skutečnosti zvukovou signalizací a měnící se barvou displeje. Dodatečně se objeví nápis POKLES TEPLoty. Můžeme si libovolně určit čas, po kterém by měl

ovladač tento pokles signalizovat. Může to být libovolná hodnota závislá na potřebách uživatele.



**Aby ovladač neinformoval o poklesu teploty je třeba parametr funkce ČAS NEDOSTATKU PALIVA nastavit na VYP.**

## 9.5 ALARM PROTIZAMRZNUTÍ

Ovladač automaticky zapíná oběhová čerpadla během poklesu teploty pod +5 °C pro míchání vody v instalaci a zabránění tuhnutí kapaliny. Během alarmu displej mění barvu na tmavomodrou. Dodatečně se aktivuje zvuková signalizace.


## 9.6 TEPELNÝ ALARM (HARDWAROVÉ ZABEZPEČENÍ)

Ovladač je vybaven samostatným tepelným zařízením – tzv. **Havarijním termostatem**. To dodatečně čidlo teploty, které pracuje nezávisle na čidle kotle. Kategoricky vypíná podavač a ventilátor při konstantní hodnotě teploty 85-90 °C (závisle na modelu tepelné pojistky). Během nouzového rozpojení přijímačů displej mění barvu na červenou. Dodatečně se objevuje nápis **TEPELNÁ POJISTKA**. Tepelné zabezpečení pracuje nezávisle na ostatních zabezpečeních a může fungovat ve stejné době. Aby se všechno vrátilo do normálu **HAVARIJNÍ TERMOSTAT** se musí ochlazovat na teplotu 50 °C. V té době dojde k odblokování ventilátoru a podavače, a tím bude možné další spalování v kotli.

Dodatečný havarijní termostat se používá k zabezpečení instalace proti přehřátí v důsledku např. poškození čidla kotle nebo jeho náhodného vytáhnutí z objímky kotle. Jestli je čidlo vytáhnuo, neměří teplotu, a v důsledku toho nemůže fungovat alarm příliš vysoké teploty, který programově vypíná podavač a ventilátor. Dodatečný, nezávislý termostat zabezpečuje instalaci jestli z nějakého důvodu selže hlavní čidlo kotle ú.t.

## 10. ALARMY POŠKOZENÍ ČIDEL TEPLoty

Každé čidlo jakým byl vybaven ovladač „**TIGRA**” běžně kontroluje teplotu v místě, kde byl připojen. Nedostatek měření, ukázání teploty, znamená jeho poškození. V případě poškození hlavního čidla kotle je nutná výměna za nové. Spalování v kotli není možné. V případě poškození ostatních čidel (čerpadel a šněku/podavače) spalování v kotli je možné v nouzovém režimu – dané čerpadlo pracuje celý čas (nedostatek zapnutí/vypnutí v závislosti na teplotě). V případě poškozeného čidla podavače – teplota není kontrolována, zapíná se alarm poškození detektoru. Spalování v kotli je možné bez čidla, je možné také vypnutí alarmu (je třeba pomocí funkce TEPLOTA ALARMU PODAVAČE, snížit hodnotu až se objeví nápis VYP). V momentu kdy žár jde zpátky ve směru nádrže, ovladač nezapne havarijně podavač pro vytažení žáru. Je třeba čidlo **co nejrychleji** vyměnit za nové a opětovně nastavit parametr funkce na hodnotu cca 70 °C, aby regulátor mohl aktivovat proceduru přesypání v nouzi neočekávaného, nebezpečného zvýšení teploty systému. S poškozeným čidlem teploty v nouzovém režimu je možné spalování v kotli přes dobu 7 dnů. Po té době ovladač kategoricky zapne alarm a bude blokovat možnost využití regulátoru.

 *Níže prezentujeme jednotlivé alarmy v závislosti na poškození čidel a možnosti vypnutí alarmů (s výjimkou poškození čidla ú.t.) pro havarijní spalování v kotli do momentu výměny daného čidla za nové.*

**NÁPIS NA DISPLEJI:**

## HAVÁRIE ČIDLA KOTLE – VYMĚNIT

Tento nápis a zvukový signál, který ho doprovází + rozsvícená dioda alarm ① označují poškozené hlavní čidlo kotle ú.t. Na červeném displeji se kromě ukázání teploty objevuje také číslice 000. Další využití ovladače bez výměny čidla není možné. Prosíme kontaktujte servis **0 796 793 796** pro nákup nového čidla. Spolu s čidlem získáte návod na jeho výměnu. Procedura trvá cca 2 minuty. Přístup k rychlospojkám není zabezpečen záruční plombou tedy výměna nehrozí ztrátou záruky. Během poškození čidla kotle se nezapíná ventilátor a podavač paliva. Čerpadlo ú.t. je havarijně zapnuto nezávisle na nastavení.

## HAVÁRIE Tpodl.

Výše uvedený nápis na obrazovce a signál, který ho doprovází + rozsvícená dioda alarm ① označují poškozené čidlo čerpadla podlahového topení. Během poškození čidla můžeme likvidovat alarm a dále používat možnost zapnutí čerpadla v nouzovém režimu. Stačí nastavit pomocí funkce TEPLOTA PODLAHOVÉ PUMPY maximální hodnotu, která je možná k nastavení. Čerpadlo bude pracovat v nepřetržitém režimu, alarm bude automaticky likvidován. Nedostatek měření bude znamenat práci čerpadla bez ohledu na měření z poškozeného čidla, totiž práci bez přerušení. Vytápění místností bude však možné dokud neproběhne výměna čidla (práce v nouzovém režimu maximálně 7 dnů). Druhým způsobem pro likvidaci alarmu je nastavení hodnoty funkce TEPLOTA PODLAHOVÉ PUMPY (servisní nastavení) na hodnotu VYP. Čerpadlo nebude pracovat, ovladač také nebude signalizovat chybu poškozeného čidla.

**Pro nákup nového čidla prosíme kontaktujte servis :  
0 796 793 796**

## Havárie Tcyk.

Výše uvedený nápis na obrazovce a zvukový signál, který ho doprovází + rozsvícená dioda alarm ① označují poškozené čidlo cyklického čerpadla. Během poškození čidla můžeme likvidovat alarm a dále používat možnost zapnutí čerpadla v nouzovém režimu. Stačí nastavit pomocí funkce TEPLOTA VYPNUTÍ CYKlickÉHO ČERPADLA (servisní nastavení) maximální hodnotu, která je možná k nastavení. Čerpadlo bude pracovat v nepřetržitém režimu, alarm bude automaticky likvidován. Nedostatek měření bude znamenat práci bez ohledu na měření z poškozeného čidla, totiž práci bez přerušení. Čerpání teplé vody bude však možné dokud nedojde k výměně čerpadla (práce v nouzovém režimu maximálně 7 dnů). Druhým způsobem pro likvidaci alarmu je nastavení hodnoty funkce TEPLOTA VYPNUTÍ CYKlickÉHO ČERPADLA na hodnotu VYP. Čerpadlo nebude pracovat, ovladač také nebude signalizovat chybu poškozeného čidla.

**Pro nákup nového čidla prosíme kontaktujte servis :  
0 796 793 796**

## **HAVÁRIE Ttuv.**

Výše uvedený nápis na obrazovce a zvukový signál, který ho doprovází + rozsvícená dioda alarm ① označují poškozené čidlo čerpadla t.u.v. (teplé užitkové vody). Během poškození čidla je možné likvidovat alarm a dále používat možnost zapnutí čerpadla v nouzovém režimu. Stačí nastavit pomocí funkce TEPLOTA VYPNUTÍ ČERPADLA T.U.V. maximální hodnotu, která je možná k nastavení. Čerpadlo bude pracovat v nepřetržitém režimu, alarm bude automaticky likvidován. Nedostatek měření bude znamenat práci čerpadla bez ohledu na měření z poškozeného čidla, totiž práci bez přerušení. Ohřívání zásobníku s vodou bude však možné dokud nedojde k výměně čerpadla (práce v nouzovém režimu maximálně 7 dnů). Druhým způsobem pro likvidaci alarmu je nastavení hodnoty funkce TEPLOTA VYPNUTÍ ČERPADLA T.U.V. na hodnotu VYP. Čerpadlo nebude pracovat, ovladač také nebude signalizovat chybu poškozeného čidla.

**Pro nákup nového čidla prosíme kontaktujte servis:  
0 796 793 796**

## HAVÁRIE Tpod.

Výše uvedený nápis označuje poškození čidla podavače. Likvidace alarmu a informace, které se týkají dalšího postupu podrobně popsáno v úvodu bodu 10.

## 11. REŽIMY PRÁCE

**NOR:** Ovladač pracuje podle základních, normálních nastavení menu.

**D/N:** Ovladač sám snižuje teplotu na noc v hodinách 23.00-6.00 o teplotu nastavenou v menu – NOČNÍ KOREKCE

**KAL:** Práce podle kalendáře (korekce teploty v určenou hodinu, možnost zapnutí/vypnutí jednotlivých oběhových čerpadel v závislosti na dané hodině)

**EKO:** Jednoduché snižování teploty pomocí jednoho stisknutí tlačítka. Ovladač ihned snižuje teplotu o hodnotu nastavenou v menu – EKONOMICKÁ KOREKCE. Dodatečně je vypnuto čerpadlo t.u.v. a cyklické čerpadlo. Teplota podlahové pumpy je automaticky korigována proporcionálně k hodnotě snížení požadované teploty.

**TER:** Práce s pokojovým termostatem. Ovladač v momentu dosažení v místnosti požadované teploty přechází do stavu nuceného dozoru cyklicky zapíná/vypíná čerpadlo ú.t. Zásada spolupráce s termostatem a výběr příslušného modelu popsáno v další části tohoto návodu.



*V režimu **EKO** čerpadlo t.u.v. a cyklické čerpadlo nejsou nikdy aktivny. Změny režimů práce provádíme tlačítkem*





## 12.OBSLUHA OBĚHOVÝCH ČERPADEL

Ovladač **TIGRA** umožňuje pokročilé funkce řízení jak čerpadla ú.t., t.u.v., čerpadla podlahového, tak i cyklického čerpadla. Kromě práce závislé na teplotách regulátor umožňuje prioritní vypnutí daného čerpadla v režimu **KAL** (závisle na hodině) nebo jeho spuštění v dané době, aby pracovalo v závislosti na teplotě z daného čidla.

### 12.1 ČERPADLO Ú.T.

**Jako jediné továrně aktivné. Teplota zapnutí továrně nastavená na 35 °C (možnost změny teploty zapnutí)**

**Dioda signalizující jeho práci - **

Je zapnuté v závislosti na výběru teploty jeho zapnutí nastavené ve funkci TEPLOTA ZAPNUTÍ ČERPADLA Ú.T. Pod níže požadovanou teplotu čerpadlo ú.t. nepracuje. Hystereze je 4 °C. Příkladně jestli TEPLOTA ZAPNUTÍ ČERPADLA Ú.T. je nastavená na hodnotu 35 – čerpadlo se při 35 °C na kotli zapne, avšak vypne když teplota klesne na 31 °C.

Během práce v režimu TER je vypnuté v momentu dosažení v místnosti požadované teploty. Když teplota v místnosti bude dosažena, začíná cyklický režim jeho práce. Regulátor zapíná čerpadlo na 30 sekund a čas odpočinku čerpadla je tolik, kolik nastavíme pomocí funkce DOBA VYPNUTÍ ČERPADLA Ú.T. (servisní nastavení).

### 12.2 ČERPADLO T.U.V.

**Továrně nastavené na VYP.**

**Dioda signalizující jeho práci - **

Aby bylo možné zapnutí čerpadla t.u.v. je třeba ve funkci POŽADOVANÁ TEPLOTA T.U.V. nastavit požadovanou teplotu. Po její dosažení se čerpadlo vypne, protože se teplotu v zásobníku považuje za dosaženu. Když se teplota v zásobníku sníží (hystereze pro čerpadlo t.u.v. je 3 stupně) čerpadlo se automaticky zapne a přivede k přehřátí zásobníku k požadované teplotě (POŽADOVANÁ TEPLOTA T.U.V.).

„Autostart” čerpadla t.u.v. je továrně nastaven na hodnotu 35 °C. Znamená to automatické zapnutí čerpadla jestli teplota vody v kotli bude vyšší než 35 °C.



- v režimu EKO čerpadlo t.u.v. je kategoricky vypnuto.
- teplota max., kterou můžeme získat v zásobníku nebude nikdy větší než požadovaná teplota. Příkladně jestli Tpož. kotle je nastavená na 50 °C to požadovanou teplotu t.u.v. budeme mohli nastavit na hodnotu vyšší než 50 °C
- abychom mohli nastavit vyšší teplotu t.u.v. než požadovaná teplota na kotli je třeba použít PRIORITU T.U.V., ve které je teplota vody v zásobníku pro uživatele nejdůležitější, důležitější než teplota vody v kotli.

## 12.3 PRIORITA t.u.v.

Když používáme prioritu t.u.v. to na dobu ohřevu zásobníku t.u.v. je kategoricky vypnuté čerpadlo ú.t. Je třeba nastavit funkci PRIORITA ZÁSOBNÍKU T.U.V. na hodnotu „ANO” (zapnuto). Tovární nastavení to „NE” (vypnuto).


Díky aktivní prioritě můžeme nastavit teplotu v zásobníku na vyšší hodnotu! než teplota vody v kotli. Max. zvýšení hodnoty požadované teploty pro teplotu t.u.v. v poměru k Tpož. je 8 °C

Příkladně, když máme požadovanou teplotu nastavenou na 50 °C můžeme požadovanou teplotu t.u.v. nastavit např. na 52, 53,

maximálně na 8°C vyšší. Tehdy požadovaná teplota kotle pro ohřev vody v zásobníku bude automaticky zvýšena na požadovanou teplotu t.u.v. Místo DOZOR se objeví REGULACE. Dozor se objeví v momentu dosažení požadované teploty v zásobníku. Ve chvíli dosažení v zásobníku požadované teploty se kotel automaticky vrátí k doзору, které mezní hodnotou bude požadovaná teplota kotle.

O automatickém zvýšení a změně požadované teploty kotle na požadovanou teplotu zásobníku bude uživatel informován příslušným oznámením na displeji. Objeví se dodatečný nápis PRIOR.  $T_{tuv} = \dots$  kde  $\dots$  označuje hodnotu nastavenou uživatelem. Právě té teploty chce dosáhnout kotel, aby mohl nahřát zásobník a potom, po vypnutí čerpadla t.u.v. a nahřání zásobníku začít klesat na hodnotu požadované teploty kotle.

## 12.4 ČERPADLO PODLAHOVÉHO TOPENÍ

**Dioda signalizující jeho práci - **

### **Tovární nastavení – VYPNUTO**

– Požadovaná teplota vody systému podlahového topení je nastavená pomocí funkce TEPLOTA PODLAHOVÉ PUMPY (servisní nastavení), ne více však než požadovaná teplota kotle ú.t. a ne více (jestli požadovaná teplota kotle ú.t. je vyšší než 50°C) než 50 °C – *bezpečnostní otázky*. Teplota v podlahovém systému je

považována za dosaženou jestli čidlo podlahové pumpy najde požadovanou teplotu v místě kde byl namontován.

- Teplota zapnutí čerpadla (autostart) je závislá na TEPLOTĚ VYPNUTÍ REGULÁTORU. Příkladně, jestli nastavíme teplotu vypnutí regulátoru na 35 stupňů to k teplotě zapnutí podlahové pumpy (automatický start) dojde při hodnotě 40 °C. **Rozdíl je vždy 5°C**

## 12.5 CYKlickÉ ČERPADLO

**Dioda signalizující jeho práci** - 

**Tovární nastavení - VYPNUTO**

Díky samostatnému čidlu, na rozdíl od jiných regulátorů, uživatel ovladače **TIGRA** může vybrat hodnotu teploty při které se má čerpadlo vypnout, aby nepracovalo celý čas podobně jako čerpadlo ú.t.

Taková funkce dává možnost čerpání horké užitkové vody pouze do určené teploty např. 60 °C. Kromě toho proudový výstup z ovladače na cyklické čerpadlo může být použitý k napájení např. druhého čerpadla podlahového topení. Když nastavujeme „uzavírací“ teplotu např. 70 stupňů nebo montujeme čidlo na kotli, a ne v samostatném měřícím místě, můžeme nastavit nepřetržitý režim cyklického čerpadla stejně jako v regulátorech, které nemají dodatečné čidlo, a které zapínají/vypínají cyklické čerpadlo používajíc POUZE hodnotu teploty vody v kotli ú.t. jako základ pro realizaci cyklů zapnutí/vypnutí cyklického čerpadla.

1. Teplota vypnutí cyklického čerpadla je nastavována pomocí funkce TEPLOTA VYPNUTÍ CYKlickÉHO ČERPADLA (servisní nastavení). Max. nastavitelná hodnota to 70 °C.


2. Teplota zapnutí čerpadla (autostart) je závislá na TEPLOTĚ VYPNUTÍ REGULÁTORU. Příkladně, jestli nastavíme teplotu vypnutí regulátoru 35 stupňů to k teplotě vypnutí podlahové pumpy (automatický start) dojde při hodnotě 40 °C. Rozdíl je vždy 5°C




*Připomínáme, že v režimu EKO  
čerpadlo t.u.v. a cyklické čerpadlo nepracují.*

## 13. NASTAVENÍ HODINY A DATA




Ovladač „**TIGRA**” je vybavený hodinami reálného času. Díky nim můžeme precizním způsobem nastavovat automatickou změnu teploty na noc a používat týdenní program jak pro požadovanou teplotu, tak i pro oběhová čerpadla.



 Po vypnutí napájení síťovým vypínačem, vytáhnutí zástrčky z napájecí zásuvky, regulátor, nebo během nedostatku proudu v elektrické instalaci hodiny reálného času budou správně odpočítávat čas pouze po dobu max. 48 hodin. Po uplynutí 48 hodin se hodiny ovladače resetují. Bude požadováno opětovně nastavit aktuální hodiny a dne týdne. Když je ovladač zapnutý k resetu hodin ovladače nikdy nedojde.


## NASTAVENÍ AKTUÁLNÍHO DNE TÝDNE A HODINY

Abychom mohli nastavit aktuální hodinu je třeba v menu vyhledat funkci NASTAVENÍ ČASU. Akceptujeme tlačítkem  záměr změny. Objeví se nápis NASTAVENÍ ČASU.

Opětovně akceptujeme tlačítkem . Barva displeje se změní na zelenou. Úprava hodiny bude možná.

Tlačítka  a  nastavujeme vhodnou hodnotu. Změnu akceptujeme tlačítkem . Obrazovka se opětovně změní na blankytnou.

Dále tlačítka  a  vybíráme pro změnu minuty a dne týdne v závislosti na potřebách. Zásada minuty a dne týdne je stejná jako v případě výše popsané změny hodiny.

Na hlavní/startovou obrazovku přecházíme pomocí tlačítka  nebo čekáme chvíli a ovladač sám opustí obrazovku změny hodiny a vrátí se na hlavní obrazovku.


## 14. OBSLUHA ČASOVÝCH PÁSEM (KALENDÁŘ A REŽIM DEN/NOC)

Ovladač „**TIGRA**“ zajišťuje velmi pokročilou a precizní kontrolu požadované teploty pomocí kalendáře umožňující naprogramování každého dne týdne a každé hodiny toho dne pokud jde o korigování požadované teploty a zapnutí/vypnutí oběhových čerpadel v určených dobách dne a noci. Kromě velmi precizní ačkoliv komplikované časově náročné procedury naprogramování kalendáře, uvedeno také velmi jednoduché časové pásmo tzv. **DEN/NOC**, které zajišťuje pomocí stlačení jednoho tlačítka regulární snižování teploty na noc ve stejných hodinách v rozmezí 23.00 – 6.00. Níže popsáno jakým způsobem používat pokročilý kalendář a jednoduché časové pásmo DEN/NOC.

### 14.1 REŽIM DEN/NOC


Režim den/noc (na ovladači je zobrazen jako režim **D/N**) to jednoduché časové pásmo zajišťující snadným způsobem korekci teploty na noc v hodinách 23.00 – 6.00. Korekce může mít jak přidanou, tak zápornou hodnotu.



Tovární nastavení to (- 3 °C). Jestli chceme, aby ovladač automaticky snižoval nebo zvyšoval teplotu na noc je třeba pomocí funkce NOČNÍ KOREKCE uvést příslušnou hodnotu, ledaže tovární nastavení vyhovuje požadavkům uživatele. Podmínkou automatického snižování teploty je nastavení režimu práce ovladače na **D/N**.





Tuto činnost vykonáváme pomocí tlačítka  a nastavujeme takovým způsobem, aby se v pravém horním rohu objevil nápis **D/N**. Od této chvíle v hodinách 23.00 – 6.00 ovladač automaticky sníží nebo zvýší teplotu o hodnotě korekce DEN/NOC, kterou se nastavuje v menu ovladače (připomínáme, že tovární nastavení to minus 3 °C). Nedoporučujeme větší korekci než i +, - 3 °C.

## 14.2 KALENDÁŘ

Režim kalendáře (KAL) slouží k preciznímu nastavení korekce požadované teploty v závislosti na hodině a dnu týdne. Každý den týdne umožňují naprogramování každé z 24 hodin během doby. Kromě korekce teploty v danou hodinu můžeme také aktivovat nebo deaktivovat oběhová čerpadla t.u.v. čerpadla podlahového topení a cyklická čerpadla, a nastavit je takovým způsobem, aby se v určenou dobu vypnuly nebo zapnuly a realizovaly práci v závislosti na nastavení teplot. Aby ovladač mohl používat režim kalendáře a realizovat požadovaný uživatelem program, regulátor musí pracovat v režimu **KAL**


Je třeba vyhledat v menu funkci KALENDÁŘ. Jestli chcete přejít k úpravě kalendáře stiskněte tlačítko  dokud se barva displeje nezmění na zelenou umožňujíc provádění změn.

Dále pomocí tlačítek  a  vybíráme (den, hodinu, druh korekce NOR, EKO, D/N a zapnutí nebo vypnutí čerpadla t.u.v., cirkulačního (C) a podlahového (P) čerpadla.

Po výběru pomocí výše uvedených tlačítek např. dne stiskneme tlačítko  a dále tlačítka  nebo  nastavujeme příslušný den. Změnu potvrzujeme tlačítkem . V případě hodiny postupujeme podobně. V případě parametru KOR (korekce) máme k výběru režim NOR (normální) EKO (ekonomická korekce) nebo D/N (noční korekce). Jestli příkladně nastavíme v pátek v 17:00 hodin KOR: **EKO** a čerpadlo t.u.v. na **VYP** tehdy se teplota v té hodině sníží o hodnotu EKONOMICKÁ KOREKCE – (nastavována v menu) a čerpadlo t.u.v. se zapne přestože v menu je nastavené na zapnuto (kalendář má vyšší prioritu). Jestli v 18.00 hodin stejného dne máme režim nastaven na NOR a čerpadlo t.u.v. na ZAP to nebude žádná korekce teploty, ale zapne se čerpadlo t.u.v..

V případě ostatních čerpadel (podlahová a cyklická) máme k výběru vypnutí daného čerpadla **(0)** v určenou hodinu nebo zapnutí **(1)** takovým způsobem, aby pracovalo podle nastavení teplot, podobně jako v normálním režimu.

**Označení v menu (1) znamená práci čerpadla, zatímco (0) znamená absolutní vypnutí čerpadla v danou hodinu.**

 ***Tímto způsobem můžeme naprogramovat každý den v týdnu a každou hodinu. To, co nastavíme např. v 15.00 hodin bude realizováno do 16.00 hodin. Když chceme, aby snížení teploty o hodnotu korekce bylo v hodinách např. 16-20 je třeba naprogramovat hodinu 16, 17, 18 a 19.***

## 15. ČIDLA TEPLoty

Ovladač „**TIGRA**” byl továrně vybaven 6 čidly teploty (pět digitálních čidel a jedno bimetalové)



## 1. Čidlo teploty kotle ú.t.

Toto čidlo kontroluje aktuální teplotu vody v kotli, která se běžně zobrazuje na červeném displeji. Na její základě je realizován ovládací program. Montujeme ho takovým způsobem, abychom mohli zajistit co nejlepší styk čidla s objímkou určenou k jeho montáži na horním plášti kotle ú.t. V případě montáže čidla na napájecím potrubí je třeba ho připevnit pomocí svorkové pásky takovým způsobem, aby se kovový element dotýkal nejlépe celou svojí délkou potrubí. Je třeba dávat pozor, aby vodič neměl styk s elementy instalace!!



*K zajištění důkladného měření teploty se doporučuje užití teplovodivé pasty. Není možné používat olej! Může to přivést k poškození čidla.*

## 2. Čidla teploty podavače

Toto čidlo kontroluje teplotu potrubí, ve kterém se koná podávání paliva prostřednictvím šněku. Na základě odečtu teploty je realizován alarmový program. V případě její zvýšení nad teplotu nastavenou ve funkci (TEPLOTA PODAVAČE – ALARM) dojde k přesypání paliva (doba přesypání je nastavená ve funkci DOBA PŘESYPÁNÍ). Cílem je vytlačení žáru z potrubí podavače.

**! Toto čidlo se připevňuje přímo k potrubí šněku vkládáním trubky čidla ve zvláště pro něho připravené místo – objímku u potrubí šněku.**

## 3. Čidla teplot t.u.v. cyklického čerpadla a podlahového topení

Jsou to čidla měřící teplotu v místech jejich montování, na základě které je realizován program zapnutí/vypnutí daného čerpadla.

## 4. Havarijní termostat.

Je to samostatné bimetalové čidlo. Chrání instalaci proti přehřátí. Pracuje nezávisle na regulátoru. V případě, kdy čidlo zjistí teplotu nad 85-90 °C (závisle na čidle) - kategoricky vypíná ventilátor a

podavač a eliminuje roztápění v peci. Když teplota klesne pod 50 °C- ventilátor a podavač jsou opětovně aktivovány.

*Toto čidlo montujeme připevněním ho páskou k napájecímu potrubí a musíme pamatovat, aby vodič nebyl v přímém styku s instalací ú.t.*



- není možné ponořit čidla ve vodě, oleji atp.  
- během montáže a exploatace je třeba upozornit, aby vodiče čidla neměly styk s elementy horkých instalací ú.t.



**Alarmy, které se týkají poškozených čidel popsáno v bodu 10 tohoto návodu.**

V každé chvíli práce ovladače existuje možnost náhledu aktuální teploty každého čidla. Jedna z obrazovek umožňuje náhled teploty postupně od horní části:

- teplota teplé užitkové vody (T<sub>tu</sub>)
- teplota podavače (T<sub>pod</sub>)
- teplota čidla cyklického čerpadla (T<sub>cyk</sub>)
- teplota pumpy podlahového topení (T<sub>pd</sub>)

## 16. VYSVĚTLENÍ KONFIGURAČNÍCH PARAMETRŮ

### **Tepl. zapnutí čerpadla ú.t.:**

Nad tu teplotu dochází k zapnutí čerpadla ú.t. (výjimkou je použití pokojového termostatu nebo nastavení priority t.u.v.). Pod tu teplotu dochází k vypnutí čerpadla (hystereze je 4 stupně).

### **Požadovaná teplota t.u.v.**

Tímto parametrem nastavujeme teplotu, která má být v zásobníku t.u.v. Nad nastavenou teplotu čerpadlo t.u.v. nepracuje. Pod tu teplotu je zapnuto. Hystereze je 3 stupně. Čerpadlo t.u.v. můžeme také úplně vypnout (POŽADOVANÁ TEPLOTA t.u.v. musí být nastavená na VYP).

### **Doba podávání (aktivní funkce během roztápění a regulace)**

Je to doba, na kterou by se měl zapnout podavač, aby mohl podat palivo ve stavu regulace nebo roztápění.

### **Doba mezi podáváním (aktivní funkce během roztápění a regulace)**

Je to doba mezi podáváním paliva ve stavu regulace nebo roztápění, jinými slovy – je to pauza mezi dalšími dávkami podávaného paliva nastavovaného pomocí funkce ČAS PODÁVÁNÍ.

### **Násobek podávání (aktivní funkce ve stavu DOZOR)**

Označuje hodnotu, co které profouknutí by se měl zapnout podavač k podání paliva. Násobek podávání zavazuje ve stavu DOZOR. V závislosti na násobku nastaveném např. na 2 podavač se zapne co druhé profouknutí a podá palivo v souladu s hodnotou DOBA PROFOUKNUTÍ VENTILÁTORU. Jestli DOBA PROFOUKNUTÍ VENTILÁTORU je nastavená např. na 10 a násobek na 2 to podavač se zapne co druhé profouknutí na dobu 10 sekund.

### **Doba profouknutí ventilátoru (aktivní funkce ve stavu DOZOR)**

Označuje dobu, na kterou se má zapnout ventilátor ve chvíli zapnutí profouknutí. K tomu je třeba dobu profouknutí ventilátoru nastavit na VYP.

### **Doba mezi profouknutími ventilátoru (aktivní funkce ve stavu DOZOR)**

Jinými slovy je to doba pracovní přestávky ventilátoru mezi dalšími cykly zapnutí během profouknutí.

### **Otáčky ventilátoru (během regulace a roztápění)**

Maximální výkon ventilátoru vyjádřen v %. Výkon ventilátoru je třeba vybrat podle druhu paliva. Čím kaloričtější palivo tím menší výkon se doporučuje nastavit na ventilátoru.

## Otáčky ve stavu dozoru

Otáčky z jakými pracuje ventilátor ve stavu dozoru.

## Teplota vypnutí regulátoru

Označuje teplotu pod kterou regulátor přechází do stavu vyhasnutí.

## NÁVRAT K TOVÁRNÍM NASTAVENÍM

V každé chvíli můžeme přejít k továrním nastavením. K tomu je třeba v menu vybrat funkci OBNOVIT TOVÁRNÍ NASTAVENÍ. Vstup do režimu úpravy (zelená barva displeje) způsobí objevení se nápisu NE. Když změním na ANO a akceptujeme změnu způsobíme, že tovární nastavení budou obnoveny.

## SERVISNÍ REŽIM (pro pokročilé uživatele)

### Min. teplota

Minimální teplota, kterou můžeme nastavit na ovladači.

### Max. teplota

Maximální teplota, kterou můžeme nastavit na ovladači.

### Hystereze

Hystereze teploty kotle. Znamená hodnotu, o kterou má klesnout teplota pod požadovanou teplotu, aby došlo k zapnutí ventilátoru spolu s podavačem a aby ovladač přešel do režimu REGULACE.

### Minimální výkon ventilátoru

Rozsah otáček, pod kterými ventilátor nemůže zpomalit během práce.

### Maximální výkon ventilátoru

Maximální otáčky s jakými může pracovat ventilátor během zapnutí.



Nastavení MIN. a MAX. otáček ventilátoru na 70% způsobí že ventilátor bude vždy pracovat s plným výkonem nezávisle na nastavení.

**Možný je v tom momentu přípoj ventilátoru např. přes stykač.**

Nedoporučuje se změnu MIN. a MAX. otáček ventilátoru v případě záměru používání možnosti změny otáček (více o tom v bodu 5- strana 7 tohoto návodu).

### **Čas nedostatku paliva**

Jestli během nastaveného času v té funkci teplota nevzroste o jeden stupeň, nebo bude celý čas klesat, zapne se alarm. Bude to znamenat nedostatek paliva nebo špatné dávky podávání paliva. **Více na toto téma najdete v bodu 9.4 tohoto návodu.**

### **Čas vypnutí čerpadla**

Funkce používání během práce s pokojovým termostatem. Aktivní v režimu TER během zkratu kontaktů - dosažení teploty v místnosti. Parametr nastaven např. na 4 znamená, že čerpadlo se zapne na 4 minuty, aby po uplynutí té doby se mohlo zapnout na 30 sekund (hodnota 30 s. je konstantní hodnotou, je to vždy čas zapnutí čerpadla). Když nastavujeme parametr ČAS VYPNUTÍ ČERPADLA, současně s tím nastavujeme i přestávku v práci čerpadla. Po uplynutí nastavené přestávky se čerpadlo zapne na 30 sekund, aby zase ukončilo práci na hodnotu nastavenou pomocí výše uvedeného parametru.

### **Priorita t.u.v.**

Tato funkce je podrobněji popsána v části návodu pokud jde o obsluhu oběhových čerpadel (**bod12.3**)

### **Teplota podavače - alarm**

Jestli podavač dosáhne teplotu nastavenou v té funkci dojde k zapnutí alarmu a spuštění procedury přesypání paliva k vychlazení podavače. Doba přesypání paliva je nastavována ve funkci DOBA PŘESYPÁNÍ PALIVA.

### **Doba přesypání**

Určuje dobu na jakou se má zapnout podavač jestli čidlo teploty zjistí větší teplotu než nastavená ve funkci TEPLOTA PODAVAČE – ALARM.

### **Doba roztápění**


Tovární nastavení 2 hod. (možnost úpravy). To maximální čas na dosažení kotlem požadované teploty. Jestli v té době nebude ona dosažena ovladač přejde do stavu HLÍDÁNÍ.

## Doba vyhasnutí

Tovární nastavení 2 hod. (možnost úpravy). To doba, po které ovladač přejde do stavu HLÍDÁNÍ (zapne se) jestli teplota klesne pod hodnotu nastavenou pomocí funkce TEPLOTA VYPNUTÍ REGULÁTORU.

## 17. Práce s pokojovým termostatem

Ovladač **TIGRA** má možnost přípoje pokojového termostatu, který kontroluje teplotu v místnosti. Na její základě je regulována teplota v kotli a je zapnuté a vypnuté oběhové čerpadlo ú.t. Pokojový ovladač po připojení získává vyšší prioritu. Pokojový termostat připojujeme pomocí 2žilového vodiče. Používá se typické pokojové termostaty, které využívají svírací/rozevírací beznapětové relé.

Od strany ovladače **TIGRA** používáme kolík cinch, pomocí kterého připojujeme do zásuvky cinch (  ) vodiče, které spojují s pokojovým termostatem. Na straně termostatu umísťujeme vodiče ve vhodných konektorech takovým způsobem, abychom získali zásadu práce kontaktů po dosažení požadované teploty.

Komunikace mezi zařízeními se koná na základě sevření nebo rozevření kontaktů. Rozevřené – jestli požadovaná teplota na termostatu je vyšší než teplota místnosti. Sevřené – jestli teplota bude dosažena.

## Zásada činnosti



**Aby byla možná komunikace mezi termostatem a ovladačem je třeba nastavit regulátor TIGRA na režim TER.**

● Jestli teplota v termostatu je vyšší než teplota v místnosti kotel pracuje normálně. Ventilátor a podavač pracují podle příslušných nastavení, oběhová čerpadla pracují podobně když vytápějí místnosti. Jestli teplota v místnosti dosáhne tu požadovanou teplotu na termostatu dojde k sevření kontaktů. Na ovladači TIGRA se rozsvítí červené světlo TERMOSTAT. Oběhové čerpadlo bude pracovat ještě přes 25 sekund od

momentu zkratu kontaktů. Dále bude cyklicky zapnuto na 30 sekund stejně jako čas nastaven ve funkci ČAS vypnutí čerpadla.

Jestli teplota kotle dosáhne 80 °C **TIGRA** zapne čerpadlo bez ohledu na stav práce pokojového termostatu.

Jestli došlo ke zkratu kontaktů a teplota na kotli byla menší než 40 °C to regulátor nevypne a nepřerušuje cyklus podavače. Ventilátor a podavač pracují od momentu dosažení kotlem teploty 40 °C. Nad tu teplotu regulátor přechází do stavu dozor a normálně realizuje cyklus profouknutí stejně jako ve stavu DOZOR. Jestli teplota v místnosti bude vyšší než požadovaná na termostatu TIGRA bude udržovat na kotli teplotu, která vznikne ze stavu DOZOR, avšak nemenší než 40 °C tak, aby nedošlo k vyhasnutí kotle.

Jestli v místnosti teplota klesne pod požadovanou teplotu na termostatu, dojde k přechodu regulátoru do stavu regulace. Regulátor bude chtít získat stav DOZOR závislý na požadované teplotě vody v kotli, a ne na požadované teplotě v místnosti. Rozevřené kontakty termostatu (teplota nižší než v místnosti) označují totiž, že kotel začíná pracovat normálně a chce získat požadovanou teplotu kotle podobně jako v každém jiném režimu např. NOR.



## **Bezpečnost při užívání regulátoru**

- 1. Není možné vystavovat regulátor riziku zalití vodou, práce ve velmi vlhké místnosti a v teplotě nad 40°C.**

2. **V momentu připojování nebo odpojování od regulátoru vnějších zařízení, rozšroubování krytu nebo výměny pojistek je třeba kategoricky vytáhnout napájecí zástrčku ze síťové zásuvky.**
3. **V době atmosférických výbojů nebo napět'ových skoků je třeba regulátor odpojit od síťové zásuvky.**
4. **Během nejasností nebo problémů s montáží kontaktujte příslušnou osobu. Číslo je uvedeno na titulní straně tohoto návodu.**
5. **Montáž regulátoru by měla provádět k tomu oprávněná osoba. Nesprávný montáž zvláště přípoj vnějších zařízení může způsobit poškození regulátoru.**



