

ELEKTRONIKA
UŻYTKOWA

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

Návod na obsluhu

ST-972

ST-978



EKOGRÉN

1. Bezpečnosť

Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny. Nedodržanie pokynov môže spôsobiť poškodenie zariadenia. Táto príručka by mala byť uchovaná počas celej doby používania.

Aby sme predišli zbytočným chybám a poruchám, treba sa uistiť, že všetky osoby prichádzajúce do styku so zariadením boli riadne oboznámení fungovaním a bezpečnostnými funkciami. Prosíme uchať tento návod a uistiť sa, zostane so zariadením v prípade jeho predaja ďalšej osobe, aby každý používateľ mal zodpovedné informácie o funkciách zariadenia. Pokiaľ ide o bezpečnosť života a majetku, dodržujte preventívne opatrenia s údajmi uvedenými v používateľskej príručke, pretože výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené zanedbaním.

UPOZORNENIE:

- ELEKTRICKÉ ZARIADENIE POD NAPÄTÍM. Pred vykonaním akýchkoľvek činností spojených s prívodom elektriny (pripojenia vodičov, inštalácia zariadenia atď.) sa treba presvedčiť, že regulátor nie je pripojený do siete!
- Montáž môže vykonávať len osoba s potrebnou kvalifikáciou.
- Pred spustením ovládača treba vykonať meranie účinnosti uzemnenia elektrických motorov a meranie izolácie elektrických rozvodov.
- Regulátor nie je určený pre obsluhu deťmi.

POZOR:

- Atmosféricky výboj môže poškodiť elektické zariadenie, preto počas búrky odpojte regulátor zo siete.
- Regulátor nesmie byť používané nezhodne s jeho určením.
- Pred vykurovacou sezónou a v čase dlhšej odstávky vždy skontrolujte technický stav rozvodov. Tiež treba skontrolovať upevnenie regulácie, očistiť ju od prachu a iných znečistení.

Po dokončení úpravy príručky dňa 20. novembra 2017 mohli byť tieto informácie pozmenené. Výrobca si vyhradzuje právo zmeniť dizajn. Ilustrácie môžu obsahovať dodatočné vybavenie. Technológia tlače môže ovplyvniť rozdiely v zobrazených farbách.

Starostlivosť o životné prostredie je pre nás prvoradá záležitosť.

Vedomie, že vyrábame elektronické zariadenia, nás zaväzuje používať recyklované prvky a elektronické zariadenia bezpečné pre prírodu. V tejto súvislosti firma získala registračné číslo vydané Hlavným inšpektorom ochrany životného prostredia.

Symbol prečiarknutého odpadkového koša na výrobku znamená, že sa výrobok nesmie odhadzovať do obyčajných odpadkových kontajnerov. Triedením odpadov určených na recykláciu pomáhame chrániť životné prostredie. Povinnosťou užívateľa je odovzdať opotrebovaný spotrebič na určené zberné miesto za účelom recyklácie odpadu vzniknutého z elektrických a elektronických zariadení.



2. Popis zariadenia

Regulátor ST-972 / ST-978 je zariadenie určené pre peletové kotly vybavené zásobníkom a ventilátorom. Vďaka rozšírenému softvéru môže regulátor vykonávať niekoľko funkcií:

- Ovládanie zapaľovača
- Ovládanie podávača
- Riadenie roštu na čistenie horáka
- Ovládanie ventilátora
- Riadenie čerpadla ústredného kúrenia - UK.
- Ovládanie čerpadla na teplú vodu pre domácnosť – TUV
- Plynulé ovládanie zmiešavacieho ventilu
- Ovládanie dodatočného čerpadla s možnosťou výberu typu zariadenia (čerpadlo UK, čerpadlo TUV, cirkulačné čerpadlo, podlahové čerpadlo)
- Vstavaný riadiaci modul ventilov
- Ovládanie ventilu počasie
- Týždenná kontrola
- Spolupráca s izbovým regulátorom s tradičnou (dvojfázovou) alebo komunikáciou RS
- Zobrazenie množstva paliva v zásobníku
- Aktualizácia softvéru cez USB
- Možnosť pripojenia GSM modulu ST-65 - umožňuje ovládanie niektorých funkcií regulátora pomocou mobilného telefónu
- Možnosť pripojenia modulu ST-505 Ethernet - umožňuje vám ovládať funkcie a náhľad pomocou internetu
- Možnosť pripojenia dvoch dodatočných modulov riadenia ventilov (napr. ST-61 alebo ST-431N)
- Obsluha akumuláčnej nádoby



3. Montáž regulácie

Montáž môže vykonávať len oprávnená osoba s kvalifikáciou.

UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo ohrozenia života zasiahnutím elektrickým prúdom. Pred začatím práce s elektrickými rozvodmi na regulátore treba regulátor odpojiť od elektrickej siete.

4. Obsluha regulácie

Zariadenie sa obsluhuje pomocou dotykového displeja, na ktorom v dolnej časti sa nachádzajú navigačné ikony. Na hlavnom displeji sa nachádzajú dva obrazy, ktoré môžeme nastaviť podľa vlastných potrieb. Môžeme vybrať jedno z dostupných zobrazovaní (teplota kotla, krivka teplôt kotla, teplota bojlera, krivka teplôt bojlera, funkcie rozhorenie/stop, obraz stavu paliva, parametre zabudovaného ventilu, parametre dodatkového zariadenia, akumulácia, lambda).

V hornej ľavej časti ovládača je aktuálne zvolený režim ovládača – dotknutie sa displeja na tomto mieste zobrazí podmenu umožňujúce zmenu tohto režimu.



Nastavenie parametrov v regulácií

ižšie.



4.1. Zásady fungovania

Regulátor ovláda prácu ventilátora a podávača paliva tak, aby dosiahol zadanú teplotu na kotle alebo bojleri. Dodatok obsluhuje čerpadla UK a TUV, zapínajú sa po dosiahnutí maximálnej teploty na kotle.

4.1.1. Lambda sonda – dodatočne

Prevádzka regulátora môže závisieť od čítania sondy LAMBDA, ktorá posielala informáciu radiacej jednotke s obsahom kyslíka v spalinách. Na tomto základe sa hodnotí kvalita spaľovacieho procesu. Ak sa obsah kyslíka odchýli od nastavenej hodnoty, regulátor vykoná príslušné kroky - korekcia prevádzky ventilátora a množstvo dodávaného vzduchu.

4.2. Fázy práce regulácie

Prevádzka a parametre jednotlivých fáz práce kotla sú regulované užívateľom. Rozpaľovanie a vyhasínanie má viac etapový priebeh popísaný nižšie. Priebeh ostatných fáz práce závislý od výberu algoritmu práce zariadenia.

4.2.1. Rozpaľovanie

Táto fáza je ovládaná užívateľom v hlavnom menu regulácie, alebo cez program regulácie v určitých situáciách (napr. po pravidelnom čistení pece počas prevádzky regulátora). Rozpálenie je štvor stupňový proces:

1. Výdych

V tejto fáze sa zapne ventilátor na plný výkon, aby sa vyčistil horák.

2. Podsyp

V druhej etape sila ventilátora klesá na minimum, na 1%. Podávač sa zapína a pracuje počas celej etapy. Čas zásypu sa nastavuje v servisnom menu.

3. Špirála

V tejto etape sa zapína špirála, ktorá pracuje až do momentu nasnímania ohňa snímačom ohňa. V tejto etape je podávač vypnutý, ventilátor pracuje podľa výrobných nastavení.

4. Oneskorenie

Posledným krokom rozpaľovania je oneskorenie, ktoré sa začína v momente nasnímania plameňa ohňa snímačom. Nastupuje stabilizácia ohňa v horáku. V tejto etape podávač pracuje podľa nastaveného času práce a času prestávky, ventilátor podľa výrobných nastavení.

4.2.2. Algoritmus štandardnej práce

1. Práca

Hlavným cieľom tejto funkcie je dosiahnuť zadanú teplotu kotla. Práca ventilátora a podávača je nastavená užívateľom *MENU- nastavenie práce*. V momente dosiahnutia zadanej teploty regulácia prechádza do fázy udržiavania.

2. Udržiavanie

V tejto fáze sa pozvoľna podáva palivo tak, aby sa udržala teplota. Práca ventilátora a podávača je nastavovaná užívateľom *MENU- nastavenie práce*.

4.2.3. Algoritmus modulácie práce

Po správne prevedenom procese rozpálenia regulácia prechádza do režimu modulácie.

1. Modulácia 100%

V tejto etape modulácie podávač a ventilátor pracujú podľa nastavení definovaných užívateľom: Modulácia 100%. Prechod do základnej etapy modulácie nastáva v momente kedy teplota kotla klesne pod nastavenú hodnotu nastavenú užívateľom v *Odchýlka od zadanej*.

2. Modulácia 60%

V tejto etape modulácie podávač a ventilátor pracujú podľa nastavení definovaných užívateľom: Modulácia 60%. Prechod do základnej etapy modulácie nastáva v momente kedy teplota kotla klesne pod nastavenú hodnotu nastavenú užívateľom v *Odchýlka od zadanej*.

3. Modulácia 30%

Je to posledná etapa modulácie. Začína vo chvíli kedy teplota kotla sa blíži k zadanej teplote. Cieľom tejto etapy je udržanie teploty kotla na zadanej teplote. Práca podávača a ventilátora je definovaná užívateľom v *Modulácia 30%*

4.2.4. Vyhasínanie

Táto fáza je spustená užívateľom v hlavnom menu regulácie, alebo programom regulácie v určitých situáciách (pred začatím automatického čistenia, po neočakávanom skoku teploty o 5°C alebo po zániku plameňa počas práce).

Vyhasínanie je dvoj etapový proces a čas trvania týchto etáp je nastavený v servisnom menu.

→ **Vyhasínanie**

V prvej etape podávač nepracuje a ventilátor pracuje podľa výrobných nastavení. Táto etapa trvá do momentu kedy snímač ohňa nebude registrovať oheň.

→ **Výdych**

Keď snímač ohňa nezaregistruje oheň začína etapa Výdych, kedy ventilátor sa zapne na plný výkon, aby vyfúkal všetky spaliny z horáka.

4.2.5. Čistenie roštu

Po ukončení procesu vyhasínania sa zapína proces čistenia roštu (táto funkcia môže byť vypnutá výrobcom kotla). Cieľom tejto funkcie je očistiť rošt. Ventilátor vtedy pracuje podľa výrobných nastavení.

4.3. Funkcie regulácie – Hlavné menu

Hlavné menu		Rozpálenie / Stop	12
		Zásobník naplnený	13
		Nastavenia teplôt	13
		Nastavenie modulácie*	14
		Nastavenie práce**	15
		Manuálna prevádzka	16
		Týždenný režim	16
		História alarmov	19
		Režimi práce	19
		Dezinfekcia	20
		Nastavenie displeja	20
		Menu inštalatéra	21
		Servisné menu	21
		Výber jazyka	22
		Informácie o programe	22
	Výrobné nastavenia	22	


V hlavnom menu sa nastavujú základné funkcie regulácie

* Podmenu je viditeľné iba v prípade zapnutého algoritmu práce – modulácia.

** Podmenu je viditeľné iba v prípade zapnutého algoritmu práce - štandard

4.3.1. Rozpálenie / Vyhasenie

Po zapnutí tejto funkcie treba držať tlačidlo  do momentu kým peletky sa nezačnú sypať a následne

stlačiť tlačidlo , po čom sa začne proces rozpaľovania. Popis je v kapitole 4.2.1.

Po aktivácii procesu rozpaľovania v menu regulácie sa táto funkcia zmení na Stop, čo umožní zahájenie vyhasínania kotla.

4.3.2. Zásobník naplnený

Táto funkcia sa používa po úplnom doplnení paliva do zásobníka na aktualizáciu množstva paliva na 100%.

UPOZORNENIE: Pred prvým spustením tejto funkcie je potrebné vykalibrovať podávač paliva.



* Pri zapojenom izbovom termostate s RS komunikáciou.

- Po stlačení vybranej funkcie sa objaví displej s možnosťou meniť nastavenie pomocou šípok, alebo posúvača.

➤ Zadaná teplota UK

Táto možnosť slúži na nastavenie požadovanej teploty kotla. Rozsah teplôt kotla: 45 °C - 80 °C (možnosť zmeniť hodnoty u výrobcu alebo inštalatérom v servisnom menu).

➤ Histeréza kotla

Táto funkcia slúži na nastavenie hysterézy zadanej teploty. Je to max. rozdiel teplôt medzi zadanou teplotou a teplotou návratu do práce. Napr. Ak je zadaná teplota 60°C a hysteréza je nastavená na 3°C, tak pri dosiahnutí teploty 60°C sa čerpadlo TUV vypne. Opätovné zapnutie čerpadla nastane po poklese teploty na 57°C, čo je hysteréza 3°C

➤ Zadaná teplota TUV

Pomocou tejto funkcie sa nastavuje zadaná teplota vody TUV. Po dosiahnutí tejto teploty sa čerpadlo TUV vypne. Opätovné zapnutie čerpadla nastane po poklese teploty o zadanú hysterézu. Rozsah teplôt TUV je: 40°C – 75°C.

➤ Histeréza TUV

Táto funkcia slúži na nastavenie hysterézy zadanej teploty. Je to max. rozdiel teplôt medzi zadanou teplotou a teplotou návratu do práce. Napr. Ak je zadaná teplota 60°C a hysteréza je nastavená na 3°C, tak pri dosiahnutí teploty 60°C sa čerpadlo TUV vypne. Opätovné zapnutie čerpadla nastane po poklese teploty na 57°C, čo je hysteréza 3°C

➤ Teplota zapnutia čerpadiel

Táto možnosť slúži na nastavenie teploty zapnutia čerpadla UK a TUV (teplota meraná na kotle), po nad ktorú sa zapnú čerpadla a pracujú v závislosti od vybraného režimu práce. Vypnutie čerpadiel nastáva po poklese teploty pod teplotu zapnutia čerpadla.

➤ Zadaná teplota izby

Táto možnosť slúži na nastavenie izbovej teploty pomocou izbového termostatu pripojeného pomocou RS kábla a aktivovaním tejto funkcie v menu kotlovej regulácie.



- Po stlačení vybranej funkcie sa objaví displej s možnosťou meniť nastavenie pomocou šípok, alebo posúvača.

Vďaka tejto funkcii užívateľ definuje čas práce, častotť zapínania podávača a silu ventilátora vo východiskových nastaveniach modulácie.

V prípade modulácie 100% a 60% užívateľ definuje parameter *Odchýlka od zadanej* ktorý ohraničuje moment práce kedy má regulácia prejsť na danú moduláciu.

Príklad:

Zadaná teplota kotla	55°C
Vzdialenosť od nastavenej hodnoty pri modulácii 100%	10°C
Vzdialenosť od nastavenej hodnoty pri modulácii 60%	2°C

Po správnom rozhození kotla regulácia prechádza na etapu modulácie 100%. Po dosiahnutí teploty na kotle 45°C (55°C – 10°C=45°C) regulátor prejde do etapy 60% modulácie. V momente dosiahnutia teploty 53°C (55°C – 2°C=53°C) kotol prejde do etapy 30% modulácia.

V prípade spolupráce regulácie s lambda sondou užívateľ definuje zadanú hodnotu kyslíka v spalinách pre každú moduláciu. Práca podávača a ventilátora je dodatočne ovládaná regulátorom z lambda sondy.

4.3.5. Nastavenie práce



➤ Čas podávania

Táto funkcia slúži na nastavenie času práce podávača

➤ Prestávka podávania

Táto funkcia slúži na nastavenie času prestávky počas práce podávača

➤ Sila ventilátora

Slúži na nastavenie otáčok práce ventilátora počas fúkania

➤ Práca udržiavania

Táto funkcia slúži na nastavenie času práce podávača počas cyklu udržiavania (práca nad zadanou teplotou). Zabráni sa tým vyhasnutiu kotla v prípade, že je teplota nad nastavenú zadanú teplotu.

UPOZORNENIE: Zlé nastavenie tejto možnosti môže mať za následok nárast teploty

➤ Prestávka udržiavania

Táto funkcia slúži na nastavenie času prestávky práce podávača počas trvania udržiavania.

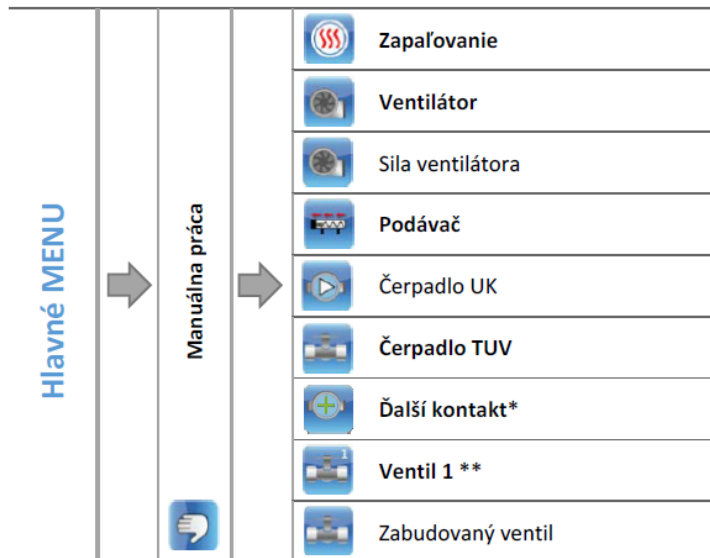
UPOZORNENIE: Zlé nastavenie tejto možnosti môže mať za následok nárast teploty. Prestávky by nemala byť veľmi krátka.

➤ Ventilátor v udržiavaní

Nastavuje sa práca ventilátora v režime udržiavania.

UPOZORNENIE: Zle nastavenie týchto nastavení môže spôsobiť, zlý chod kotla. Napr. palivo môže byť nedopálené, kotol môže dosiahnuť vysoké teploty, nemusí sa dosiahnuť zadaná teploty. Správne nastavenie zaručí správne fungovanie kotla.

4.3.6. Manuálna práca



* Parameter sa objaví po aktivovaní dodatočného zariadenie v menu inštalatéra
** Parametre dostupné iba po aktivácii dodatočného ventilu v menu inštalatéra

Výhodou pre užívateľa je, že regulátor je vybavený manuálnou prevádzkou. S touto funkciou každé zapojené zariadenie (ventilátor, čerpadlo UK, čerpadlo TUV, dodatkové čerpadlo, ventil a iné...) sa môže ovládať individuálne nezávisle od ostatných.

UPOZORNENIE: Pri aktivovaní zapaľovania sa vždy automaticky spúšťa aj ventilátor.

4.3.7. Týždenný program

Táto funkcia umožňuje naprogramovať týždennú prácu kotla a bojlera.

UPOZORNENIE :Pre správne fungovanie tejto funkcie je potrebné nastaviť aktuálny dátum a čas.

➤ Týždenný program kotla

Táto funkcia umožňuje naprogramovanie odchýlok zadanej teploty kotla v konkrétnych dňoch týždňa a v konkrétnych hodinách. Odchýlky je možné zadať rozsahu +/- 10°C. potom je potrebné zvoliť *režim 1* alebo *režim 2*.

Nastavenie týždenného ovládania

Režim 1 – v tomto režime sa dá nastaviť odchýlka pre každý deň a hodinu jednotlivo.

- Vybrať nastavenie: Nastav režim 1
- Vyberte deň v týždni ktorý chcete zmeniť a nastavte teploty
- Šípkami vľavo a vpravo vybrať hodinu ktorú chceme meniť
- Po vybratí hodiny pomocou tlačidiel hore a dole zvýšime alebo znížime teplotu

- Ak chceme tú istú zmenu aplikovať aj na ďalšie hodiny stlačíme tlačidlo zo symbolom guľky, potom sa rozsvieti na červeno a šípkami vľavo a vpravo kopírujeme nastavenie
- Po nastavení všetkých odchýlok na daný deň vyberieme ikonu Potvrdiť
- Objaví sa na displeji možnosť kopírovania nastavenia na ďalší deň
- Ak chceme aby kotol pracoval s rovnakými nastaveniami i na ďalšie dni, označíme ich a potvrdíme tlačidlom OK.
- Všetky nastavenie je možné vynulovať

Príklad:

	Hodina	Teplota -Nastavené pre týždenný režim (+/-)
Pondelok		
ZADANA 50°C	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

V tomto prípade je nastavená teplota kotla na 50°C v pondelok. Od 4:00 do 7:00 zadaná teplota vzrastie o 5°C čiže na 55°C. v hodinách od 7:00 do 14:00 klesne o 10°C čiže na 40°C. V hodinách od 17:00 do 22:00 vzrastie o 7°C na 57°C.

Režim 2 – v tomto nastavení je možné nastaviť odchýlky pre pracovné dni (pondelok – piatok) a víkend (sobota – nedeľa).

- Vyberieme možnosť Nastaviť režim 2
- Vyberieme časť týždňa ktorý chceme meniť
- Editácia je rovnaká ako pri režime 1

	Hodina	Teplota -Nastavené pre týždenný režim (+/-)
Pondelok - Piatok		
ZADANA 50°C	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Sobota - Nedeľa		
ZADANA 50°C	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

V tomto prípade je nastavená teplota kotla na 50°C v pondelok - piatok. Od 4:00 do 7:00 zadaná teplota vzrastie o 5°C čiže na 55°C. v hodinách od 7:00 do 14:00 klesne o 10°C čiže na 40°C. V hodinách od 17:00 do 22:00 vzrastie o 7°C na 57°C.

Cez víkend v hodinách od 6:00 do 9:00 teplota vzrastie o 5°C čiže na 55°C a medzi 17:00 a 22:00 vzrastie na 57°C.

➤ Týždenný program TUV

Táto funkcia slúži na naprogramovanie denných zmien teploty TUV. Zadávané odchýlky sa udávajú v rozmedzí + / - 10°C. Spôsob nastavenie je rovnaký ako u týždenného režimu kotla.

4.3.8. História alarmov

Táto možnosť nám umožňuje mať prehľad o predchádzajúcich alarmoch, ktoré nastali v regulácii. Skontrolovať môžeme typ alarmu, čas kedy alarm nastal.

4.3.9. Režim práce

- **Ohrievanie domu** - Výberom tohto režimu sa ohrieva iba dom. Čerpadlo UK začína pracovať po dosiahnutí teploty zapínania čerpadla a prestane pracovať po poklese pod danú teplotu
- **Priorita bojlera** - V tomto režime je zapnuté čerpadlo TUV až do nahriatia bojlera na požadovanú teplotu. Po dosiahnutí požadovanej teploty sa čerpadlo TUV vypne a zapne sa čerpadlo UK. Čerpadlo UK je zapnuté celý čas až do momentu kým teplota v bojleri neklesne o zadanú histerézu TUV. V tomto režime práca ventilátora a podávača je ohraničená na 62°C na kotle a predchádza sa tým prehriatiu kotla
UPOZORNENIE: kotol musí byť vybavený spätnými klapkami na čerpadlách UK a TUV. Spätná klapka na TUV zabráňuje vyťahnutiu teplej vody z bojlera.
- **Paralelné čerpadla** - V tomto režime pracujú čerpadla súčasne podľa nastavenej teploty zapínania čerpadla. Čerpadlo UK pracuje celý čas a čerpadlo TUV pracuje do doby pokiaľ sa nedosiahne požadovaná teplota v bojleri.
- **Letný režim** -V tomto režime funguje iba čerpadlo TUV na zohrievanie bojlera. Po nahriatí bojlera na požadovanú teplotu čerpadlo sa vypne a zapne sa až pri poklese teploty podľa nastavenej histerézy. Zadáva sa iba teplota vody v kotle, ktorá na rovnakú teplotu ohrieva aj bojler.
- **Podlahové vykurovanie** – Táto funkcia umožňuje vypnutie podlahového kúrenia a dodatkového čerpadla (ak je vybrané čerpadlo podlahového kúrenia). V prípade vypnutie tejto funkcie, regulácia zatvorí všetky ventily ktoré sú priradené k tejto funkcií (parametre v menu inštalatéra)
- **Dezinfekcia bojlera** - Po zapnutí tejto funkcie (možné len v režime Priorita bojlera) bojler sa ohrieva až do dosiahnutia nastavenej teploty dezinfekcie a udržuje ju počas nastaveného času. Po tomto čase sa automaticky vracia do normálneho režimu
Tepelná dezinfekcia prebieha na zvýšení teploty na minimálne 60°C v celom obehu TUV. Odporúča sa teplota 70°C. Pre zapnutie tejto funkcie všetky súčasti TUV musia byť zhotovené z materiálov, ktoré odolajú týmto teplotám. Dezinfekcia TUV má za úlohu zničiť baktérie *Legionella pneumophila*. Baktéria sa často vyskytuje v zásobníkoch teplej vody (ideálna teplota na ich vývin je 35°C čo sa približuje k teplote vody v bojleroch)
Po zapnutí tejto funkcie sa bojler nahrieva na zvolenú teplotu na zvolený čas (napr. 10 min.) a potom sa vracia do normálneho režimu práce. Dezinfekcia by nemala trvať dlhšie ako 60 minút.

4.3.11. Nastavenie displeja

- **Zobrazenie displeja** – užívateľ môže meniť zobrazenie hlavného displeja. Na výber je displej znázorňujúci panel s parametrami práce regulácie alebo displej výrobcu (dostupný len pre oprávnené osoby, chránené heslom)
- **Jas displeja** – možnosť nastaviť jas v rozsahu od 10% do 100%.
- **Zhasnutie displeja** - Pomocou tejto funkcie môžete určiť jas obrazovky po zhasnutí regulátora v rozsahu od 0 do 50%.
- **Čas zhasnutia** - Funkcia vám umožňuje nastaviť čas vypnutia obrazovky regulátora.
- **Aktualizácia softvéru** - Táto funkcia vám umožňuje aktualizovať / zmeniť verziu softvéru aktuálne inštalovaného na regulátore.
UPOZORNENIE:
 - Aktualizáciu vykonávajte pri vyhasnutom kotle
 - Inštaláčny disk na ktorom je softvér by nemal obsahovať nič iné
 - Treba dávať pozor, aby názov súboru na disku bol úplne rovnaký ako je v regulácii, aby nenastalo zduplikovanie softvéru.

SPÔSOB 1:

- USB disk treba vložiť do USB portu v regulácii
- Následne vybrať možnosť Aktualizácia softvéru (v nastavení displeja)

- Potvrdiť reštart regulácie
 - Regulácia sa reštartuje
 - Aktualizácia sa začne automaticky
 - Ukáže sa štartovný displej s verzou programu modulu a displeja
 - Softvérová verzia modulu a displeja sa musia prekrývať.
 - Keď sa na displeji ovládača zobrazí hlavná obrazovka, znamená to aktualizácia bola dokončená.
- Po dokončení aktualizácie je potrebné vytiahnuť jednotku USB so softvérom z USB portu regulácie.

SPÔSOB 2:

- USB so softvérom treba vložiť do USB portu na regulácii.
 - Následne treba resetovať reguláciu – vypínačom alebo vytiahnutím z elektrickej siete.
 - Po zapnutí regulácie nastane proces aktualizácie.
- Ďalší postup je rovnaký ako pri spôsobe 1

- **Inštalátorske menu** - Funkcie v tomto menu môžu byť pozmeňované, iba servisným technikom. Slúži na nastavenie dodatkových funkcií ako parametre kotla, dodatkové ventily, čerpadlá...
- **Servisné menu** – Toto menu je určené len pre servisných technikov s kvalifikáciou. Vstup do tohto menu je chránený heslom.
- **Výber jazyka** – Slúži na výber jazyka zobrazovania menu.
- **Informácie o programe** - Po potvrdení tejto možnosti sa zobrazia informácie o verzii.
- **Výrobné nastavenia** – regulátor je výrobné prednastavený na prácu. Napriek tomu ho treba nastaviť podľa vlastných potrieb. Kedykoľvek je možný návrat na výrobné nastavenia. Po potvrdení funkcie výrobné nastavenia regulátor vráti všetky vykonané zmeny (v užívateľskom menu) na nastavenia výrobcu. Od tohto momentu je možné nastavovať znova vlastné nastavenia.

4.4. Funkcie regulácie – Inštalátorske menu

Funkcie v tomto menu môžu byť pozmeňované, iba servisným technikom a slúži nastavenie dodatkových funkcií regulátora ako parametre kotla, dodatkové ventily, čerpadla...

- **Výber algoritmu práce** – slúži na výber algoritmu práce kotla. V závislosti od výberu algoritmu, zmenia sa aj východiskové fázy práce kotla.
- **Parametre akumulácie** – tieto parametre treba nastaviť ak je nainštalovaná aj akumulácia nádrž.
- **Akumulácia nádrž** - Po zapnutí funkcie **Akumulácia nádrž** v regulácii čerpadlo UK plní funkciu čerpadla nabíjania akumulácie, sú namontované 2 snímače – horný C1 a spodný C2. Čerpadlo bude pracovať až do dosiahnutia zadaných parametrov. Pri aktívnej akumulácii, zapnutie funkcie rozpáňovania sa aktivuje teplotou akumulácie. Výber možnosti Povolené automaticky zmení výber snímača UK pre ventil - funkcia tohto snímača bude vykonaná prídavným snímačom 1.
- **Zadaná teplota horná** – táto funkcia umožňuje nastavenie zadanej teploty akumulácie horného snímača C1 – snímač musí byť umiestnený v hornej časti nádrže.
- **Zadaná teplota spodná** - táto funkcia umožňuje nastavenie zadanej teploty akumulácie dolného snímača C2 – snímač musí byť umiestnený v dolnej časti nádrže.
- **Funkcia TUV** – pri použití akumulácie je dôležité akým spôsobom bude pracovať bojler:
- **Z akumulácie** – túto možnosť vyberieme ak bojler TUV je vbudovaný v akumulácii nádrži alebo napojený bezprostredne z akumulácie. Po označení tejto funkcie čerpadlo TUV bude pracovať podľa snímača akumulácie.
- **Z kotla** – túto možnosť vyberieme ak bojler je napájaný z kotla (oddelený obeh od akumulácie). Po označení tejto funkcie čerpadlo TUV bude fungovať na základe snímača UK.

4.4.3 Nastavenie ventilov

Regulátor ST-972 / ST-978 má vstavaný riadiaci modul zmiešavacích ventilov. Môžete tiež pripojiť dva ďalšie moduly riadenia ventilov (napr. ST-431N). Na obsluhu ventilov slúži niekoľko ďalších parametrov, ktoré sa nastavujú podľa vlastných potrieb. Po vybratí tejto možnosti sa na displeji objaví dodatočné menu s parametrami ventilov.

- **Registrácia** - Modul sa registruje zadaním sériového čísla ventilu do modulu DEFRO MZ – je to 5 ciferné číslo, ktoré sa nachádza na tele ventilu. Bez tohto čísla sa ventil nedá aktivovať.
- **Zapni / vypni ventil** – funkcia umožňuje časové vypnutie obsluhy ventilu
- **Zadaná teplota ventilu** - Je to teplota vody v obeh, ktorú bude zmiešavací ventil udržiavať za ventilom
- **Čas otvorenia** – tu sa určuje čas otvorenia ventilu, čiže ako dlho sa otvára ventil, kým sa neotvorí na 100%. Čas treba nastaviť zhodne s použitým motorom ventilu (podľa štítku na motorčeku).
- **Typ ventilu** - nastavuje sa akú funkciu má plniť nainštalovaný ventil: ventil UK alebo podlahový
- **UK** – nastavíme ak chceme regulovať teplotu na obeh UK pomocou snímača ventilu. Snímač ventilu treba umiestniť za zmiešavacím ventilom na rúre výstupu.
- **Podlahový** – nastavíme ak chceme regulovať teplotu podlahového okruhu. Zabezpečuje podlahovú inštaláciu pred nebezpečnými teplotami. Ak je typ ventilu nastavený na hodnotu UK a bude pripojený k inštalácii podlahy, môže to ohroziť inštaláciu podlahy.

4.4.3.6 Izbový termostat

V tejto funkcii sa dá nastaviť a konfigurovať práca izbovej regulácie, ktorá má spolupracovať s ventilom.

- **Ovládanie bez termostatu** – túto možnosť vyberte ak nechcete, aby izbový termostat ovládal prácu ventilu.
- **Zníženie RS regulátorom** - Túto možnosť vyberte, ak má byť ventil riadený izbovým termostatom, ktorý je vybavený komunikáciou RS na zníženie teploty zadanej o nastavenú hodnotu. Po označení tejto funkcie v tomto podmenu sa objaví možnosť zníženie teploty.
- **Predvolený RS regulátor** – zapnutie tohto regulátora umožňuje pohľad na aktuálnu teplotu kotla, bojlera a ventilov. Regulátor je potrebné zapojiť do RS prípojky.
UPOZORNENIE – po výbere tohto typu regulovania ventil bude pracovať podľa parametrov ventilu a rozdielu teplôt izby (parametre sa ukážu po označení tejto funkcie).
- **Štandardný regulátor** – túto možnosť vyberte ak ventil má byť ovládaný štandardným dvojfázovým regulátorom (nevybaveným RS pripojením)
- **Rozdiel teplôt v izbe** – tento parameter sa týka regulátora s RS pripojením. Nastavenie ohraničuje jednotkový skok aktuálnej izbovej teploty (s presnosťou 0,1°C) pri ktorej nastane zmena zadanej teploty ventilu.
- **Zmena zadanej teploty** - tento parameter sa týka regulátora s RS pripojením a TECH regulácie s RS pripojením. Nastavenie určuje o koľko stupne sa teplota ventilu zvýši, alebo zníži pri jednotkovej zmene izbovej teploty. Funkcia je aktívna iba s izbovým regulátorom TECH a je viazaná s parametrom Rozdiel izbových teplôt.
Príklad:

Rozdiel v izbovej teplote	0,5°C
Zmena zadanej teploty ventilu	1°C
Zadaná teplota ventilu	40°C
Zadaná teplota izbového regulátora	23°C
Prípád 1: ak izbová teplota vzrastie na 23,5°C (o 0,5°C nad zadanú izbovú teplotu), tak ventil sa uzavrie do zadanej teploty 39°C (o 1°C)	
Prípád 2: ak izbová teplota klesne na 22°C (o 1°C nižšie od zadanej izbovej teploty), tak ventil sa otvorí na 42°C (2°C - pretože pri každom 0,5°C je teplotný rozdiel miestnosti, nastavená teplota ventilu zmeny o 1°C).	

UPOZORNENIE – parameter sa týka regulátora RS, TECH regulátora a štandardného regulátora.

V tomto nastavení nastavte hodnotu, o ktorú ventil zníži svoju nastavenú teplotu, kedy sa dosiahne nastavená teplota na regulátore v miestnosti (vykurovanie miestnosti).

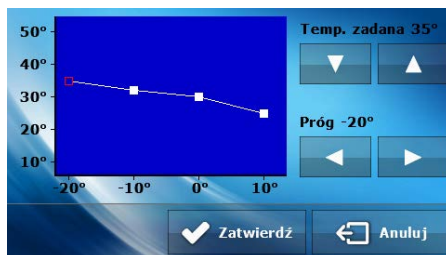
4.4.3.7 Ovládanie podľa počasia

Aby funkcia bola aktívna je potrebné externý snímač umiestniť na neslnečnom mieste a ktoré nie je vystavené poveternostným vplyvom. Po nainštalovaní a zapojení snímača treba zapnúť v menu funkciu ovládanie podľa počasia.

- **Krivka ohrievania** – podľa tejto krivky sa nastavuje teplota podľa vonkajšej teploty. V našom ovládači je ovládanie postavené na štyroch bodoch. Teploty zadané musia ostať vyznačené podľa vonkajších teplôt -20°C, -10°C, 0°C, +10°C.

Nastavenie krivky:

- Treba zapnúť Krivka vykurovania



- Stlačením tlačidiel vľavo a vpravo vyberieme program a vonkajšej teploty
- Pomocou šípok hore a dole nastavíme zadanú teplotu vybraného programu
- Po nastavení potvrdím tlačidlom Potvrdiť.
- **Týždenný režim ventilu** – nastavenie režimu týždenného režimu ventilu je zhodné s nastavením týždenného režimu kotla opísane v predchádzajúcej kapitole 4.3.7.

4.4.3.9. Čerpadlo ventilu

UPOZORNENIE – z výroby je na druhom kontakte zapojené čerpadlo ventilu. Po jej vypnutí čerpadlo prestane spolupracovať s ventilom.

V tomto nastavení treba vybrať režim práce čerpadla:

- **Vždy zapnuté** – čerpadlo ide po celý čas bez ohľadu na teplotu
- **Vždy vypnuté** – čerpadlo je vždy vypnuté a regulátor ovláda iba prácu ventilu
- **Zapnuté podľa programu** – čerpadlo sa zapína nad nastavenou teplotou zapnutia. Ak čerpadlo sa má zapínať podľa programu, treba naprogramovať teplotu zapnutia čerpadla. Na nastavenie sa berie do úvahy teplota snímača teploty UK.

4.4.3.10. Ochrana spiatočky

Táto funkcia slúži na ochranu kotla pred studenou vodou prichádzajúcej z obehu, ktorá by mohla byť príčinou nízkotepelnej korózie kotla. Ochrana spiatočky sa vykonáva tak, že ak je teplota vody nízka tak ventil je uzatvorený a otvorí sa až v dobe keď malý okruh dosiahne požadovanú teplotu

- **Minimálna teplota spiatočky** - Užívateľ nastavuje min. Teplotu vody na spiatočke. Po jej dosiahnutí sa ventil privrie.

4.4.3.11. Ochrana kotla

Je to ochrana kotla pred príliš vysokou teplotou UK, ktorá môže byť nebezpečná. Užívateľ nastavuje max. teplotu kotla.

V prípade nebezpečného nárastu teploty ventil sa začína otvárať na inštaláciu domu za účelom ochladenia kotla. Táto funkcia je aktívna stále.

➤ **Maximálna teplota** – Užívateľ nastavuje maximálnu teplotu UK. Po jej dosiahnutí sa ventil otvorí.

4.4.3.12. Smer otvárania

Ak po nainštalovaní ventilu sa zistí, že bol napojený naopak, nie je potrebné ho prerábať. Stačí nastaviť smer otvárania ventilu vpravo alebo vľavo.

4.4.3.13 Jednotkový skok

V tejto funkcii sa nastavuje percento jedného skoku otvorenia ventilu, čiže o koľko percent sa môže jednorázovo otvoriť alebo zatvoriť. (v jednom cykle). Ak sa teplota blíži k zadanej, tak skok je riadený za pomoci parametru koeficientu proporcionality. Čím je skok menší, tým presnejšie sa dá dosiahnuť zadaná teplota, aj keď to trvá dlhší čas.

4.4.3.14 Minimálne otvorenie

V tejto funkcii sa nastavuje minimálna hodnota otvorenia ventilu. Pod túto hodnotu sa ventil neuzavrie.

4.4.3.15 Koeficient proporcionality

Koeficient proporcionality slúži na nastavenie skoku ventilu. Čím je teplota bližšie k zadanej teplote, tým je skok menší. Ak koeficient bude vysoký, teplota sa dosiahne skôr, ale nebude tak presná ako pri menšom koeficiente.

Percento jednotkového skoku sa vypočíta podľa vzorca:

$$\text{Percento jednotkového skoku} = (\text{teplota zadaná} - \text{teplota snímača}) \times \frac{\text{Koeficient proporcionality}}{10}$$

4.4.3.16. Výber snímača UK

Táto funkcia umožňuje vybrať ktorý snímač má plniť funkciu snímača UK – môže to byť snímač UK, alebo dodatkový snímač.

UPOZORNENIE – normálne je vybraný snímač UK, ale v prípade aktivácie akumulácie je automaticky zmenený na dodatkový snímač 1.

4.4.3.17 Kalibrácia

Pomocou tejto funkcie je možné kedykoľvek kalibrovať zabudovaný ventil. Počas kalibrácie je ventil nastavený do bezpečnej pozície, čiže pre ventil UK do pozície plného otvorenia, a pre ventil podlahového kúrenia do uzavretej pozície.

4.4.3.18 Interval merania

Tento parameter určuje častotu kontroly teploty vody za ventilom v inštalácií UK. Ak snímač nasníma zmenu teploty, odchýlku od zadanej, urobí nastavený skok, aby vrátil teplotu do nastavenej.

4.4.3.19 Výrobné nastavenia

Tento parameter umožňuje vrátiť sa k výrobným nastaveniam daného ventilu. Vrátenie výr. nast. Nezmení nastavenie typu ventilu (UK alebo podlahovky).

4.4.3.20 Odstránenie ventilu

UPOZORNENIE – táto možnosť je dostupná jedine v prípade dodatkového ventilu.

Táto funkcia slúži na vymazanie ventilu z pamäte regulácie. Vykonáva sa hlavne v prípade demontáže ventilu, alebo výmene modulu (vtedy je potrebná nová registrácia)

4.4.4 Ďalší kontakt

Parametre tohto pod menu slúžia na nastavenie práce zariadenia napojeného na ďalšom dodatočnom kontakte. Po výbere tohto menu, sa zobrazia ďalšie možnosti.

- **Čerpadlo UK** – po označení tejto možnosti dodatkové čerpadlo bude plniť funkciu dodatkového čerpadla UK. Čerpadlo sa zapne po prekročení nastavenej teploty.
Pre správne fungovanie treba nastaviť:
 - **Program teploty** – treba nastaviť teplotu zapnutia dodatkového čerpadla plniaceho úlohu čerpadla UK v momente, kedy na vybranom snímači bude dosiahnutá.
 - **Histeréza** - je to rozdiel medzi hraničnou teplotou a teplotou vypnutia.
Príklad: ak hraničná teplota je nastavená na 40°C a histeréza je 5°C. po dosiahnutí hraničnej teploty 40°C sa dodatkové čerpadlo UK vypne. Opätovne sa zapne po poklese teploty pod 35°C
 - **Výber snímača** – tu sa nastavuje snímač, ktorý sa berie do úvahy pri zapnutí dodatkového čerpadla UK
- **Čerpadlo TUV** - po označení tejto možnosti dodatkové čerpadlo bude plniť funkciu dodatkového čerpadla TUV. Čerpadlo sa bude zapínať po prekročení prahovej teploty na vybranom snímači 1 a bude pracovať do momentu dosiahnutia zadanej teploty na snímači 2. Dodatočne po zapnutí tejto funkcie je možné nastaviť alarmovú teplotu na snímači 2, ktorej dosiahnutie aktivuje havarijnú procedúru.
Pre správne fungovanie treba nastaviť:
 - **Prah zapnutia** - slúži na nastavenie teploty zapnutia čerpadla TUV (teplota meraná na snímači 1 snímajúcom teplotu kotla). Pod nastavenú teplotu ostane čerpadlo vypnuté a nad túto teplotu čerpadlo pracuje do dosiahnutia zadanej teploty.
 - **Histeréza** – slúži na nastavenie histerézy zadanej teploty. Po dosiahnutí zadanej teploty sa zariadenie vypína. Opätovne zapnutie nastane v momente poklesu teploty o nastavenú histerézu.
Príklad: ak je zadaná teplota 60°C a histeréza je 3°C, vypnutie zariadenia nastane po dosiahnutí teploty 60°C. Opätovné zapnutie nastane po poklese teploty pod 57°C.
 - **Zadaná teplota** – slúži na nastavenie zadanej teploty pri ktorej sa má zariadenie vypnúť. Teplota je meraná na snímači 2.
 - **Maximálna teplota** – slúži na nastavenie maximálnej teploty na snímači 1 (snímaná na kotle) po jej dosiahnutí sa zariadenie zapne bez ohľadu od aktuálnej teploty na snímači 2. Funkcia chráni inštaláciu pred prehriatím.

- **Výber snímača 1** – slúži na určenie z ktorého snímača teploty má byť odčítaná teplota na prácu zariadenia zapojeného do prídavného zariadenia – zdroj tepla.
- **Výber snímača 2** - slúži na určenie z ktorého snímača teploty má byť odčítaná teplota na prácu zariadenia zapojeného do prídavného zariadenia – zadaná teplota

4.4.4.3 Cirkulačné čerpadlo

Ak je táto možnosť zvolená, prídavné zariadenie bude slúžiť ako čerpadlo, ktoré slúži na obeh teplej vody medzi kotlom a spotrebičmi teplej vody.

Na nastavenie tejto funkcie slúžia nasledovné parametre:

- **Čas práce** – parameter slúži na nastavenie času práce čerpadla pri jej aktivnosti.
- **Čas prestávky** – parameter slúži na nastavenie prestávky v práci čerpadla
- **Plán práce** – užívateľ v tejto funkcii nastaví cyklus práce alebo prestávky v práci d presnosťou 30 minút. Vo vyznačených fázach sa bude čerpadlo zapínať podľa nastavenia *Čas práce*. Keď zapneme možnosť Plán práce objavia sa ikony s dňami v týždni. Tu si môžeme nastaviť plán podľa vlastných potrieb.

Nastavenie týždenného plánu práce:

- Zapnúť funkciu
- Vybrať deň, ktorý chceme nastaviť
- Na displeji sa objaví displej nastavenia
- Ikonami vľavo a vpravo vyberieme časový úsek na ktorom chceme zapnúť, alebo vypnúť čerpadlo.
- Po vybratí hodiny, tlačidlom so šípkami hore a dole zapneme alebo vypneme prácu čerpadla v daných hodinách
- Ak chceme rovnaké zmeny aplikovať aj na iné časové úseky, stlačíme tlačidlo s bodkou, tlačidlo zmení farbu na červeno a vtedy šípkami vľavo a vpravo kopírujeme nastavenia
- Po nastavení plánu práce na daný deň potvrdíme tlačidlom Potvrdiť
- Objaví sa displej umožňujúci kopírovanie nastavení aj na iné dni.
- Ak chceme nastavenie kopírovať aj na iné dni, zaznačíme ich a potvrdíme tlačidlom OK.
- Všetky nastavenie môžeme vynulovať. Vtedy treba vybrať možnosť Nuluj a potvrdiť.

4.4.4.4 Podlahové čerpadlo

Po zaznačení tejto funkcie dodatočné čerpadlo bude plniť funkciu podlahového čerpadla .

UPOZORNENIE: Aby podlahové čerpadlo fungovalo, musí byť zapnuté podlahové kúrenie.

Na nastavenie tejto funkcie slúžia nasledovné parametre:

- **Prah teploty** – slúži na nastavenie teploty zapnutia čerpadla podlahovky. Teplota je meraná na kotle.
- **Maximálna teplota** – slúži na nastavenie maximálnej teploty, pri ktorej sa čerpadlo vypne.
- **Výber snímača 1** – slúži na určenie snímača, z ktorého bude snímaná teplota na prácu čerpadla zapojeného do dodatočného kontaktu – zdroj tepla.
- **Výber snímača 2** - slúži na určenie snímača, z ktorého bude snímaná teplota na prácu čerpadla zapojeného do dodatočného kontaktu – zadaná teplota.

4.4.5 Izbový termostat

Funkcia slúži na nastavenie parametrov izbového termostatu pripojeného do peletového kotla. Aby spolupráca bola aktívna treba na regulátore kotla vybrať správny typ izbového termostatu. K regulácií je možné zapojiť max. 2 izbové termostaty.

- **Regulátor TECH RS** – zapája sa pomocou RS kábla. Umožňuje pohľad na aktuálne parametre kotla a zmenu niektorých nastavení
- **Štandardný regulátor** – je to klasický dvojfázový termostat. Umožňuje vypnúť alebo zapnúť vykurovanie domu podľa zadania teploty.
- **Čerpadlo UK** - Táto možnosť sa zobrazí po zapnutí jedného z izbových termostatov, po jej zaznačení po zohriatí izby sa vypne čerpadlo UK.

4.4.6 Nastavenie času

Táto funkcia slúži na nastavenie aktuálneho času.

- **Nastavenie displeja** - stláčaním ikon dole a hore nastavíme hodiny a minúty.
- **Nastavenie dátumu** - stláčaním ikon dole a hore nastavíme rok, mesiac a deň.

4.4.7 Kalibrácia stavu paliva

Správne vykonanie procesu kalibrácie paliva umožní náhľad aktuálnej úrovne paliva na displeji regulácie.

- Prvým krokom je naplnenie zásobníka paliva
- Následne je potrebné zaznačiť možnosť *Zásobník plný*, regulácia si vtedy zapamätá ako plný stav paliva (100%)
- Keď palivo v zásobníku je minuté (po určitom čase práce kotla a od kapacity zásobníka) treba označiť možnosť *Zásobník prázdny*.

Týmto spôsobom je regulácia kalibrovaná a bude užívateľa automaticky informovať o stave paliva. Kalibrácia sa zvyčajne vykonáva jednorázovo. Po následnom naplnení zásobníka palivom v užívateľskom menu treba zaznačiť možnosť *Zásobník naplnený*.

Po vybratí možnosti odčítania stavu paliva užívateľ získa informácie o naplnení zásobníka a odhadovanom čase do vyprázdnenia zásobníka.

4.4.8 Korekcia vonkajšej teploty

Funkcia slúži na korekciu externého snímača teploty. Vykonáva sa po montáži alebo po dlhšom používaní regulácie. Vykonáva sa po zistení ak sa nameraná teplota líši od skutočnej teploty. Užívateľ určí aká má byť odchýlka (rozsah regulácie: -10°C do +10°C s presnosťou 1°C) a čas merania, čiže čas po ktorom sa má opäť merať teplota.

4.4.9 Modul GSM

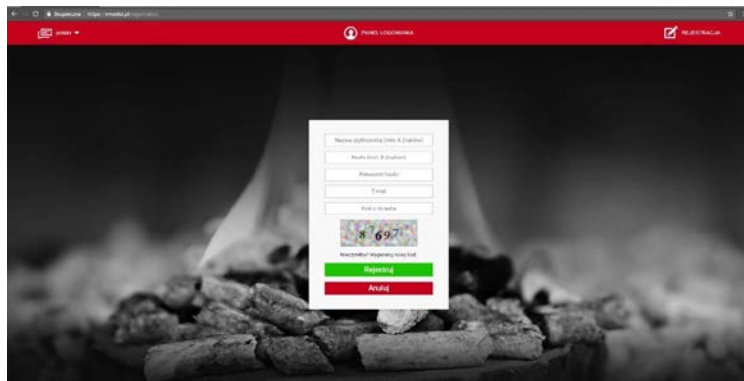
UPOZORNENIE: Ovládanie pomocou GSM je možné až po zapojení DEFRO GSM modulu, ktorý nie je súčasťou balenia regulátora.

Modul GSM je dodatkovým zariadením spolupracujúcim s reguláciou kotla, na kontrolu práce kotla pomocou mobilného telefónu. Užívateľ po odoslaní SMS na modul je informovaný spätnou SMS o aktuálnej teplote kotla a zadaním autorizačného kódu je možné meniť zadanú teplotu. Pri alarmovej situácii GSM modul pošle majiteľovi SMS o alarme automaticky. Modul GSM môže fungovať aj bez pripojenia kotla. Obsahuje 2 vstupy na snímače teplôt.

4.4.10 Modul internet

UPOZORNENIE: Ovládanie pomocou internet modulu je možné až po zapojení DEFRO Internet modulu ST-505, ktorý nie je súčasťou balenia regulátora.

→ Ako prvý krok je registrácia modulu na stránke emodul.pl



- Po správnem zapojení modulu treba vybrať možnosť: *Zapnúť modul*
- Vyberieme: *Registrácia*. Bude vygenerovaný kód registrácie
- Po prihlásení sa na stránke emodul.pl v nastavení zadáme vygenerovaný kód z regulácie
- Modulu môžeme priradiť názov. Môžeme tiež zadať telefónne číslo, e-mail na ktoré budú posielané upozornenia.
- Na zadanie kódu máme 60 min. potom kód stráca platnosť. Pre opätovné zadanie bude potrebné vygenerovať nový kód.



→ Parametre internetového modulu ako IP adresa, maska IP adresa brany, môžeme nastaviť ručne, alebo zapnúť možnosť DHCP.

Internetový modul je zariadenie ktoré umožňuje kontrolu kotla pomocou internetu. Na stránke emodul.pl užívateľ kontroluje na displeji počítača, tabletu či smartfónu stav všetkých pripojených zariadení. Taktiež je možné meniť ich nastavenia.

4.4.11 Výrobné nastavenia

Potvrdením vrátime všetky vykonané zmeny na nastavenia z výroby.

5 Zabezpečenia

Kvôli zabezpečeniu maximálnej bezpečnosti prevádzky regulátor obsahuje sériu zabezpečení. V prípade alarmu sa zapne zvukový alarm a na displeji sa znázorní hlásenie o alarme. Aby sa regulácia vrátila do normálnej prevádzky treba stlačiť tlačidlo MENU. V prípade alarmu Teplota UK, treba počkať kým teplota klesne pod teplotu alarmu.

- **Kontrola ohňa** – počas práce kotla regulácia kontroluje zhasnutie plameňa (snímačom ohňa)
Po zistení absencie ohňa regulácia začne proces vyhasínania, čistenia roštu a následne opätovné rozpálenie.
- **Tepelné zabezpečenie** - Je to bimetalický snímač, ktorý vypína ventilátor v prípade prekročenia teploty 90°C. Jeho vypnutím sa predchádza zovretiu vody v kotle, alebo poškodenie regulátora. Po oprave tohto nebezpečenstva a teplota v kotle spadne, snímač odblokuje ventilátor a regulátor prejde do normálneho režimu. V prípade poškodenia snímača, ventilátor ostane vypnutý. V prípade zabezpečenia kotla v uzavretom systéme slúži ako ochrana obmedzovať teploty typu STB.
- **Automatická kontrola snímača** - V prípade chyby, alebo poškodenia snímača teploty UK aktivuje sa alarm : ALARM POŠKODENÝ SNÍMAČ. Alarm bude aktívny do výmeny za nový. Ak bude poškodený snímač TUV, treba stlačiť Menu a tým sa vypne alarm a regulácia sa prepne do režimu jedného čerpadla.. Aby mohol kotol pracovať správne na všetky čerpadla, je potrebné vymeniť snímač TUV za nový.
- **Zabezpečenie proti zovretiu vody v kotle** - Toto zabezpečenie sa týka len režimu priority bojlera v prípade, že bojler je nedohriaty. To znamená, že ak je na bojleri zadaná teplota 55°C a na kotle vzrastie teplota do 67°C (je to teplota o 5°C vyššia a viac) vypne sa ventilátor. Ak aj napriek tomu teplota bude stúpať tak pri teplote 78°C sa zapne čerpadlo UK. Ak teplota aj napriek tomu bude stúpať, tak pri 90°C sa zapnú obe čerpadla a zapne sa alarm. Najčastejšia príčina takého stavu sa môže stať ak je poškodený bojler, je zle priložený snímač teploty, alebo je poškodené čerpadlo. Ak teplota klesne na zadanú, kotol sa vráti do normálnej prevádzky.
- **Teplotné zabezpečenie** - Regulátor obsahuje programové zabezpečenie pred nebezpečným nárastom teploty. V prípade prekročenia alarmovej teploty 83°C sa zapne čerpadlo UK, aby rozohralo horúcu vodu po inštalácii. Po prekročení hranice 85°C sa zapne alarm, všetky čerpadla a vypne sa ventilátor. Pre návrat do normálneho režimu je potrebné znížiť teplotu v kotle.
- **Tepelné zabezpečenie kotla STB** – Dodatkovo pri uzavretom systéme inštalácie UK, regulátor obsahuje termostat zabezpečenia STB zabezpečujúci kotol pred nadmerným nárastom teploty. Vzrast teploty ponad nastavenú teplotu vypnutia (výrobne 95°C) spôsobí rozpojenie kontaktov a vypnutie napájania ventilátora. Opätovné zapnutie je možno jedine mechanicky stlačením tlačidla reset v korpuse obmedzovača po ochladení snímača.
- **Poistka** – regulátor obsahuje rúrkovú poistku WT 6,3A zabezpečujúcu sieť.
UPOZORNENIE: V žiadnom prípade nemôžu byť vymenené poistky s vyšším ampérovým zaťažením, alebo opravou poistky drôtikom. Môže to mať za následok poškodenie regulátora a neuznanie reklamácie.

6 Alarmy

ALARM	Možná příčina	Spůsob nápravy
Snímač UK poškozený Snímač TUV poškozený Snímač C1 poškozený (akumulačka) Snímač C2 poškozený (akumulačka) Snímač podávača poškozený Snímač ventilu poškozený Snímač spiatocky poškozený Snímač exteriéru poškozený	- nesprávna konfigurácia zariadenia s priradeným snímačom - nezapojený snímač - mechanické poškodenie - nesprávne predĺženie snímača - chyba zapojenia alebo skrat snímača	- skontrolujte zapojenie na kontaktoch - skontrolujte či nie je niekde prerušený kábel - skontrolujte stav izolácie - skontrolujte funkčnosť snímača (skúste pripojiť iný funkčný snímač) - zadajte výrobné nastavenia - vymeňte snímač - ak stále je alarm volajte servis
<ul style="list-style-type: none"> • Poškodenie snímača, ktorý nie je používaný (aktívny) nevyvoláva alarm 		
Teplota UK je vysoká	- zle zapojený snímač UK	- skontrolujte správnosť zapojenia a umiestnenia snímača UK
Teplota MOSFETA je vysoká	- môže indikovať poškodenie MOSFETA - zlý kondenzátor ventilátora	- kontaktujte servis
Nepodarené rozpaľovanie	- málo paliva v zásobníka - zlé nastavenie podsypu a ventilátora - poškodený zapaľovač	- skontrolujte stav paliva - skontrolujte či rúra zásypu nie je prehnutá - skontrolujte či rúra podávača je priechodná (zapnúť v manuálnej prevádzke) - skontrolujte podsyp a fúkanie - skontrolujte silu fúkania počas rozpaľovania - skontrolujte funkčnosť zapaľovača

7 Technické údaje

Pred zahájením vykurovacej sezóny a opätovným zapnutím regulátora je potrebné je potrebné skontrolovať technický stav zariadenia a zapojenia elektrických rozvodov. Treba taktiež skontrolovať upevnenie regulátora, očistiť od prachu a iných nečistôt. Taktiež treba skontrolovať zapojenie a uzemnenie čerpadiel a ventilátora. Túto údržbu je potrebné vykonávať aj počas vykurovacej sezóny.

Poradie	Vybavenie	Jednotka	
1	Napájanie	V	230V/50Hz +/-10%
2	Spotreba energie	W	10
3	Teplota prostredia	°C	5 ÷ 50
4	Max. napätie výstupu čerpadiel	A	0,5
5	Max. napätie výstupu podávača	A	2
6	Max. napätie výstupu ventilátora	A	0,6
7	Rozsah merania teploty	°C	0 ÷ 90
8	Odchýlka merania	°C	1
9	Rozsah nastavenia teplôt	°C	45 ÷ 90
10	Teplná odolnosť snímačov	°C	-25 ÷ 99
11	Poistka	A	2 x 6,3



DEKLARÁCIA ZHODNOSTI EÚ

Firma TECH, so sídlom v Wieprzu (34-122) , ulica Biała Droga 31, s plnou zodpovednosťou deklaruje, že nami vyrobený regulátor ST-972 / ST-978 spĺňa požiadavky smernice Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EU z dňa 26 februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa spoločného využívania na trhu s elektrickým zariadením určeným na použitie v konkrétnych zariadeniach s obmedzeným napätím (Dz.Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strana 357) a smernice Európskeho parlamentu a Rady 2014/30/EU z dňa 26 februára 2014 o zosúladení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektromagnetickej kompatibility Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strana 79), smernice 209/125/WE. V podstatnej veci požiadavky na obmedzenie používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach podľa ustanovenia smernice ROHS 2011/65 / ES.

Na posudzovanie zhody boli prijaté harmonizované normy **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2016-10.**


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 20. 11. 2017

Výhradný dovozca pre Slovensko

EXPOL TRADE s.r.o.

Šarišská 495/2, 094 31 Hanušovce nad Topľou

SERVIS : 0948/159 101

Telefón:

0908/ 577 997

0905/ 449 954

Web: www.ekogren.sk

e-mail: kotly@expol.sk

Výrobca:

