

Návod na inštaláciu a použitie

Elektronický inteligentný regulátor IR 12

Verzia: IR12_OT_SOL_1, 4 zóny



CE

SK
verzia 1.€
Platný pre FW 1.0G

Regulus

Technický popis regulátora IR 12	3
1 - Postup ovládanie regulátora IR 12	3
1.1 Základné menu užívateľa	4
2. Užívateľské menu	7
2.1 Zóny – užívateľské nastavenie	7
2.2 Nastavenie teplôt ohrevu zásobníka ohriatej pitnej vody OPV	8
2.3 Cirkulácia OPV	8
2.4 Časové programy – užívateľské nastavenie	8
2.5 Ekvitermná krivka – užívateľské nastavenie	9
2.6 Prevádzkové údaje	10
2.7 Ostatné	10
2.8 Nastavenie času a dátumu – užívateľské nastavenie	10
3 Webové rozhranie	10

Technický popis regulátora IR 12

Regulátor IR 12 (verzia IR12_OT_SOL 6 vykurovacích zón) je regulátor vykurovacej sústavy s komunikáciou OpenTherm pre plynové kotly. Regulátor dokáže obslúžiť až šesť vykurovacích zón so zmiešavacím ventilom, ďalej prípravu ohriatej pitnej vody pomocou plynového kotla, riadenie druhého zdroja a solárny systém s jedným až tromi spotrebičmi.

Regulátor vykurovania IR 12 je ovládaný pomocou šiestich tlačidiel. Informácie sú zobrazené na štvorriadkovom displeji. Regulátor obsahuje 13 vstupov pre meranie teplôt (pomocou teplotných snímačov Pt 1000) a jeden vstup pre signál HDO. Ďalej obsahuje 10 reléových výstupov (250V 3A) a dva triakové výstupy (250V 1A), schopné plynulého riadenia obehových čerpadiel. Regulátor je vybavený rozhraním Ethernet pre servisné zásahy, zmenu firmware a prípadne základnú vizualizáciu regulovanej sústavy. Ďalej obsahuje komunikačné rozhranie RS 232. Regulátor pomocou modulu OT (OpenTherm) riadi plynový kotol. Súčasťou verzie IR12_OT_SOL pre 6 zón sú dva rozširujúce moduly s ôsmimi reléovými výstupmi.

1 - Postup ovládania regulátora IR 12

Regulátor sa ovláda pomocou šiestich tlačidiel **◀**, **▶**, **▲**, **▼**, **C**, **OK** na prednom paneli. Tlačidlo **DISP** slúži na prepínanie medzi užívateľským a servisným displejom.

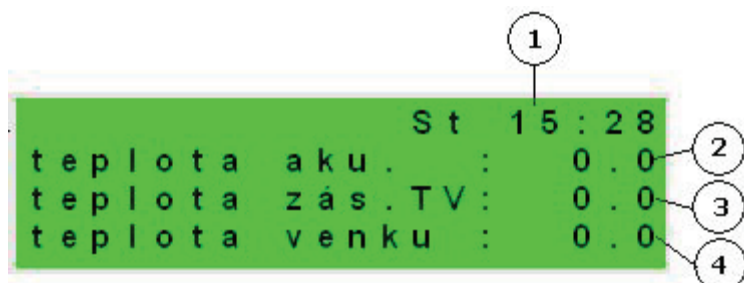
Pozn.: servisný displej slúži na zobrazenie informácií o regulátore a v priebehu činnosti regulátora ho nie je nutné vyvolávať.



V menu sa medzi displejmi listuje pomocou kláves **▼**, **▲**. Ak chceme editovať niektorý z parametrov, stlačíme klávesu **OK** a na parametri sa zobrazí kurzor. Číselné parametre zvyšujeme resp. znižujeme pomocou kláves **▲** resp. **▼**. Výberové parametre (napr. zap. vyp.) vyberáme pomocou kláves **▶**, **◀**. Editáciu parametra ukončíme tlačidlom **OK**, kurzor automaticky preskočí na ďalší parameter na aktuálnom displeji. Editáciu parametra je možné ukončiť bez uloženia novo nastavenej hodnoty aj klávesou **C**.

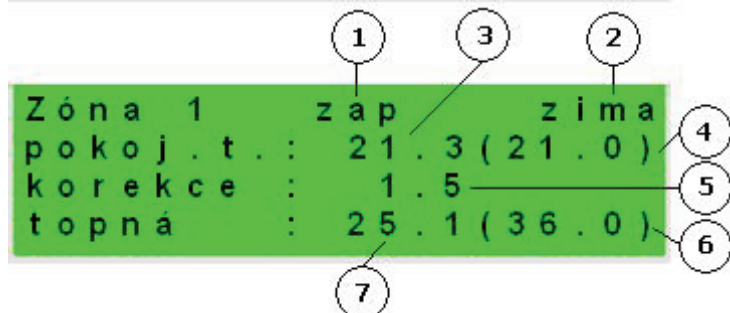
1.1 Základné menu užívateľa

Stlačením klávesnice **C** v základnom menu užívateľa sa vždy menu vráti na prvý – základný displej.



- 1 – deň v týždni, čas
- 2 – teplota v akumuláčnej nádrži
- 3 – teplota v zásobníku ohriatej pitnej vody
- 4 – vonkajšia teplota

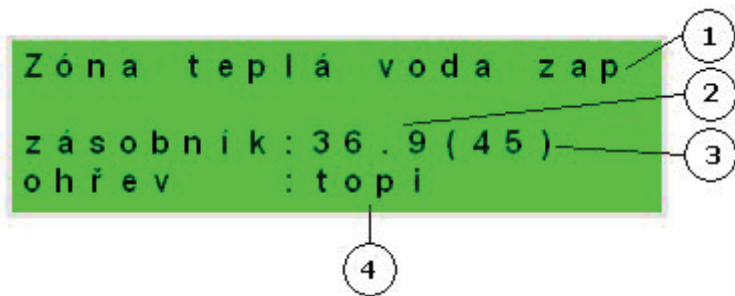
Displej zobrazenia zóny (zóna 1 až zóna 6):



- 1 – zóna zapnutá a vypnutá / nie je (servisne vypnutá)
- 2 – režim regulátora zima / leto (vykurovanie zóny vypnuté)
- 3 – priestorová teplota skutočná. Ak nie je použitý priestorový snímač je skutočná teplota zobrazená ako 0 °C.
- 4 – priestorová teplota požadovaná.
- 5 – korekcia požadovanej priestorovej teploty. Pri použití priestorovej jednotky RC21 IR je zobrazený symbol „PJ“ a zobrazená korekcia touto jednotkou.
- 6 – požadovaná teplota vykurovacej vody do zóny
- 7 – skutočná teplota vykurovacej vody

Požadovanú teplotu môže užívateľ upraviť. Ak je použitá izbová jednotka, je možné teplotu upraviť pomocou tejto jednotky. Ak nie je použitá, je možné požadovanú teplotu upraviť pomocou parametra „korekce“.

Displej zobrazenia zóny ohriatej pitnej vody (OPV):



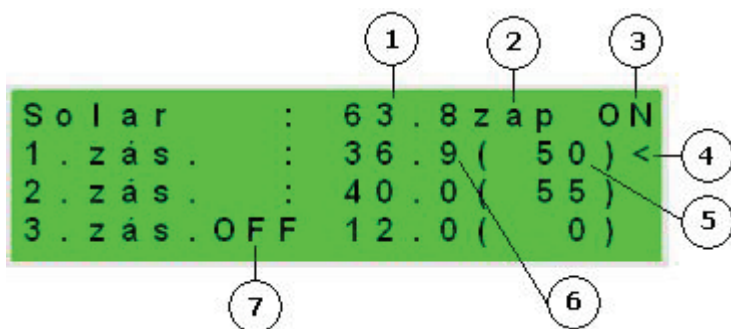
1 – stav ohrevu zásobníka ohriatej pitnej vody: topí / netopí / není (servisne vypnutá)

2 – teplota zásobníka ohriatej pitnej vody

3 – požadovaná teplota zásobníka ohriatej pitnej vody

4 – informácie či kotol do zásobníka ohriatej pitnej vody topí / netopí

Displej zobrazenia solárneho systému:



1 – teplota solárneho kolektora

2 – zapnutie systému

3 – ON= solárne čerpadlo v chode

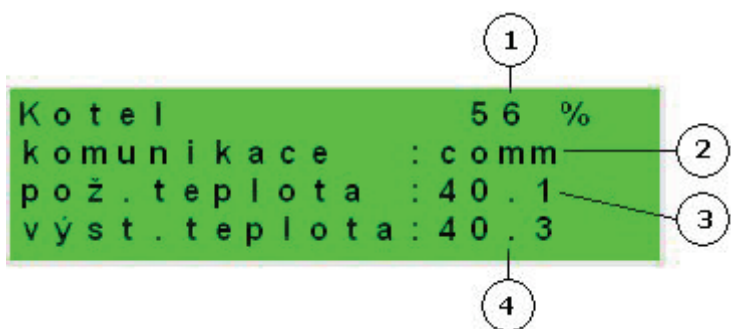
4 – označenie aktuálne ohrievaného zásobníka

5 – zásobník 1, požadovaná teplota pri solárnom ohreve

6 – zásobník 1, skutočná teplota

7 – zásobník vypnúť

Displej zobrazenia kotla:



1 – relatívna modulácia kotla

2 – stav komunikácie regulátora s kotlom: comm / error

3 – požadovaná teplota na výstupe z kotla

4 – skutočná teplota na výstupe z kotla

Displej stavu ventilu na spiatočke vykurovacej vody

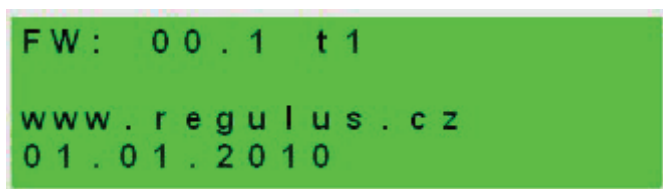


1 – stav ventilu spiatočky (směšuje – vratná teplota do kotla je zmiešavaná z vratnej vykurovacej vody a predohriatej vody v akumulacnej nádrži; do kotla – vratná vykurovacía voda je prepnutá priamo do kotla; do aku – vratná vykurovacía voda je prepnutá do akumulacnej nádrže pre predohriatie)

2 – teplota na spiatočke vykurovacej vody

3 – teplota vody v akumulacnej nádrži

Displej s číslom a dátumom uvoľnenie firmwaru:



Menu:



V MENU vyberieme pomocou klávesníc ►, ◀ menu užívateľské popr. servisné.

Užívateľské menu je určené pre nastavenie zóny, časových programov, ekvitermnej krivky a dátumu a času.

Servisné menu je určené pre podrobnejšie nastavenie zóny, zdrojov, solárneho systému a ďalších parametrov.

Prístup do servisného menu je chránený heslom a nastavenie parametrov v servisnom menu nie je určené laikom!

2. Užívateľské menu

- Medzi voľbami v užívateľskom menu:
- zona 1
 - zona 2
 - zona 3
 - zona 4
 - zona 5
 - zona 6
 - zona TV (zóna ohriatej pitne vody)
 - cirkulace TV
 - cas programy (časové programy)
 - ekvitermy (ekvitermné krivky)
 - provozní údaje (teploty a stavy výstupov)
 - ostatné (nastavenie ostatných parametrov)
 - cas a datum (čas a dátum)

Je možné vyberať pomocou kláves ►, ◀ a do vybranej položky sa vstúpi stlačením tlačidla **OK**.

Užívateľské menu:



2.1 Zóny – užívateľské nastavenie

V tomto menu môže užívateľ nastaviť nasledujúce parametre:

T den - nastavenie komfortnej teploty v zóne. Tento parameter má význam pri použití priestorového snímača.

T noc - nastavenie teploty v útlme v zóne. Tento parameter má význam pri použití priestorového snímača.

Pozn.: V priebehu dňa regulátor prepína požadovanú teplotu do zóny podľa časového programu medzi teplotami T den a T noc.

útlum - nastavenie poklesu teploty vykurovacej vody pri zmene z režimu komfort na režim útlm podľa časového programu regulátora.

zona zap - zapnutie zóny v užívateľskej úrovni. Pri vypnutí zóny v tejto úrovni sa vypne obehové čerpadlo a výstupy pre ventil. Čerpadlo a výstupy pre ventil môžu byť aktivované protimrazovou ochranou, ak je zapnutá.

2.2 Nastavenie teplôt ohrevu zásobníka ohriatej pitnej vody OPV

Pri požiadavke na ohrev zásobníka ohriatej pitnej vody je kotol zapnutý na maximálnu výstupnú teplotu, najvyššie však na 70 °C, a prepnúť prepínací ventil ohrevu ohriatej pitnej vody.

TV zap - Zapnutie zóny ohrevu teplej úžitkovej vody z TČ užívateľom.

T den - Komfortná teplota. Zásobník ohriatej pitnej vody je na túto teplotu ohrievaný, ak je v danom čase nastavený program na „Den“.

T noc - útlmová teplota. Zásobník ohriatej pitnej vody je na túto teplotu ohrievaný, ak je v danom čase nastavený program na „Útl“ (útlm).

2.3 Cirkulácia OPV

Povolenie cirkulácie ohriatej pitnej vody a nastavenie programu cirkulačného čerpadla. Ak je cirkulácia zapnutá, vykonáva sa podľa časového programu nastaveného pre každý deň. V časovom programe sa definuje od kedy, do kedy bude cirkulácia v prevádzke. Pre tento časový interval je možné nastaviť dobu chodu cirkulačného čerpadla a oneskorenie cirkulačného čerpadla, ak nechceme, aby cirkulačné čerpadlo bolo v chode trvalo. Pr.: môžeme napr. nastaviť, aby v pondelok od 6:00 do 22:30 cirkulačné čerpadlo 10 minút cirkulovalo ohriatu pitnú vodu a potom 15 minút bolo v pokoji.

zap (vyp / zap) - - Zapnutie funkcie cirkulácie.

čas cirkul (min) - - Nastavenie doby chodu cirkulačného čerpadla

prodleva (min) - - Nastavenie doby pokoja cirkulačného čerpadla

čas cirkulace - - Nastavenie času pre jednotlivé dni, kedy je cirkulácia vykonávaná.

2.4 Časové programy – užívateľské nastavenie

Časové programy je možné nastaviť buď po dňoch, alebo po blokoch Po-Pá a So-Ne. Nastavuje sa časový program po dňoch, nastavuje sa pre každý deň v týždni dvakrát prechod z útlmu do komfortu a dvakrát prechod z komfortu do útlmu.


```

Ponděli den1 : 06:00
          noc1 : 08:00
          den2 : 16:00
zóna 1   noc2 : 22:00

```

Ak sa nastavuje časový program po blokoch, nastavuje sa podobne dvakrát prechod z *den* na *noc* a dvakrát prechod z *noc* na *den* pre blok Po-Pa a So-Ne. Voľbou *zkopírovat ANO* dôjde k prepísaniu príslušných blokov časového programu.

```

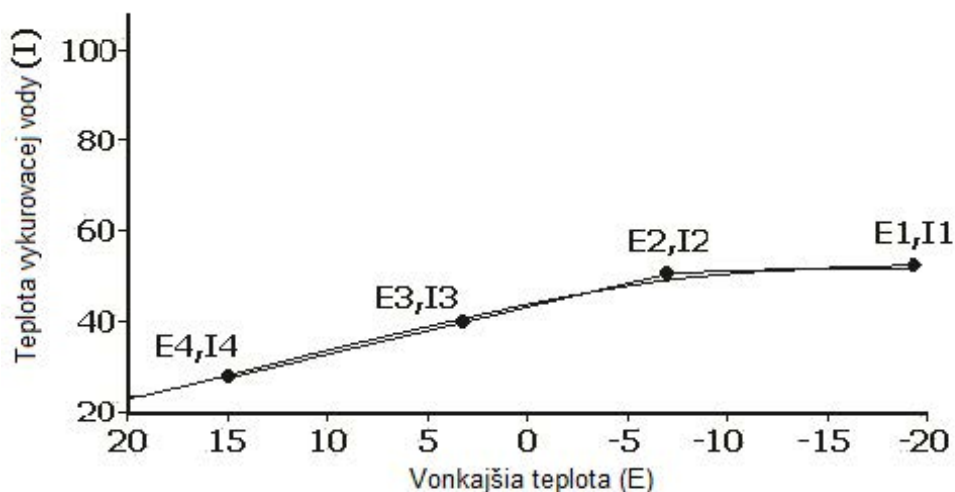
zkopírovat program?
<ano>

```

Ak časové programy kopírovať nechceme, ponecháme možnosť *zkopírovat NE*, a menu opustíme pomocou klávesnice **C**.

2.5 Ekvitermná krivka – užívateľské nastavenie

Regulátor pracuje s lineárnou charakteristikou medzi jednotlivými bodmi závislosti teploty vykurovacej vody na vonkajšej teplote. Skutočná ekvitermná krivka je do regulátora zadaná pomocou štvorbodovej lomenej krivky (pozri obr.) pomocou bodov E1; I1 až E4; I4 (pozri obr. displeja).



Nastavenie bodov ekvitermnej krivky

```

Zona 1 E1 : -20 I1 : 78
ekvit. E2 : -5 I2 : 65
krivka E3 : 5 I3 : 55
        E4 : 20 I4 : 30

```

Bod I1 určuje najvyššiu teplotu, aká môže byť ekvitermná regulácia vypočítaná, naopak bod I4 určuje najnižšiu možnú vypočítanú teplotu

2.6 Prevádzkových údaje

Zobrazuje užívateľovi všetky vstupné teploty a logické hodnoty výstupu regulátora.

2.7 Ostatné

Nastavenie ostatných užívateľských parametrov.

resetovať heslo na web.stránky (resetovať/ne) -Voľbou „resetovať“ dôjde k nastaveniu užívateľského mena a hesla na webovú stránku regulátora na továrenskú hodnotu.

2.8 Nastavenie času a dátumu – užívateľské nastavenie

Pre správnu činnosť časového programu regulátora je potrebné nastaviť čas a dátum. Hodiny sa nastavujú vo formáte 24 hod., deň v týždni sa volí pomocou kláves >, < Po-Pá.

Nastavenie času a dátumu

```
nastaveni casu
minuty      : 35
hodiny      : 13
```

Po nastavení času a dátumu sa klávesou ▼ zobrazí displej:

```
Ukládání času OK
pro návrat stisk "C"
```

Pri zobrazení tohto displeje dôjde k uloženiu času a dátumu do obvodu reálneho času regulátora.

3 Webové rozhranie

Regulátor obsahuje integrované webové stránky, zobrazujúce prehľad vykurovacieho systému a užívateľské nastavenie.

Pre webový prístup na stránky regulátora je potrebné pripojiť regulátor do miestnej siete, alebo pomocou kríženého sieťového kábla priamo k PC. IP adresa regulátora sa zistí stlačením tlačidla *DISP* a stlačením šípky dole. Tým sa zobrazí displej s informáciami o sieťovom nastavení regulátora. Späť do užívateľského zobrazenia sa prejde opätovným stlačením tlačidla *DISP*.

Po pripojení regulátora k miestnej sieti sa zadaním IP adresy do prehliadača zobrazí úvodný prihlasovací formulár:

Vítejte a přihlašte se, prosím.

Uživatelské jméno:	<input type="text"/>
Heslo:	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Login"/>

Prístupové meno pre užívateľskú úroveň je: **uzivatel**,
Prístupové heslo pre užívateľskú úroveň je: **uzivatel**.

Po prihlásení sa zobrazí úvodné menu užívateľskej úrovne, z ktorého je možné vstupovať na stránky s nastavením.

Regulátor IR 12

Servisný návod

IR12_OT_SOL 6 zón

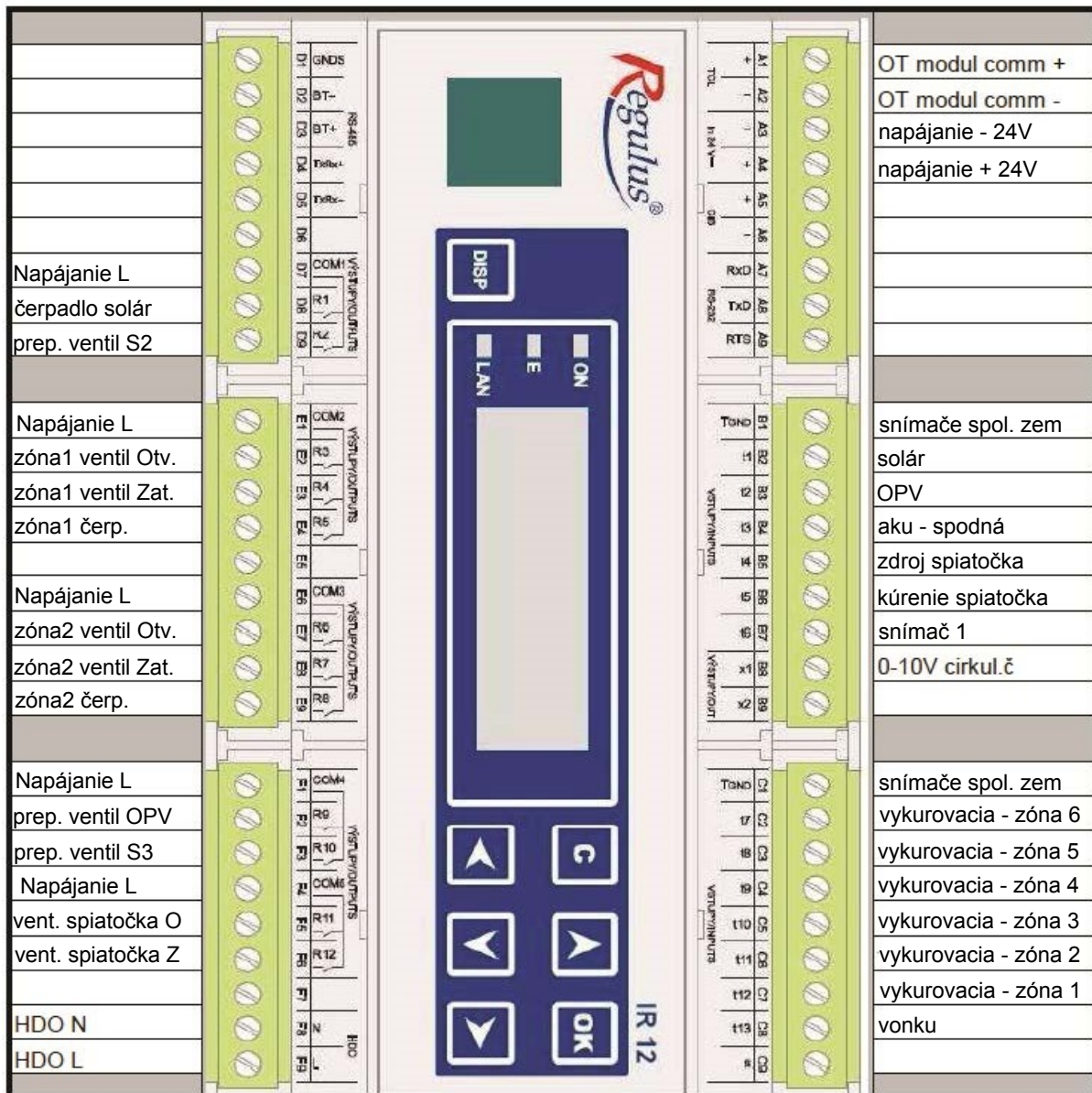
Verzia FW 1.02

Regulátor IR 12	12
S 1 – Zapojenie regulátora:	13
Technické parametre regulátora IR 12:.....	14
Technické parametre komunikačného modulu pre riadenie kotlov OpenTherm™ IR 1x OT: 15	
Technické parametre rozširujúceho modulu výstupov IR - 1501:	15
Inštalácia regulátora:	15
S 2 – Servisné menu:	16
S 2.1 – nastavenie servisných parametrov zóny 1 až zóny 6:.....	17
S 2.2 – nastavenie servisných parametrov solárnej zóny - zóny solar:.....	18
S 2.3 – nastavenie servisných parametrov zóny ohriata pitná voda (OPV):	20
S 2.4 – nastavenie servisných parametrov kotla:.....	20
S 2.5 – nastavenie servisných parametrov zdroja 2:	21
S 2.6 – ostatné servisné parametre:.....	22
S 2.7 – cirkulácia:	23
S 2.8 – diferenčný regulátor:	23
S 2.9 – IP adresy:	23
S 2.10 – TecoRoute:	24
S 2.11 – test výstupov:	24
S 3 – Servisný web:	24
S 3.1 prístup k servisnému web. rozhraniu, zistenie IP adresy regulátora:.....	24

S 1 – Zapojenie regulátora:

Upozornenie: Zapojenie regulátora smie vykonať iba osoba s príslušnou kvalifikáciou. Neodborné nastavenie regulátora môže viesť k poškodeniu častí systému.

Popis svoriek zapojenia



Zapojenie svoriek na prídavnom module výstupov IR1501:

B2	Zóna3 vent Otvára
B3	Zóna3 vent Zatvára
B4	Zóna3 čerpadlo
B5	Zóna4 vent Otvára
B6	Zóna4 vent Zatvára
B7	Zóna4 čerpadlo
B8	Zdroj 2
B9	Univerzálny výstup (uni out)

Zapojenie svoriek na druhom prídavnom module výstupov IR1501:

B2	Zóna5 vent Otvára
B3	Zóna5 vent Zatvára
B4	Zóna5 čerpadlo
B5	Zóna6 vent Otvára
B6	Zóna6 vent Zatvára
B7	Zóna6 čerpadlo
B8	Rezerva
B9	Rezerva

Technické parametre regulátora IR 12:

Napájanie

Napájacie napätie	24 V ss \pm 5%
Príkion	max. 9,6 W
Montáž	do rozvádzača na DIN lištu
Stupeň krytia	IP 10B
Pracovné teploty	0-50 °C
Relatívna vlhkosť	10-95% nekondenzujúci

Výstupy R1,R2

Max. prúd spoločnou svorkou COM	2 A
Prúd relé	1 A (230 V AC)
Typ relé	polovodičové

Výstupy R3-R12

Max. prúd spoločnou svorkou COM	10 A
Prúd relé	3 A (12-230 V AC)
Typ relé	elektromechanické

Výstup 0-10V

Napätie na výstupe	0-10V DC
Spoločný vodič	T _{GND}
Maximálny prúd	10 mA

Vstupy:

Teplotné vstupy	odporové snímače Pt 1000 (-90 °C až 250 °C)
Spoločná svorka	T _{GND}

Technické parametre komunikačného modulu pre riadenie kotlov OpenTherm™ IR 1x OT:

Napájanie:	
Napájacie napätie	24 V ss \pm 5%
Príkonnosť	max. 0,24 W
Montáž	do rozvádzača na DIN lištu
Stupeň krytia	IP 10B
Pracovné teploty	0-50 °C
Relatívna vlhkosť	10-95%, nekondenzujúca

Technické parametre rozširujúceho modulu výstupov IR - 1501:

Napájanie:	
Napájacie napätie	24 V ss \pm 5%
Príkonnosť	max. 3 W, typický 2,2W
Montáž	do rozvádzača na DIN lištu
Stupeň krytia	IP 10B
Pracovné teploty	0-50 °C
Relatívna vlhkosť	10-95%, nekondenzujúci
Spínané napätie	5 – 250 V AC
Spínaný prúd	min. 0,1 A, max. 3 A, prúd spoločnou svorkou max. 10A.

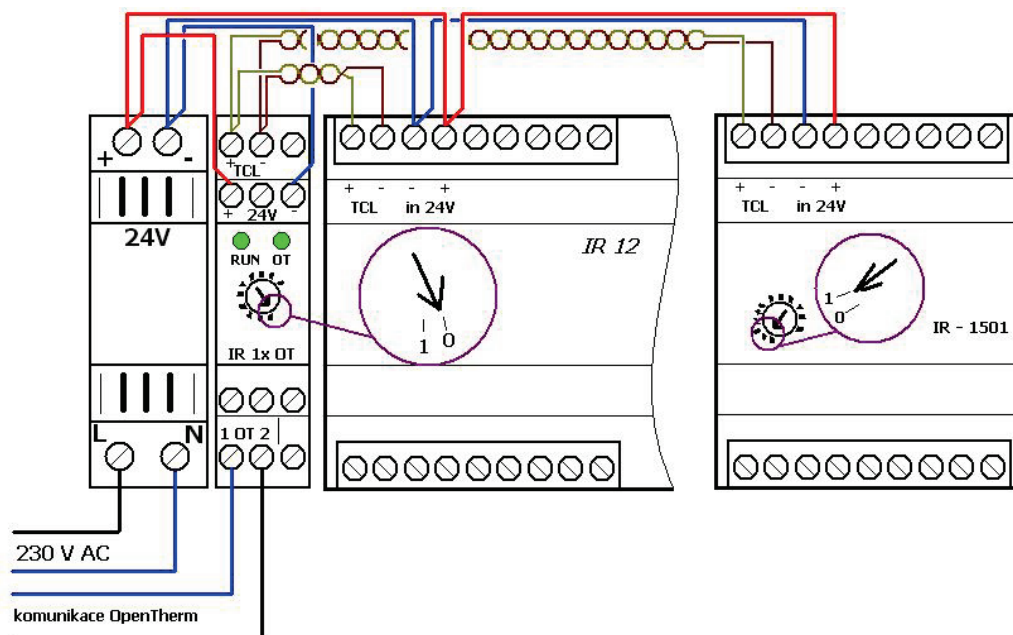
Inštalácia regulátora:

Regulátor je určený pre montáž na DIN lištu do rozvodnice.

Inštalovaný smie byť iba osobou s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou!!

Regulátor, napájací zdroj a prídavné moduly sa inštalujú v tesnej blízkosti (pozri obr. prepojenia). Na otočnom prepínači ADR musí byť nastavená pred zapnutím regulátora na module pre komunikáciu OpenTherm hodnota „0“, na rozširujúcom module IR-1501 hodnota „1“, a na druhom rozširujúcom module IR-1501 hodnota „2“. Venujte pozornosť správnej polarite napájania a prepojenie komunikácie medzi regulátorom a modulom IR 1x OT, IR-1501 a IR1501! Odporúčaný minimálny prierez vodičov napájania je 0,75mm². Odporúčané prepojenie pre komunikáciu medzi regulátorom IR12 a modulmi je vodičom SYKFY2x20,5.

Pre prepojenie komunikačného modulu s kotlami preštudujte návod na inštaláciu k príslušnému kotlu.



S 2 – Servisné menu:

Upozornenie: Servisné menu smie editovať iba odborná osoba. Neodborné nastavenie parametrov v servisnom menu môže viesť k poškodeniu častí vykurovacieho a solárneho systému.

Pre vstup do servisného menu je potrebné zvoliť v užívateľskom menu nastavenie – servisné a stlačiť tlačidlo **OK**.

Zadanie hesla pre vstup do servisného menu



Stlačením tlačidla **OK** sa posúva medzi jednotlivými číslicami hesla. Číslice hesla, ktoré nie sú práve editované, nie je možné vidieť a sú nahradené symbolom *. Po nastavení všetkých číslic sa vstúpi do servisného menu stlačením klávesy ▼ (šípka dole). Továrnska hodnota hesla je 1234. **Odporúčame továrnske heslo zmeniť na vlastné!**

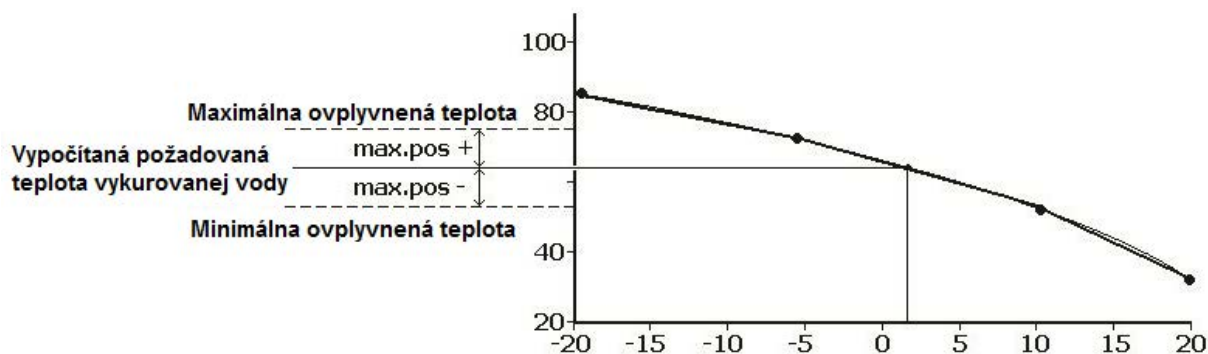
Servisné menu obsahuje tieto položky:

- zona 1** - nastavenie servisných parametrov zóny 1
- zona 2** - nastavenie servisných parametrov zóny 2
- zona 3** - nastavenie servisných parametrov zóny 3
- zona 4** - nastavenie servisných parametrov zóny 4
- zona 5** - nastavenie servisných parametrov zóny 5
- zona 6** - nastavenie servisných parametrov zóny 6
- solar** - nastavenie servisných parametrov solárneho systému
- TV** - nastavenie servisných parametrov ohrevu ohriatej pitnej vody z tepelného čerpadla

kotel	nastavenie servisných parametrov komunikácie OpenTherm pre riadenie plynového kotla
zdroj 2	nastavenie servisných parametrov zdroja 2
ostatní	nastavenie ďalších servisných parametrov (nastavenie hesla, diferenčného regulátora, protimrazovej ochrany, funkcia Leto-Zima, pretáčanie prvkov, korekcie teplotných snímačov).
cirkulace	nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody
dif.reg	nastavenie servisných parametrov univerzálneho diferenčného regulátora
IP adresy	nastavenie IP adresy, Masky siete, východiskové brány a DNS serveru
TecoRoute	- nastavenie služby TecoRoute
test	- test výstupov regulátora

S 2.1 – nastavenie servisných parametrov zóny 1 až zóny 6:

zóna (zap/vyp)	- Servisné zapnutie / vypnutie zóny. V servisne vypnutej zóne nie je protimrazová ochrana.
max.t do zóny (°C)	- Nastavenie maximálnej teploty vykurovacej vody do zóny. Reguláciou vypočítaná požadovaná teplota nebude vyššia ako tu nastavená teplota.
min.t do zóny (°C)	- Nastavenie minimálnej teploty vykurovacej vody do zóny. Reguláciou vypočítaná požadovaná teplota nebude nižšia ako tu nastavená teplota.
pokoj. čidlo (není, Pt, RC21)	- Výber, či je v zóne použitý priestorový snímač (Pt 1000), izbová jednotka (RC21) či regulátor pracuje bez izbového snímača.
bez pokoj. č. přepočet DT otop./ pokoj. (°C)	- Nastavenie teplotného spádu vykurovacej vody a priestorovej teploty. Napr. hodnota 3 znamená, že pri zmene teploty vykurovacej vody o 3 °C sa zväčší teplota v priestore o cca 1 °C. Tento parameter sa uplatní pri regulácii bez izbového snímača.
doba plynulé změny den/noc (min)	-Nastavenie času v minútach, počas ktorú bude regulátor plynule prechádzať z komfortnej teploty na teplotu útlmu pri zmene podľa časového programu deň / noc, resp. noc / deň.
Vplyv izb. teploty na vykurovaciu vodu	
max. zvýšení (°C)	- Nastavenie maximálneho kladného ovplyvnenia regulátorom vypočítané ekvitermné krivky, na základe rozdielu skutočnej a požadovanej teploty v zóne (pozri obr. nižšie).
Vplyv izb. teploty na vykurovaciu vodu	
max. snížení (°C)	- Nastavenie maximálneho záporného ovplyvnenia regulátorom vypočítané ekvitermné krivky, na základe rozdielu skutočnej a požadovanej teploty v zóne (pozri obr. nižšie).



Zmiešavací ventil
doba chodu (sec)

- Nastavenie času prednastavenia z jednej krajnej polohy zmiešavacieho ventilu do druhej krajnej polohy.

Zmiešavací ventil
Ruční gain

- Ak nevyhovuje prednastavená hodnota a reguláciu je potrebné spomaliť/zrýchliť, prepne sa prepínač na ano. Potom je možné zmeniť nasledujúcu položku **gain**.

Zmiešavací ventil
Gain

- Určuje rýchlosť regulácie, čím nižšia je hodnota, tým pomalšia je regulácia. Neodporúča sa používať vyššie hodnoty ako 1,5. Tieto hodnoty môžu spôsobiť kmitanie ventilu.

vypínať čerp.(--)

- Ak je funkcia zapnutá (voľba *ano*), dôjde k vypnutiu obehového čerpadla zóny, keď teplota v zóne dosiahne požadované teploty (s diferenciou +/- 0,3 °C).

útlum ekvit.(°C)

- Nastavenie poklesu teploty vykurovacej vody pri prechode regulátora z režimu *den* do *útlum*.

S 2.2 – nastavenie servisných parametrov solárnej zóny - zóny solar:

Solárny systém môže pracovať s jedným alebo dvomi alebo tromi zásobníkmi. Ohrev zásobníkov je riadený tzv. *střídavým ohřevem*, kedy regulátor sa snaží najskôr ohriať zásobník č. 1. Ak to nie je možné z dôvodu nízkej diferencie kolektora a zásobníka, a zároveň je dostatočná diferencia pre ohrev 2. zásobníka, začne po zvolenú dobu ohrievať zásobník č. 2. Po zvolenej dobe ohrevu regulátor vypne ohrev 2. zásobníka a testuje, tu rastie teplota kolektora. Ak nerastie, ohrieva opäť zásobník č. 2. Ak teplota kolektora rastie, vyčkáva regulátor až do splnenia diferencie pre ohrev 1. zásobníka. Podobne regulátor riadi aj ohrev tretieho zásobníka.

Solár (aktivní/vyp) - Zapnutie solárnej zóny.

zásobník 1,2,3 (aktivní/vyp) - Zapnutie jednotlivých zásobníkov solárneho okruhu.

čidlo (seznam čidel) - Výber snímača teploty solárneho zásobníka.

dif. zap. (°C)	- Diferencia pre zapnutie ohrevu solárneho okruhu. Diferencie medzi solárnym kolektorom a snímačom teploty nastaveného v parametri <i>čidlo</i> .
dif. vyp. (°C)	- Diferencia pre vypnutie ohrevu solárneho okruhu.
požadov. t (°C)	- Požadovaná teplota. V normálnom režime solárneho okruhu je zásobník ohrievaný na túto teplotu. Ak sú všetky zapnuté zásobníky solárneho okruhu ohriate na <i>žiadanú teplotu</i> , regulátor začne ďalej s ohrevom na maximálnu teplotu.
max. (°C)	- Maximálna teplota. Maximálna teplota, na ktorú regulátor solárny zásobník ohreje v normálnom režime (nie je spustená funkcia chladenie solárnych kolektorov).
Střídavý ohřev zvýšení t. (°C)	- Zvýšenie teploty pri striedavom ohreve. Ak nemôže byť solárny zásobník vyššej priority ¹ ohrievaný, regulátor vyčkáva po dobu nastavenú v parametri <i>čekání</i> . Ak stúpne po tejto dobe teplota o hodnotu v parametri <i>zvýšení t.</i> , regulátor vyčkáva ďalej. Takto sa deje opakovane, kým nie je dosiahnutá zapínacia diferencia zásobníka. V opačnom prípade začne s ohrevom zásobníka s nižšou prioritou, ak je pre neho splnená spínacia diferencia -podrobnejšie pozri popis funkcie Střídavý ohřev.
Střídavý ohřev čekání (min)	- Obdobie, počas ktorého regulátor čaká, či sa zvýši teplota solárneho kolektora. Popis pozri parameter <i>zvýšení t.</i>
Střídavý ohřev ohřev 2(3).zás (min)	- Ak nemôže byť ohrievaný zásobník s vyššou prioritou, ohrieva sa po dobu nastavenú v tomto parametri zásobník s nižšou prioritou.
Funkcia Chlazení kolektoru	
Ak je táto funkcia zapnutá, je chladený solárny kolektor. Pri dosiahnutí maximálnej teploty (na všetkých zapnutých zásobníkoch) je ohrev zásobníkov vypnutý. Ak teplota solárneho kolektora vzrastie nad nastavenú maximálnu teplotu kolektora, zopne sa obehové čerpadlo a kolektor sa vychladí do zásobníka č.1. Ak je teplota v 1. zásobníku vyššia ako nastavená kritická teplota zásobníka, k vychladzovaniu kolektora ďalej nedochádza.	
zap (aktivní / vyp)	- Zapnutie funkcie chladenie kolektora
krit.t.zás (°C)	- Nastavenie kritickej teploty zásobníka. Chladenie kolektora do zásobníka č. 1 môže prebiehať iba do teploty zásobníka nastavenej v tomto parametri. Pri prekročení tejto teploty v zásobníku č. 1 nebude ďalej kolektor do zásobníka chladený.

¹ Najvyššia priorita: zásobník č.1, nižšia priorita: zásobník č.2

max.t.kol. (°C) - Maximálna teplota kolektora. Pri prekročení teploty kolektora nad hodnotu danú v tomto parametri sa spustí chladenie do zásobníka č. 1, ak je táto funkcia zapnutá.

Funkcia Chladenie zásobníka

Ak je v zásobníku č. 1 teplota vyššia ako nastavená v parametri *Maximální teplota spot. 1*, (napr. z dôvodu chladenia kolektora), dôjde k vychladeniu zásobníka č. 1 cez kolektor. K chladeniu dôjde, ak je kolektor chladnejší min. o 6 °C ako teplota v zásobníku č. 1.

Zap. (aktivní/vyp) - Zapnutie funkcie chladenie zásobníka

Funkcia Kritická teplota kolektora

Ak je na kolektore prekročená teplota nastavená v parametri *krit.t.*, je zablokované solárne čerpadlo. Táto funkcia chráni ostatné komponenty solárneho okruhu pred zničením príliš horúcou solárnou kvapalinou.

Krit.t. (°C) - kritická teplota solárneho kolektora.

S 2.3 – nastavenie servisných parametrov zóny ohriata pitná voda (OPV):

Zap. (aktivní/vyp) - Servisné zapnutie ohrevu zóny Teplá voda.

Funkcia Legionela:

Funkcia Legionela slúži k tepelnej „dezinfekcii“ zásobníka ohriatej pitnej vody, predovšetkým proti baktériám legionely.

Ak je zapnutá táto funkcia, dôjde jedenkrát v týždni vo zvolený deň a hodinu na ohriatie zásobníka OPV na teplotu 65 °C. Ohrev je pri dosiahnutí tejto teploty vypnutý, popr. je prerušený po dvoch hodinách ohrevu, bez ohľadu na dosiahnutú teplotu.

zap - zapnutie funkcie legionely.

den (den v týnu:po-ne) - Deň, v ktorý dôjde k spusteniu ohrevu.

hodina - Hodina, v ktorej dôjde k spusteniu ohrevu.

S 2.4 – nastavenie servisných parametrov kotla:

Zap. (zap/vyp) - Servisné zapnutie kotla. Pri voľbe *vyp* regulátor upraví status kotla pre vypnutie vykurovania. Kotol môže aj potom pracovať po nejaké obdobie so spusteným obehovým čerpadlom. To je spôsobené priamo bezpečnostnými algoritmami kotla, a regulácie tieto funkcie nemôže ovplyvniť.

max. výst. t. (°C) - Nastavenie maximálnej výstupnej teploty vody z plynového kotla. Táto teplota bude odoslaná kotlu, ktorý podľa nej bude obmedzovať maximálnu výst. teplotu.

typ ventilu na spätečce (prep/směš) - Nastavenie typu ventilu na spätočke vykurovacej vody. Prepínací ventil prepína podľa teploty spätočky a teploty v akumuláčnej nádrži spätočku priamo do kotla, alebo na predohrev do akumuláčnej nádrže. Zmiešavací ventil zmiešava teplotu spätočky na požadovanú teplotu na výstupe z kotla.

šablona kotle - Výber z preddefinovaných nastavení pre rôzne kotly. V prípade, že kotol, ktorý požadujete, nie je vo výbere zvolte voľbu *užívateľsky definovaný*.

Nasledujúce dva displeje budú editovateľné iba v prípade, že je šablóna kotla nastavená na užívateľsky definovaný.

konfig. master (zap/vyp) - Vysielanie konfigurácie stanice Master.

úrov. rel.mod. (zap/vyp) - Čítanie relatívnej modulácie kotla.

teplota výstup (zap/vyp) - Čítanie teploty vody na výstupe z kotla.

maxim. teplota (zap/vyp) - Nastavenie maximálnej teploty vykurovacie okruhu.

teplota zás.TV (zap/vyp) - Čítanie teploty zásobníka ohriatej pitnej vody v kotli.

Zmiešavací ventil
doba chodu (sec)

- Nastavenie doby prednastavenia z jednej krajnej polohy zmiešavacieho ventilu do druhej krajnej polohy.

Zmiešavací ventil
Ruční gain

- Ak nevyhovuje prednastavená hodnota a reguláciu je potrebné spomaliť/zrýchliť, prepne sa prepínač na áno. Potom je možné zmeniť nasledujúcu položku **gain**.

Zmiešavací ventil
Gain

- Určuje rýchlosť regulácie, čím nižšia je hodnota, tým pomalšia je regulácia. Neodporúča sa používať vyššie hodnoty ako 1,5. Tieto hodnoty môžu spôsobiť kmitanie ventilu.

S 2.5 – nastavenie servisných parametrov zdroja 2:

zdroj 2. (zapnut/vypnut) - Servisné zapnutie kotla.

diference zap (°C) - Nastavenie teplotnej diferencie medzi požadovanú teplotu kotla a spätočkou z kotla, pre zopnutie zdroja 2.

diference vyp (°C) - Nastavenie teplotnej diferencie medzi požadovanú teplotu kotla a spätočkou z kotla, pre vypnutie zdroja 2.

zpoždění (min.) - Nastavenie oneskorenia zopnutia zdroja 2 po vzniku požiadavky na kúrenie na základe diferencií.

venku t.blok (°C) - Nastavenie vonkajšej teploty, nad ktorou bude blokovávaná prevádzka zdroja 2.

HDO (ano/ne) - Nastavenie ovládania signálom HDO.

S 2.6 – ostatné servisné parametre:

heslo - Nastavenie číselného hesla pre prístup do servisnej úrovne menu.

resetovať heslo na web. Stránky (resetovať / ne) - pri zvolení voľby „resetovať“ sa užívateľské meno a heslo na prístup do webových stránok servisnej úrovne zmení na továrenskú hodnotu.

Protimrazová ochrana:

Pri zapnutej protimrazovej ochrane je v prípade vypnutej zóny sledovaná teplota vykurovacej vody do zóny. Pri poklese vonkajšej teploty pod teplotu nastavenú v parametri *venk.tepl.* je teplota vykurovacej vody do zóny udržiavaná na teplote danej parametrom *voda tepl.*

stav (aktivní / vyp) - - Zapnutie / vypnutie protimrazovej ochrany.

venk. tepl. (°C) - Nastavenie vonkajšej teploty, pod ktorou je aktivovaná protimrazová teplota.

voda tepl. (°C) - Teplota vykurovacej vody udržiavaná do zóny pri aktívnej protimrazovej ochrane.

Kritická teplota akumuláčnej nádrže:

Ak prekročí teplota v akumuláčnej nádrži nastavenú kritickú teplotu, spustí sa vychladzovanie do všetkých servisne zapnutých zón. Tj. aj do užívateľsky vypnutých. Pri vychladzovaní je spustené čerpadlo zóny a do zóny je nastavená maximálna teplota. (*Max.t.do zóny.*) Vychladzovanie bude ukončené, ak klesne teplota akumuláčnej nádrže o 5°C.

teplota (°C) - Nastavenie kritickej teploty akumuláčnej nádrže.

Funkcia léto-zima:

Funkcia léto-zima slúži na vypínanie vykurovacieho režimu, ak je vonkajšia teplota po určitú dobu nad nastavenou teplotou pre prechod do režimu *léto*, a naopak na zapnutie vykurovacieho systému, ak je vonkajšia teplota nižšia ako nastavená teplota pre prechod do režimu *zima*.

funkce zap (aktiv / vyp)- - Zapnutie funkcie *léto - zima*.

teplota léto (°C) - Ak je vonkajšia teplota nad teplotou v tomto parametri, po dobu zadanú v parametri *čas pro léto*, prejde regulátor do režimu *léto*.

čas pro léto (hod) - pozri parameter *teplota léto*.

teplota zima (°C) - Ak je vonkajšia teplota pod teplotou v tomto parametri, po dobu zadanú v parametri *čas pro zima*, prejde regulátor do režimu *zima*.

čas pro zima (hod) - pozri parameter *teplota zima*.

Ochrana proti zatuhnutiu:

Pri aktívnej funkcii pretočenia prvkov sú raz týždenne (v nastavený deň a hodinu) vybrané prvky vykurovacej sústavy (čerpadla, ventily) postupne uvedené na krátku dobu do činnosti.

Ak v predošlom týždni bol niektorý z prvkov v prevádzke vplyvom práce regulátora, ochrana proti zatuhnutiu sa na neho nevzťahuje.

stav (aktivní, vyp) - Zapnutie (vypnutie) funkcie pretočenia prvkov.

den (Po - Ne) - Výber dňa, kedy dôjde k pretočeniu prvkov.

hodina (0 - 23) - Hodina začiatku pretočenia.

Korekcia teplôt:

Teplota meraná regulátorom môže byť vplyvom porúch odlišná od skutočnej teploty, ako má teplotný snímač merať. Veľkosť meranej teploty môže byť ovplyvnená napr. presnosťou teplotného snímača, dĺžkou a prierezom použitého kábla k teplotným snímačom, kvalitou styku teplotného snímača a meraného média. Údaje jednotlivých teplôt je možné opraviť korekciou v rozsahu -9,0 až +9,0 °C.

S 2.7 – cirkulácia:

Povolenie cirkulácie ohriatej pitnej vody a nastavenie programu cirkulačného čerpadla. Ak je cirkulácia zapnutá, vykonáva sa podľa časového programu nastaveného pre každý deň. V časovom programe sa definuje od kedy, do kedy bude cirkulácia v prevádzke. Pre tento časový interval je možné nastaviť dobu chodu cirkulačného čerpadla a oneskorenia cirkulačného čerpadla, ak nechceme, aby cirkulačné čerpadlo bolo v chode trvalo. Pr.: môžeme napr. nastaviť, aby v pondelok od 6:00 do 22:30 cirkulačné čerpadlo 10 minút cirkulovalo ohriatu pitnú vodu a potom 15 minút bolo v kľude.

zap (vyp / zap) - - Zapnutie funkcie cirkulácie.

čas cirkul (min) - - Nastavenie doby chodu cirkulačného čerpadla

prodleva (min) - - Nastavenie doby kľudu cirkulačného čerpadla

čas cirkulácie - - Nastavenie času pre jednotlivé dni, kedy je cirkulácia vykonávaná.

S 2.8 – diferenčný regulátor:

Regulátor IR12 obsahuje jeden univerzálny diferenčný regulátor. Pre prevádzku tohto regulátora je nutné priradiť výstup diferenčného regulátora fyzický výstup, pozri *Ostatní servisní parametry*.

svorka - Číslo svorky príslušného výstupu regulátora.

funkce - Popis funkcie výstupu.

test (0,1) - Nastavenie výstupu pri teste, 1 výstup zapnutý.

S 2.9 – IP adresy:

Nastavenie IP adresy, masky siete, východiskové brány, adresy DNS serveru, prípadne nastavenie DHCP.

IP (192.168.100.014) - IP adresa regulátora

Mask (255.255.252.000) - Maska siete do ktorej je regulátor pripojený

GW (000.000.000.000) - IP adresa východiskovej brány siete do ktorej je regulátor pripojený

DNS (008.008.008.008) - IP adresa DNS servera

Nastav nové IP (ano/ne) - Potvrdenie nastavenia nových IP adries. Bez tohto potvrdenia regulátor nebude pracovať s novými IP adresami.

Nastav DHCP (ano/ne) - V prípade voľby „ano“ regulátor prijme adresu od DHCP servera. Ak sa počas 4 sekúnd nepodarí získať IP adresu (napr. DHCP server nie je na lokálnej sieti prítomný), použije regulátor ako náhradnú konfiguráciu IP adresu uloženú v konfigurácii pozri. vyššie.

MAC (00.00.00.00.00.00) - MAC adresa regulátora

S 2.10 – TecoRoute:

Služba TecoRoute umožňuje vzdialený prístup k regulátoru bez nutnosti použitia verejnej IP adresy. Pre konfiguráciu služby kontaktuje REGULUS - TECHNIK, s.r.o.

TecoRoute (ano/ne) - Povolenie služby TecoRoute

Stav služby - z obrazuje stav služby TecoRoute

S 2.11 – test výstupov:

Pri nastavení položky servisného menu *test* a vstupe do tejto položky dôjde k vypnutiu všetkých výstupov regulátora. Ďalej je potom možné testovať jednotlivé výstupy regulátora. Výstup sa zapne, ak je nastavený displej s popisom príslušného výstupu a na ňom je zvolená voľba *test* = 1. Pri opustení displeja s ponechanou voľbou *test* = 1 dôjde k vypnutiu príslušného výstupu.

zap (zap/vyp) - Zapnutie funkcie diferenčného regulátora.

diference zap (°C) - Nastavenie diferencie medzi vybranými snímačmi pre zapnutie dif. regulátora.

diference vyp (°C) - Nastavenie diferencie medzi vybranými snímačmi pre vypnutie dif. regulátora.

čidlo 1 (seznam čidel) - Výber snímača 1

S 3 – Servisný web:

Regulátor IR12 je vybavený integrovaným web. serverom, na ktorom je možné užívateľské aj servisné zobrazenie.

S 3.1 prístup k servisnému web. rozhraniu, zistenie IP adresy regulátora:

Pre prístup k servisnému rozhraniu regulátora cez webové stránky je potrebné poznať IP adresu regulátora.

IP adresu nastavenú v regulátore zistíme stlačením tlačidla *DISP*. Potom šípkou dole prideme na obrazovku s vypísanou IP adresou zariadenia, maskou a bránou.

Zadaním IP adresy do prehliadača sa dostaneme na prihlasovací formulár, z ktorého je možné navštíviť užívateľskú alebo servisnú úroveň.

úroveň	uživatelské jméno	heslo
uživatelská	uzivatel	uzivatel
servisní		

Vítejte a přihlašte se, prosím.

Uživatelské jméno:

Heslo:

Přihlasovací formulár

Po úspěšnom prihlásení sa zobrazí úvodná obrazovka s ponukou servisného menu.

ZÁRUČNÝ LIST

REGULÁTOR IR1&

Predajca:

Dátum predaja:

ZÁRUČNÉ PODMIENKY

1. Predávajúci poskytuje kupujúcemu na výrobok záručnú dobu v trvaní 24 mesiacov od predaja.
2. Výrobok namontuje a uvedie do prevádzky oprávnená firma, príp. výrobcom vyškolená osoba.
3. Pri uplatnení záruky predložte riadne vyplnený záručný list a doklad o zakúpení výrobku.
4. Podmienkou záruky je dodržanie technických podmienok výrobcu, návodu k montáži a na použitie a pokynov uvedených v sprievodnej dokumentácii výrobku, ako aj na výrobku samotnom.
5. Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené vonkajšími vplyvmi alebo nevhodnými prevádzkovými podmienkami, ďalej keď nie je výrobok užívaný v súlade s jeho určením, na poruchy vzniknuté bežným opotrebovaním, keď k poruche výrobku došlo mechanickým poškodením, nesprávnou obsluhou, neodborným zásahom tretej osoby, neodbornou inštaláciou, nevhodným skladovaním, živelnou pohromou, atď.

UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Firma:

Dátum:

Pečiatka a podpis technika:

09/2014



REGULUS - TECHNIK, s.r.o.

Strojnícka 7G/14147

080 01 Prešov

<http://www.regulus.sk>

E-mail: obchod@regulus.sk