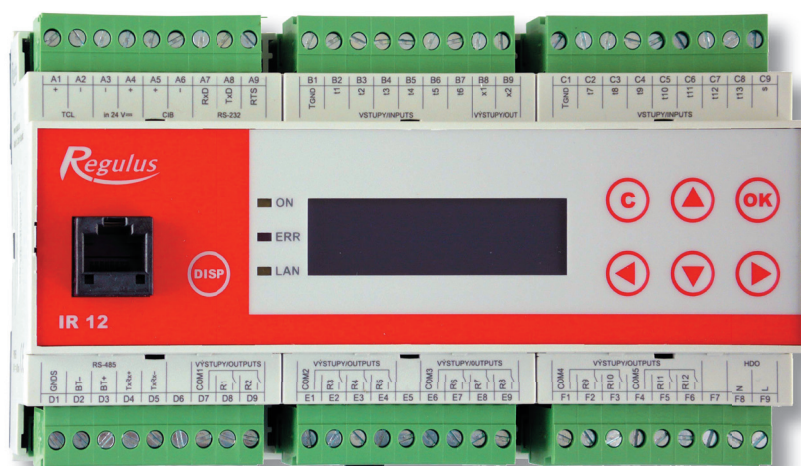


Návod na instalaci a použití

Elektronický inteligentní regulátor IR 12

Verze: IR12_KRB



CZ
verze 1.8
Platný pro FW 4.00

Regulus

Technický popis regulátoru IR 12	3
1. Postup ovládání regulátoru IR 12	3
1.1 Základní menu uživatele	4
2. Uživatelské menu	8
2.1 Otopné zóny	9
2.2 Nastavení teplot ohřevu zásobníku teplé vody (zóna TV)	10
2.3 Cirkulace TV	11
2.4 Časové programy	12
2.5 Ekvitermní křivky	13
2.6 Provozní údaje	14
2.7 Nastavení systémového data a času	14
2.8 Nastavení ostatních parametrů	15
2.9 Nastavení SMS	16
2.10 Měření tepla a energie	16
3. Webové rozhraní	17
3.1 Úvod	17
3.2 Funkce nastavitelné z webového prostředí	17

Technický popis regulátoru IR 12

Regulátor IR 12 (verze IR12_KRB) je regulátor topné soustavy. Regulátor umí obsloužit až dvě topné zóny (jednu se směšovacím ventilem, jednu přímou a směšovací ventil na zpátečce NEBO dvě směšované zóny, ale bez ventilu zpátečky), dále přípravu teplé vody, přípravu TV a topného okruhu z krbu a solární systém s jedním až třemi spotřebiči. Regulátor je možné rozšířit o modul pro komunikaci protokolem OpenTherm a o modul pro třetí solární spotřebič, universální výstup a dva universální vstupy pro teplotní čidla.

Regulátor vytápění IR 12 je ovládán pomocí šesti tlačítek. Informace jsou zobrazeny na čtyřřádkovém displeji. Regulátor obsahuje 13 vstupů pro měření teplot (pomocí teplotních čidel Pt 1000) a jeden vstup pro signál HDO. Dále obsahuje 10 reléových výstupů (250V 3A) a dva triakové výstupy (250V 1A).

Regulátor je vybaven rozhraním Ethernet pro připojení tabletu, PC nebo pomocí mobilního telefonu. Pomocí tohoto rozhraní lze provádět servisní zásahy, změnu firmware a základní vizualizaci regulované soustavy. Dále obsahuje komunikační rozhraní RS 232. Regulátor může pomocí modulu OT (OpenTherm) řídit plynový kotel.

1. Postup ovládání regulátoru IR 12

Regulátor se ovládá pomocí šesti tlačítek ◀, ▶, ▲, ▼, C, OK na předním panelu.

Tlačítko **DISP** slouží k přepínání mezi uživatelským a servisním displejem.

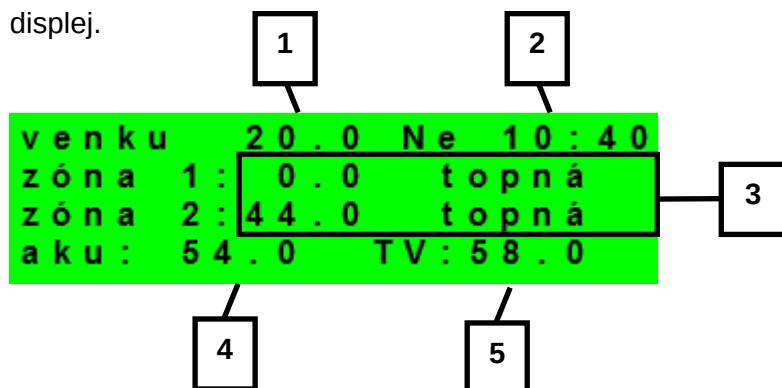
Pozn.: servisní displej slouží k zobrazení informací o regulátoru a v průběhu činnosti regulátoru ho není nutné vyvolávat.



V menu se mezi displeji listuje pomocí kláves ▲, ▼. Chceme-li editovat některý z parametrů, stiskneme klávesu OK a na parametru se zobrazí kurzor. Číselné parametry zvyšujeme resp. snižujeme pomocí kláves ▲ resp. ▼. Výběrové parametry (např. zap. vyp.) vybíráme pomocí kláves ◀, ▶. Editaci parametru ukončíme tlačítkem OK, kurzor automaticky přeskočí na další parametr na aktuálním displeji. Editaci parametru lze ukončit bez uložení nově nastavené hodnoty i klávesou C.

1.1 Základní menu uživatele

Stisknutím klávesnice C v základním menu uživatele se vždy menu vrátí na první – základní displej.



1 – venkovní teplota

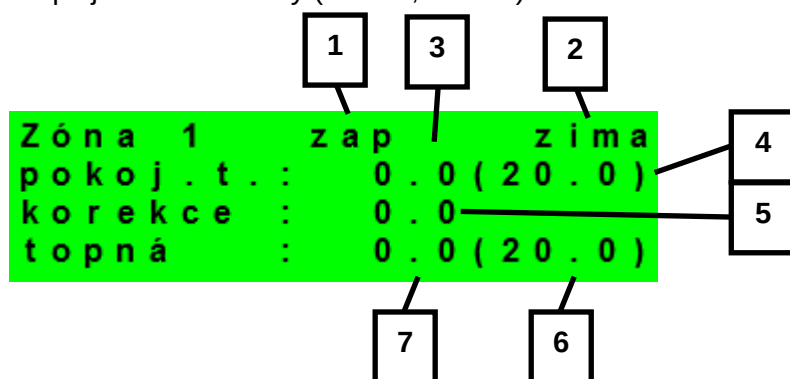
2 – den v týdnu a čas

3 – teplota v zóně (je-li použito čidlo prostorové teploty) / teplota topné vody

4 – teplota v akumulární nádrži

5 – teplota v zásobníku teplé vody

Displej zobrazení zóny (zóna 1, zóna 2):



1 – zóna zapnuta / vypnuta / není (servisně vypnuta)

2 – režim regulátoru zima / léto (vytápění zóny vypnuto)

3 – prostorová teplota skutečná. Není-li použito prostorové čidlo, je skutečná teplota zobrazena jako 0 °C. Teplota pouze u zóny 1.

4 – prostorová teplota požadovaná.

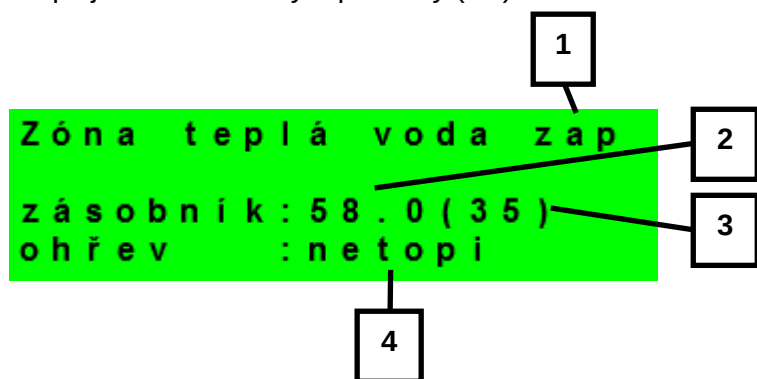
5 – korekce požadované prostorové teploty. Při použití prostorové jednotky RC21 IR je zobrazen symbol „PJ“ a zobrazena korekce touto jednotkou.

6 – požadovaná teplota otopné vody do zóny

7 – skutečná teplota otopné vody

Požadovanou teplotu může uživatel upravit. Je-li použita pokojová jednotka (u zóny 1), lze teplotu upravit pomocí této jednotky. Není-li použita, lze požadovanou teplotu upravit pomocí parametru „korekce“.

Displej zobrazení zóny teplé vody (TV):



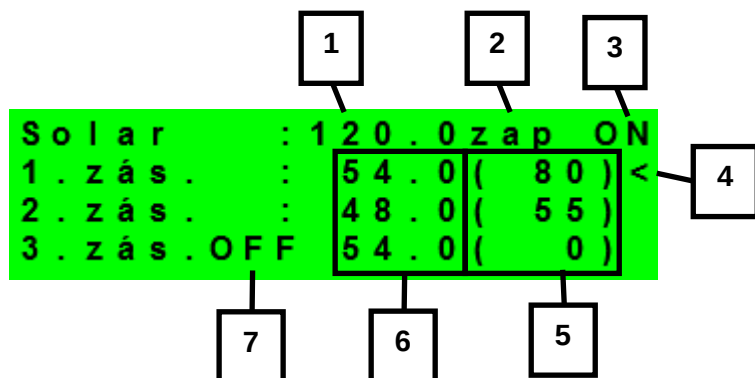
1 – stav ohřevu zásobníku teplé vody: topí / netopí / není (servisně vypnuta)

2 – skutečná teplota zásobníku teplé vody

3 – požadovaná teplota zásobníku teplé vody

4 – informace zda kotel do zásobníku teplé vody topí / netopí

Displej zobrazení solárního systému:



1 – teplota solárního kolektoru

2 – zapnutí systému

3 – ON = solární čerpadlo v chodu

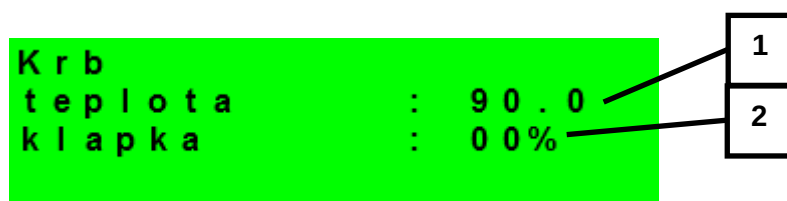
4 – označení aktuálně ohřivaného zásobníku

5 – požadovaná teplota jednotlivých zásobníků při solárním ohřevu

6 – skutečná teplota jednotlivých zásobníků

7 – zásobník vypnut

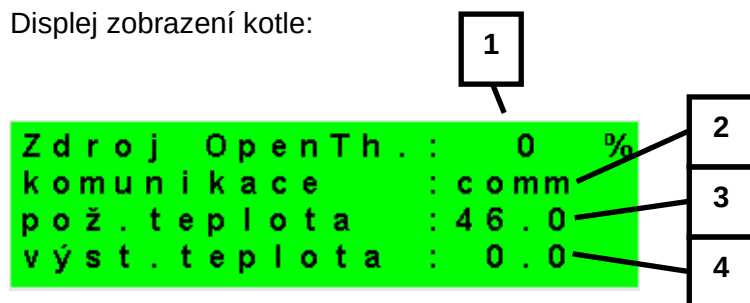
Displej zobrazení krbu



1 – skutečná teplota na výstupu z krbu

2 – relativní otevření spalínové klapky

Displej zobrazení kotle:



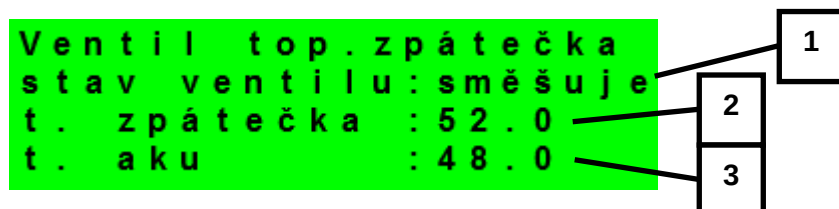
1 – relativní modulace OT zdroje

2 – stav komunikace regulátoru se zdrojem: comm (komunikace funguje) / error (chyba komunikace)

3 – požadovaná teplota na výstupu z OpenTherm zdroje

4 – skutečná teplota na výstupu z OpenTherm zdroje

Displej stavu ventilu na zpátečce topné vody:

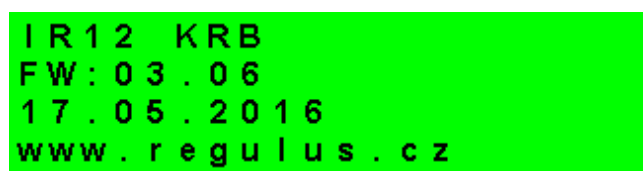


1 – stav ventilu zpátečky (není – ventil topné zpátečky není použit; směšuje – vratná teplota do kotle je směšována z vratné topné vody a předehřáté vody v akumulární nádrži; do kotle – vratná topná voda je přepnuta přímo do kotle; do aku – vratná topná voda je přepnuta do akumulární nádrže pro předehřátí)

2 – teplota na zpátečce topné vody

3 – teplota vody v akumulární nádrži

Displej s číslem a datem uvolnění firmwaru:



Menu:



V MENU vybereme pomocí klávesnic ◀, ▶ menu uživatelské popř. servisní, případně možnost zapnutí okamžité cirkulace.

Uživatelské menu je určeno pro nastavení zóny, časových programů, ekvitermní křivky a data a času (viz kapitola 2).

Přídavné moduly – touto volbou zpřístupníte základní informace o přídavných CIB modulech (pokud jsou použity).

```
UNI modul      a k t i v n í
výstup         : v y p
t 1             :   0 . 0 ° C
t 2             :   0 . 0 ° C
```

UNI modul univerzální modul rozšiřující vstupy i výstupy - nepoužit/aktivní (signalizace zda je modul připojen k PLC regulátoru)

výstup stav univerzálního výstupu modulu (funkce nastavitelná v servisní úrovni)

t1, t2 teploty na teplotních čidlech modulu

Servisní menu je určeno pro podrobnější nastavení zóny, zdrojů, solárního systému a dalších parametrů.

Přístup do servisního menu je chráněn heslem a nastavení parametrů v servisním menu není určeno laikům!

Okamžitá cirkulace slouží k okamžitému zapnutí cirkulace teplé vody s volenými parametry.

```
zapnout cirkulaci
zapnout:      v y p
cas cirk:     10 min
```

zapnout zapnutí okamžité cirkulace teplé vody

cas cirk. doba, po kterou bude cirkulace teplé vody zapnutá

2. Uživatelské menu

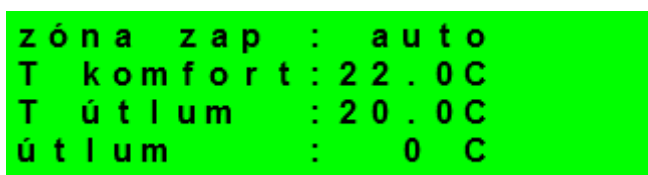
```
* * * * *
*      n a s t a v e n í      *
* < c i r k u l a c e  T V  > *
* * * * *
```


Mezi volbami v uživatelském menu:

- zona 1 (topná zóna 1)
- zona 2 (topná zóna 2)
- zona TV (zóna teplé vody)
- cirkulace TV (cirkulace teplé vody)
- cas programy (časové programy zón 1, 2, TV)
- ekvitermy (ekvitermní křivky zón 1, 2)
- provozni udaje (teploty a stavy výstupů)
- cas a datum (systémové datum a čas regulátoru)
- ostatni (nastavení ostatních parametrů)
- nastavení SMS (automatické zasílání SMS zpráv)
- mereni tepla (měření tepla mezi dvěma čidly)

Ize vybírat pomocí kláves ◀, ▶ a do vybrané položky se vstoupí stiskem tlačítka **OK**.

2.1 Otopné zóny



```
zóna zap : auto
T komfort : 22.0C
T útlum   : 20.0C
útlum     : 0 C
```

V tomto menu může uživatel nastavit následující parametry:

zóna zap *zapnutí zóny v uživatelské úrovni. Při vypnutí zóny v této úrovni se vypne oběhové čerpadlo a výstupy pro ventil. Čerpadlo a výstupy pro ventil mohou být aktivovány protimrazovou ochranou, je-li zapnuta. U této verze regulátoru se v případě vypnutí zóny 1 vypne i zóna 2!! Režim auto aktivuje funkci zima/léto.*

T komfort *nastavení komfortní teploty v zóně. Tento parametr má význam při použití prostorového čidla.*

T utlum *nastavení teploty v útlumu v zóně. Tento parametr má význam při použití prostorového čidla.*

Pozn.: V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu do zóny podle časového programu mezi teplotami *T den* a *T noc*.

útlum nastavení poklesu teploty topné vody vypočtené z ekvitemní křivky při změně z režimu komfort na režim útlum dle časového programu regulátoru.

```
Funkce zima / léto
stav : zima
teplota léto: 18 °C
čas pro léto: 2 hod
```

```
Funkce léto / zima
teplota zima: 15 °C
čas pro zima: 2 hod
```

Funkce zima/léto je aktivní, pokud je zóna v režimu auto. Regulátor nastaví teploty v zóně podle nastavených parametrů. Pokud teplota venku odpovídá nebo převyšuje nastavenou teplotu léto po nastavený počet hodin, přepne se zóna do režimu léto.

stav zobrazuje aktuální režim. Pokud je funkce zima/léto vypnuta, je zde stále zobrazeno zima.

teplota léto teplota pro přepnutí do režimu léto.

čas pro léto doba, po kterou regulátor čeká, než přepne na režim léto.

teplota zima teplota pro přepnutí do režimu zima.

čas pro zima doba, po kterou regulátor čeká, než přepne na režim zima.

2.2 Nastavení teplot ohřevu zásobníku teplé vody (zóna TV)

```
T komfort : 45
T útlum : 35
T od AKU : 65
zóna zap : zap
```

Při požadavku na ohřev zásobníku teplé vody je kotel zapnut na maximální výstupní teplotu, nejvýše však na 70 °C, a přepnut přepínací ventil ohřevu teplé vody.

T komfort komfortní teplota. Zásobník teplé vody je na tuto teplotu ohříván, je-li v daném čase nastaven program na „Den“.

T útlum útlumová teplota. Zásobník teplé vody je na tuto teplotu ohříván, je-li v daném čase nastaven program na útlum.

T od AKU na tuto teplotu (na čidle TVs) je ohříván zásobník teplé vody funkcí TV z AKU bez ohledu na časové programy a zvolené komfortní a útlumové teploty.

zóna zap zapnutí zóny ohřevu teplé užitkové vody z TČ uživatelem.

Funkce Legionela:

```
Funkce Legionela
zap          : vyp
den          : ut
hodina       : 22
```

Funkce Legionela slouží k tepelné „dezinfekci“ zásobníku teplé vody, především proti bakteriím Legionely.

Je-li zapnuta tato funkce, dojde jedenkrát v týdnu ve zvolený den a hodinu k ohřátí zásobníku TV na teplotu 65 °C. Ohřev je při dosažení této teploty vypnut, popř. je přerušen po dvou hodinách ohřevu, bez ohledu na dosaženou teplotu.

zap zapnutí funkce ochrany proti bakterii Legionela.

den (den v týdnu: po-ne) den, v který dojde ke spuštění ohřevu.

hodina hodina, ve které dojde ke spuštění ohřevu.

2.3 Cirkulace TV

```
Cirkulace TV
zap          : zap
čas cirkul   : 10 min
prodleva     : 30 min
```

```
Pondělí 06:00 - 22:00
         00:00 - 00:00
```

Povolení cirkulace teplé vody a nastavení programu cirkulačního čerpadla. Je-li cirkulace zapnuta, vykonává se podle časového programu nastaveného pro každý den. V časovém

programu se definuje od kdy, do kdy bude cirkulace v provozu. Pro tento časový interval lze nastavit dobu chodu cirkulačního čerpadla a prodlevu cirkulačního čerpadla, pokud nechceme, aby cirkulační čerpadlo bylo v chodu trvale. Příklad: můžeme například nastavit, aby v pondělí od 6:00 do 22:30 cirkulační čerpadlo 10 minut cirkulovalo teplou vodu a pak 15 minut bylo v klidu.

zap (vyp / zap) zapnutí funkce cirkulace.

čas cirkul (min) nastavení doby chodu cirkulačního čerpadla.

prodleva (min) nastavení doby klidu cirkulačního čerpadla.

čas cirkulace nastavení času pro jednotlivé dny, kdy je cirkulace vykonávána (7 displejů - pondělí až neděle).

2.4 Časové programy

```
* * * * *
*   časový program   *
*   <   bloky Z2   >  *
* * * * *
```

Časové programy je možné nastavit buď po dnech, nebo po blocích Po-Pá a So-Ne.

Nastavuje-li se časový program po dnech, nastavuje se pro každý den v týdnu dvakrát přechod z útlumu do komfortu a dvakrát přechod z komfortu do útlumu.

```
Po   komfort 1: 06:00
      útlum 1: 08:00
      komfort 2: 16:00
z 1   útlum 2: 22:00
```

Nastavuje-li se časový program po blocích, nastavuje se obdobně dvakrát přechod z komfortu na útlum a dvakrát přechod z útlumu na komfort pro blok Po-Pá a So-Ne. Volbou zkopírovat ANO dojde k přepsání příslušných bloků časového programu.

```
z k o p í r o v a t   p r o g r a m ?
n e
```

Pokud časové programy kopírovat nechceme, ponecháme možnost zkopírovat NE, a menu opustíme pomocí klávesnice **C**.

Prázdniny:

Ovládání teplot jednotlivých zón podle speciálního časového programu. Lze nastavit teploty zón a datum a čas začátku a konce časového programu.

```
N a s t a v e n í   t e p l o t
z ó n a   1 :   0 . 0 ° C
z ó n a   2 :   0 . 0 ° C
T V      :       0 ° C
```

zóna 1 *požadovaná teplota v zóně 1.*

zóna 2 *požadovaná teplota v zóně 2.*

TV *požadovaná teplota teplé vody.*

```
z a č á t e k :           n a s t a v
č a s       :   1 1 : 5 2
d a t u m :   1 1 .   8 . 2 0 1 3
```

začátek *datum a čas začátku časového programu prázdniny*

nastav / dnes *volba dnes uloží aktuální datum a čas jako začátek programu prázdniny*

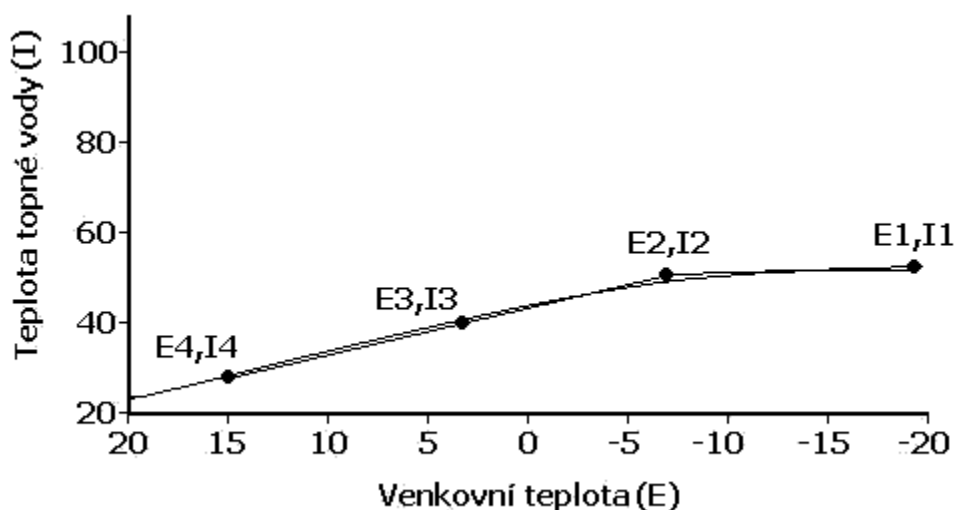
```
k o n e c :
č a s       :   0 0 : 0 0
d a t u m :   0 .   0 . 2 0   0
           v y p n u t o
```

konec *datum a čas konce časového programu prázdniny*

vypnuto / zapnuto *zapnutí / vypnutí časového programu prázdniny*

2.5 Ekvitermní křivky

Regulátor pracuje s lineární charakteristikou mezi jednotlivými body závislosti teploty topné vody na venkovní teplotě. Skutečná ekvitermní křivka je do regulátoru zadána pomocí čtyřbodové lomené křivky (viz graf) pomocí bodů [E1; I1] až [E4; I4] (viz obrázek displeje).



Nastavení bodů ekvitermní křivky:

Zóna 1	E 1 : - 1 5	I 1 : 5 5
ekvit.	E 2 : - 5	I 2 : 4 5
křivka	E 3 : 5	I 3 : 4 0
	E 4 : 2 0	I 4 : 2 0

Bod I1 určuje nejvyšší teplotu, jaká může být ekvitermní regulací vypočtena, naopak bod I4 určuje nejnižší možnou vypočtenou teplotu

2.6 Provozní údaje

Zobrazuje uživateli všechny vstupní teploty a logické hodnoty výstupu regulátoru. V zobrazení logických hodnot (ventily, čerpadla) znamená hodnota 0 = ventil uzavřen, čerpadlo neběží; 1 = ventil otevřen, čerpadlo v provozu. Teploty uváděné v závorkách znamenají požadované hodnoty.

2.7 Nastavení systémového data a času

Pro správnou činnost časového programu regulátoru je třeba nastavit čas a datum.

Čas se nastavuje ve 24 hodinovém formátu.

Nastavení času a data:

```
n a s t a v e n í   č a s u
h o d i n y       :   1 2
m i n u t y      :   1 6
```

```
n a s t a v e n í   d a t u m u
d e n            :   1 1
m ě s í c       :   0 8
r o k           :  2 0 1 3
```

Po nastavení času a data se klávesou ▼ zobrazí displej:

```
U k l á d á n í   č a s u   O K
p r o   n á v r a t   s t i s k   " C "
```

Při zobrazení tohoto displeje dojde k uložení času a data do obvodu reálného času regulátoru.

2.8 Nastavení ostatních parametrů

```
r e s e t o v a t   h e s l o   n a
w e b .   s t r á n k y :   n e
```

resetovat heslo na webové stránky

*volbou ano dojde k resetu hesla a uživatelského
jména pro přístup na webové stránky regulátoru na
továrně nastavené jméno: uživatel a heslo: uživatel.*

Obnovení nastavení:

```
o b n o v i t   n a s t a v e n í :
u z i v a t e l s k e :   N E
t o v a r n i       :   N E
```

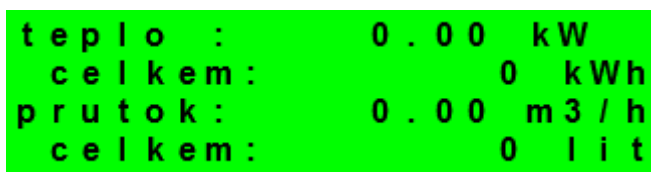
uživatelske obnoví naposledy uložené uživatelské nastavení (ukládá se každých 10 minut)

tovarni obnoví tovární nastavení

2.9 Nastavení SMS

Tato funkce je přístupná pouze v kombinaci s GSM modemem a je popsána v samostatném návodu.

2.10 Měření tepla a energie



teplo :	0.00	kW
celkem:	0	kWh
prutok:	0.00	m ³ /h
celkem:	0	lit

Tento displej obsahuje informace o aktuálním tepelném výkonu (v kW), celkovém množství vyrobeného tepla (v kWh) a informace o aktuálním průtoku (v m³/hod) a celkovém proteklém objemu (v litrech). Nastavení měřících bodů a ostatních potřebných údajů se provádí v servisním menu.

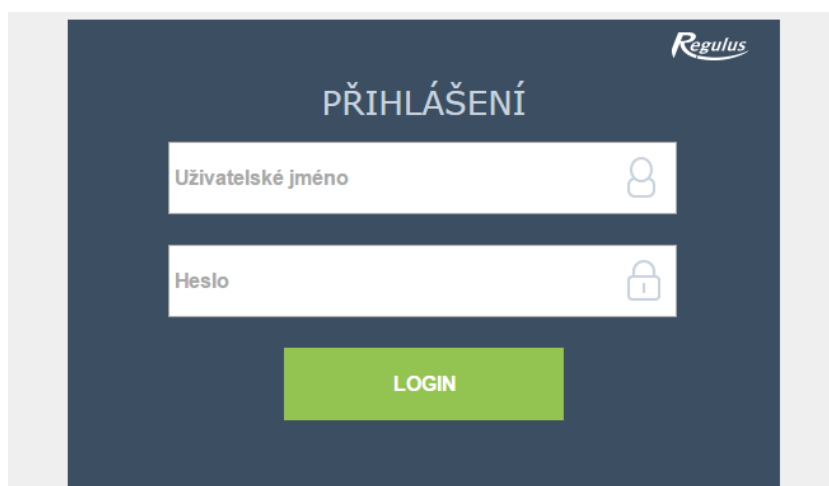
3. Webové rozhraní

3.1 Úvod

Regulátor obsahuje integrované webové stránky, zobrazující přehled topného systému a uživatelské nastavení.

Pro webový přístup na stránky regulátoru je třeba připojit regulátor do místní sítě, nebo pomocí křížového síťového kabelu přímo k PC. IP adresa regulátoru se zjistí stisknutím tlačítka **DISP** a stisknutím šipky dolů. Tím se zobrazí displej s informacemi o síťovém nastavení regulátoru. Zpět do uživatelského zobrazení se přejde opětovným stiskem tlačítka **DISP**.

Po připojení regulátoru k místní síti se zadáním IP adresy do adresního řádku prohlížeče zobrazí úvodní přihlašovací formulář:



Přístupové jméno pro uživatelskou úroveň je: **uzivatel** (tovární nastavení)

Přístupové heslo pro uživatelskou úroveň je: **uzivatel** (tovární nastavení)

Po přihlášení se zobrazí úvodní menu uživatelské úrovně, z kterého lze vstupovat na stránky s nastavením.

3.2 Funkce nastavitelné z webového prostředí

Pomocí webových stránek lze nastavit všechny parametry dostupné v menu na displeji regulátoru. Webové prostředí umožňuje nastavit dále některé parametry dostupné pouze z webového prostředí. Jedná se o změnu hesla, nastavení časové synchronizace, nastavení

a zobrazení předpovědi počasí, mailové notifikace, zobrazení grafů a některé vybrané statistiky.

Servisní návod k regulátoru IR 12

IR12_KRB

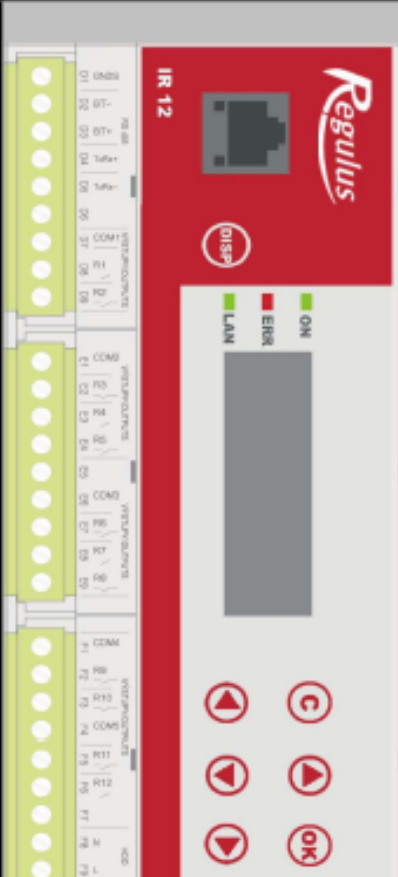
FW 4.00

S 1 – Zapojení regulátoru	20
S 1.1 - Technické parametry regulátoru IR 12	20
S 1.2 - Technické parametry modulu pro řízení kotlů OpenTherm™ IR 1x OT.....	21
S 1.3 - Instalace regulátoru	22
S 2 – Servisní menu	23
S 2.1 - Nastavení topných zón (1,2)	24
S 2.2 – Nastavení servisních parametrů solární zóny - zóny solar	27
S 2.3 – Nastavení servisních parametrů zóny teplá voda (TV)	30
S 2.4 – Nastavení servisních parametrů OpenTherm zdroje	32
S 2.5 – Nastavení servisních parametrů spínaného (ON/OFF) zdroje	34
S 2.6 – Nastavení servisních parametrů krbu	35
S 2.7 – Ostatní servisní parametry	35
S 2.8 – Správa teplotních čidel (15 displejů pro 15 teplotních čidel)	37
S 2.9 – Univerzální výstupy	37
S 2.10 – Nastavení SMS	41
S 2.11 – Nastavení měření tepla a průtoku	41
S 2.12 – Celkové statistiky	42
S 2.13 – Typ regulace	43
S 2.14 – Test výstupů	44
S 2.15 – Univerzální CIB modul	45
S 2.16 – Nastavení HW adres CIB modulů	49
S 2.17 – IP adresy	49
S 2.18 – RegulusRoute	50
S 3 – Servisní web	50
S 3.1 - Přístup k servisnímu webovému rozhraní, zjištění IP adresy regulátoru	51
S 4 - Pokojová jednotka RC21 IR, připojení	52

S 1 – Zapojení regulátoru

Upozornění: Zapojení regulátoru smí provést pouze osoba s příslušnou kvalifikací. Neodborné nastavení regulátoru může vést k poškození částí systému.

Popis svorek zapojení

Schéma číslo 9,10,20,21,31,32	ostatní schémata			ostatní schémata	Schéma číslo 9,10,20,21,31,32
				OT modul kom. +	
				OT modul kom. -	
				napájení - 24V	
				napájení + 24V	
				moduly CiB (např. UNI modul)	
				moduly CiB (např. UNI modul)	
				GSM modem RxD	
				GSM modem TxD	
				GSM modem RTS	
napájení L					
čerpadlo solár				čidla společná zem	
přepínací ventil na solární spotřebič 2				solár	
				TV spodní	
napájení L				TV horní	
zóna 2 ventil otvírá				Aku spodní	
zóna 2 ventil zavírá				Aku horní	
UNI 2 - (zóna 2 čerpadlo)				výstup z krbu	
				0-10V cirkulační čerpadlo TV	
napájení L				0-10V klapka krbu	
TV (přepínací ventil, nebo zdroj)					
čerpadlo TV z AKU				čidla společná zem	
čerpadlo Krb				čidlo 2 (PJ)	
				zóna 2	kotel zpátečka
napájení L				topná voda - zóna 1	topná zpátečka
zdroj ON/OFF				topná voda - zóna 2	
UNI 1 - (zóna 1 čerpadlo)				čidlo 1 (PJ)	
napájení L				zóna 1	
ventil zpátečka otvírá	zóna 1 ventil otvírá			venku	
ventil zpátečka zavírá	zóna 1 ventil zavírá			průtokoměr	
HDO N					
HDO L					

S 1.1 - Technické parametry regulátoru IR 12

Napájení

Napájecí napětí	24 V ss ± 5%
Příkon	max. 9,6 W
Montáž	do rozvaděče na DIN lištu
Stupeň krytí	IP 10B
Pracovní teploty	0-50 °C
Relativní vlhkost	10-95% nekondenzující

Výstupy R1,R2

Max. proud společnou svorkou COM	2 A
Proud relé	1 A (230 V AC)
Typ relé	polovodičové

Výstupy R3-R12

Max. proud společnou svorkou COM	10 A
Proud relé	3 A (12-230 V AC)
Typ relé	elektromechanické

Výstup 0-10V

Napětí na výstupu	0-10V DC
Společný vodič	T _{GND}
Maximální proud	10 mA

Vstupy:

Teplotní vstupy	odporová čidla Pt 1000 (-90 °C až 250 °C)
Společná svorka	T _{GND}

S 1.2 - Technické parametry modulu pro řízení zdrojů OpenTherm™ IR 1x OT

Napájení:

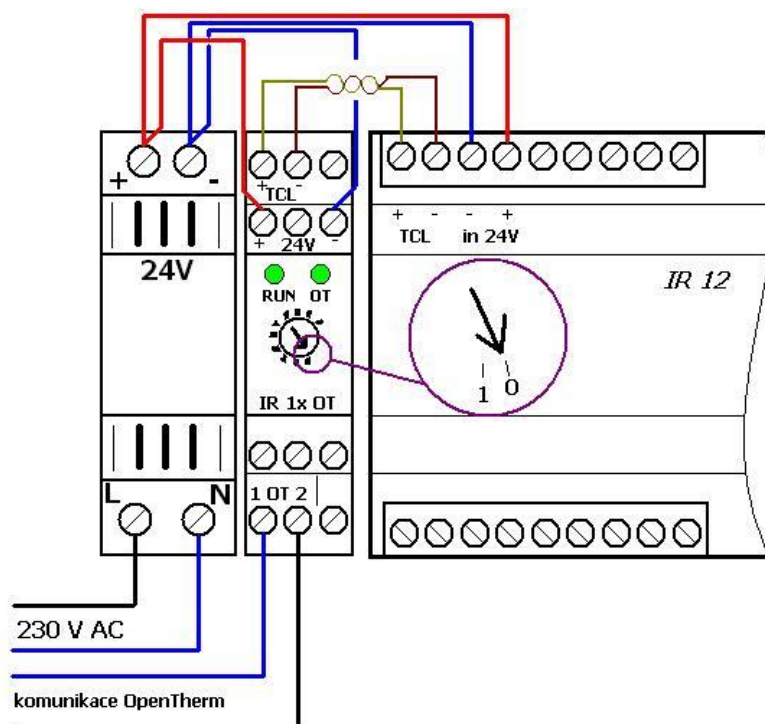
Napájecí napětí	24 V ss ± 5%
Příkon	max. 0,24 W
Montáž	do rozvaděče na DIN lištu
Stupeň krytí	IP 10B
Pracovní teploty	0-50 °C
Relativní vlhkost	10-95%, nekondenzující

S 1.3 - Instalace regulátoru

Regulátor je určen pro montáž na DIN lištu do rozvodnice.

Instalován smí být pouze osobou s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací!!

Regulátor, napájecí zdroj a modul pro komunikaci s tepelným čerpadlem (čerpady) se instalují v těsné blízkosti (viz obr. propojení). Na otočném přepínači ADR musí být nastavena před zapnutím regulátoru hodnota „0“. Věnujte pozornost správné polaritě napájení a propojení komunikace mezi regulátorem a modulem IR 1x TC! Doporučený minimální průřez vodičů napájení je 0,75 mm². Doporučené propojení pro komunikaci mezi regulátorem IR12 a modulem IR 1x TC je vodičem JYTY 0,5.

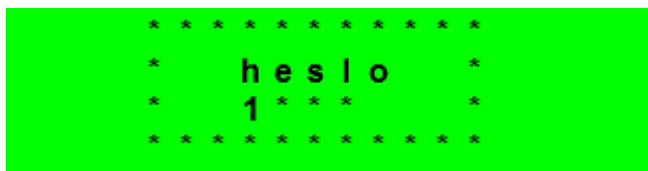


S 2 – Servisní menu

Upozornění: Servisní menu smí editovat pouze odborná osoba. Neodborné nastavení parametrů v servisním menu může vést k poškození částí topného a solárního systému.

Pro vstup do servisního menu je třeba zvolit v uživatelském menu nastavení – servisní a stisknout tlačítko **OK**.

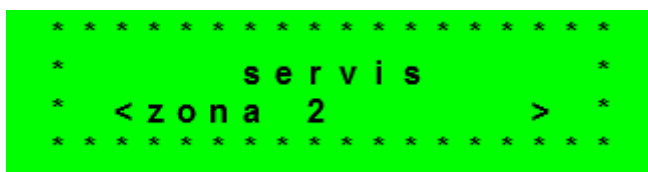
Zadání hesla pro vstup do servisního menu:



Stiskem tlačítka **OK** se posouvá mezi jednotlivými číslicemi hesla. Číslice hesla, které nejsou právě editovány, nejsou vidět a jsou nahrazeny symbolem *. Po nastavení všech číslic se vstoupí do servisního menu stiskem klávesy ▼ (šipka dolů).

Doporučujeme tovární heslo změnit na vlastní!

Servisní menu obsahuje tyto položky:



zona 1	<i>nastavení servisních parametrů zóny 1</i>
zona 2	<i>nastavení servisních parametrů zóny 2</i>
solar	<i>nastavení servisních parametrů solárního systému</i>
TV	<i>nastavení servisních parametrů ohřevu teplé vody z tepelného čerpadla</i>
zdroj OT	<i>nastavení servisních parametrů komunikace pro řízení OpenTherm zdroje</i>
zdroj on/off	<i>nastavení servisních parametrů spínaného (ON/OFF) zdroje</i>
krb	<i>nastavení servisních parametrů pro řízení krbu</i>
ostatni	<i>nastavení dalších servisních parametrů (nastavení hesla, diferenčního regulátoru, protimrazové ochrany, funkce Léto-Zima, protáčení prvků).</i>
sprava cidel	<i>správa teplotních čidel (korekce, stav čidel)</i>

univ. vystup	univerzální výstup 1 (univerzální svorka regulátoru)
univ. vystup2	univerzální výstup 2 (univerzální svorka regulátoru)
sms	zapnutí funkce SMS (nastavitelná z uživatelského rozhraní)
teplo	nastavení měření tepla a průtoku
statistiky	statistiky některých parametrů
typ regulace	výběr typu regulace (směšovaná zóna 1/ventil topné zpátečky)
test	test výstupů regulátoru
modul UNI	konfigurace univerzálního CIB modulu
CIB adresy	nastavení HW adres přidavných CIB modulů
IP adresy	nastavení IP adresy, masky sítě, výchozí brány a DNS serveru
RegulusRoute	nastavení služby RegulusRoute

S 2.1 - Nastavení topných zón (1,2)

Nastavení obou topných zón je identické.

```

zóna 1 : zap
max.t do zóny: 55 °C
min.t do zóny: 20 °C
pokoj. čidlo : není

```

zóna (zap/vyp) Servisní zapnutí / vypnutí zóny. V servisně vypnuté zóně není protimrazová ochrana.

max.t do zóny (°C) Nastavení maximální teploty topné vody do zóny. Regulací vypočtená požadovaná teplota nebude vyšší než zde nastavená teplota. Maximální teplota do zóny 2 nemůže být větší než maximální teplota do zóny 1, v opačném případě se automaticky upraví na hodnotu maximální teploty zóny 1!!

min.t do zóny (°C) Nastavení minimální teploty topné vody do zóny. Regulací vypočtená požadovaná teplota nebude nižší než zde nastavená teplota.

pokoj. čidlo Výběr, zda je v zóně použito prostorové čidlo Pt1000 (**Pt**), pokojová jednotka (**RC21**) či regulátor pracuje bez pokojového čidla (**není**). U zóny 2 je navíc

možnost výběru (z z1) a v takovém případě pro zónu 2 platí údaje z pokojové jednotky RC21 připojené k zóně 1.

bez pokoj. č. přepočet
DT_{otop.} / pokoj : 3.0 °C
doba plynulé změny
den / noc : 10 min

bez pokoj. č. přepočet DT_{otop.} / pokoj. (°C) Nastavení teplotního spádu topné vody a prostorové teploty. Např. hodnota 3 znamená, že chceme-li změnu pokojové teploty o 1°C, musí se teplota topné vody změnit o cca 3°C. Tento parametr se uplatní při regulaci bez pokojového čidla.

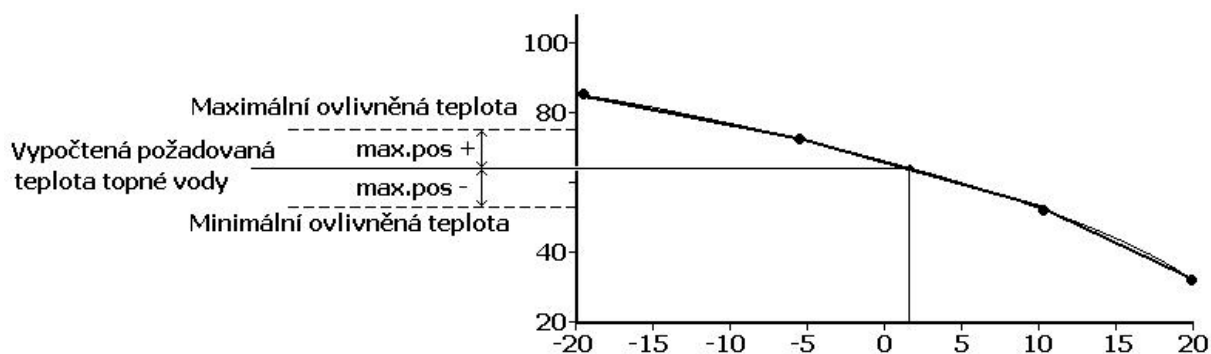
doba plynulé změny den/noc (min) Nastavení doby v minutách, po kterou bude regulátor plynule přecházet z komfortní teploty na teplotu útlumu při změně dle časového programu den / noc, resp. noc / den.

Vliv pokojové teploty na otopnou vodu:

vliv pokoj. teploty
na otopnou vodu
max. zvýšení : 10 °C
max. snížení : 10 °C

max. zvýšení (°C) Nastavení maximálního kladného ovlivnění regulátorem vypočtené ekvitermní křivky, na základě rozdílu skutečné a požadované teploty v zóně (viz obr. níže).

max. snížení (°C) Nastavení maximálního záporného ovlivnění regulátorem vypočtené ekvitermní křivky, na základě rozdílu skutečné a požadované teploty v zóně (viz obr. níže).



Směšovací ventil:

```

Směšovací ventil
doba přestav. : 120 sec
nastav. rychl. : ne
rychl. reakce : 1.00
  
```

doba přestav. (sec) Nastavení doby přestavení z jedné krajní polohy směšovacího ventilu do druhé krajní polohy.

nastav. rychl. Pokud nevyhovuje přednastavená hodnota a regulaci je třeba zpomalit/zrychlit, přepne se přepínač na ano. Potom je možné změnit následující položku **rychl. reakce**.

rychl. reakce Určuje rychlost regulace, čím nižší je hodnota, tím pomalejší regulace je. Nedoporučuje se používat vyšší hodnoty než 1,5. Tyto hodnoty mohou způsobit kmitání ventilu.

```

vypínat čerp. : vyp
útlum ekvit. : 0 °C
  
```

vypínat čerp. (zap/vyp) Je-li funkce zapnuta (volba zap), dojde k vypnutí oběhového čerpadla zóny, když teplota v zóně dosáhne požadované teploty (s diferencí $\pm 0,3$ °C).

útlum ekvit. (°C) Nastavení poklesu teploty topné vody při přechodu regulátoru z režimu den do útlum.

**blokovat, pokud v AKU
nižší teplota než
min.tep.zóny: ne**

blokovat, pokud v AKU nižší teplota než min.tep.zóny *Blokovat zónu, pokud je v akumulární nádrži (čidlo Aku horní) nižší teplota, než je minimální nastavená teplota otopné vody. Zamezí zbytečnému vychlazení akumulární nádrže.*

S 2.2 – Nastavení servisních parametrů solární zóny - zóny solar

Solární systém může pracovat s jedním nebo dvěma nebo třemi zásobníky. Ohřev zásobníků je řízen tzv. *střídavým ohřevem*, kdy regulátor se snaží nejprve ohřát zásobník č. 1. Není-li to možné z důvodu nízké difference kolektoru a zásobníku, a zároveň je dostatečná difference pro ohřev 2. zásobníku, začne po zvolenou dobu ohřívat zásobník č. 2. Po zvolené době ohřevu regulátor vypne ohřev 2. zásobníku a testuje, zda roste teplota kolektoru. Pokud neroste, ohřívá opět zásobník č. 2. Pokud teplota kolektoru roste, vyčkává regulátor až do splnění difference pro ohřev 1. zásobníku. Podobně regulátor řídí i ohřev třetího zásobníku.

**Solar : aktivní
zásobník 1 : aktivní
zásobník 2 : aktivní
zásobník 3 : vyp**

Solar (aktivní/vyp) *Zapnutí solární zóny.*

zásobník 1,2,3 (aktivní/vyp) *Zapnutí jednotlivých zásobníků solárního okruhu.*

Následující dva displeje jsou pro všechny tři zásobníky stejné:

**Zásobník 1
čidlo : TV s
dif. zap. : 8 °C
dif. vyp. : 4 °C**

čidlo (seznam čidel) *Výběr čidla teploty solárního zásobníku.*

Při vybraném typu regulace 2 je čidlo topné zpátečky zaměněno za čidlo topné vody v zóně

1!

dif. zap. (°C)

Diference pro zapnutí ohřevu solárního okruhu. Diference mezi solárním kolektorem a čidlem teploty nastaveného v parametru čidlo.

dif. vyp. (°C)

Diference pro vypnutí ohřevu solárního okruhu.

Z á s o b n í k 1
ž á d a n á t . : 5 0 ° C
m a x . t : 8 0 ° C

žádaná t. (°C)

Požadovaná teplota. V normálním režimu solárního okruhu je zásobník ohříván na tuto teplotu. Jsou-li všechny zapnuté zásobníky solárního okruhu ohřívány na žádanou teplotu, regulátor začne dále s ohřevem na maximální teplotu.

max. t (°C)

Maximální teplota. Maximální teplota, na kterou regulátor solární zásobník ohřeje v normálním režimu (není spuštěna funkce chlazení solárních kolektorů).

Střídavý ohřev:

St ř í d a v ý o h ř e v
z v ý š e n í t . : 3 ° C
č e k á n í : 2 m i n
o h ř e v 2 . z á s : 1 5 m i n

St ř í d a v ý o h ř e v
o h ř e v 3 . z á s : 1 5 m i n

zvýšení t. (°C)

Zvýšení teploty při střídavém ohřevu. Nemůže-li být solární zásobník vyšší priority ohříván, regulátor vyčkává po dobu nastavenou v parametru čekání. Stoupne-li po této době teplota o hodnotu v parametru zvýšení t., regulátor vyčkává dál. Takto se děje opakovaně, dokud není dosaženo zapínací difference zásobníku. V opačném případě začne s ohřevem zásobníku s nižší prioritou, je-li

pro něj splněna spínací difference -podrobněji viz popis funkce
Střídavý ohřev.

čekání (min)

Doba, po níž regulátor čeká, zda se zvýší teplota solárního kolektoru.

Popis viz parametr zvýšení t.

ohřev 2(3).zás (min)

Nemůže-li být ohříván zásobník s vyšší prioritou, ohřívá se po dobu nastavenou v tomto parametru zásobník s nižší prioritou.

Funkce Chlazení kolektoru:

```
Chlazení kolektoru
zap. : aktivní
krit.t.zás: 95
max. t.kol: 110
```

Je-li tato funkce zapnuta, je chlazen solární kolektor. Při dosažení maximální teploty (na všech zapnutých zásobnících) je ohřev zásobníků vypnut. Pokud teplota solárního kolektoru vzroste nad nastavenou maximální teplotu kolektoru, sepne se oběhové čerpadlo a kolektor se vychladí do zásobníku č. X. Pokud je teplota v X. zásobníku vyšší než nastavená kritická teplota zásobníku, k vychlazování kolektoru dále nedochází. Číslo zásobníku (X) se volí v parametru **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob** (viz funkce Chlazení kolektoru).

zap (aktivní/vyp) Zapnutí funkce chlazení kolektoru.

krit.t.zás (°C) Nastavení kritické teploty zásobníku. Chlazení kolektoru do zásobníku č. X může probíhat pouze do teploty zásobníku nastavené v tomto parametru. Při překročení této teploty v zásobníku č. X nebude dál kolektor do zásobníku chlazen.

max. t.kol. (°C) Maximální teplota kolektoru. Při překročení teploty kolektoru nad hodnotu danou v tomto parametru se spustí chlazení do zásobníku č. X, pokud je tato funkce zapnuta.

Funkce Chlazení zásobníku + Kritická teplota kolektoru:

```

Chlazení zásobníku 1
zap. : aktivní
Kritická t. kolektoru
krit. t : 140

```

```

číslo sol.spotřebiče
pro chlazení kolekt.
a chlazení zásob. 1

```

Pokud je v zásobníku č. X teplota vyšší než nastavená v parametru *Maximální teplota spot. X*, (např. z důvodu chlazení kolektoru), dojde k vychlazení zásobníku č. X přes kolektor. K chlazení dojde, pokud je kolektor chladnější min. o 6 °C než teplota v zásobníku č. X. Číslo zásobníku (X) se volí v parametru **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob.**

Je-li na kolektoru překročena teplota nastavená v parametru *krit.t.*, je zablokováno solární čerpadlo. Tato funkce chrání ostatní komponenty solárního okruhu před zničením příliš horkou solární kapalinou.

Zap. (aktivní/vyp) Zapnutí funkce chlazení zásobníku.

Krit.t. (°C) Kritická teplota solárního kolektoru.

Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob. (-) Číslo spotřebiče, do kterého budou probíhat bezpečnostní funkce chlazení kolektorů a chlazení zásobníku.

S 2.3 – Nastavení servisních parametrů zóny teplá voda (TV)

```

TV
zap. : zap
zapnout OT kotel při
přípravě TV : ano

```

zap. (aktivní/vyp)

Servisní zapnutí ohřevu zóny Teplá voda.

zapnout OT kotel při přípravě TV (ano/ne)

Zapne OT kotel v případě požadavku na přípravu teplé vody pro domácnost.

Ohřev zásobníku TV z akumulární nádrže:

```

ohř.TV z Aku : ne
dif.zap       : 8 °C
dif.vyp       : 5 °C
HDO           : ano

```

- ohř.TV z Aku (ano/ne)** Zapnutí ohřevu zásobníku TV z akumulární nádrže.
- dif. zap (°C)** Nastavení difference mezi akumulární nádrží a zásobníkem TV pro sepnutí čerpadla ohřevu TV.
- dif. vyp (°C)** Nastavení difference mezi akumulární nádrží a zásobníkem TV pro vypnutí čerpadla ohřevu TV.
- HDO (ano/ne)** Volba zda má být ohřev zásobníku TV blokován signálem HDO.

```

čid.TV : TV s
čid.AKU: aku H

```

- čid.TV (seznam čidel)** Výběr čidla v zásobníku TV pro funkci Ohřev zásobníku TV z akumulární nádrže.
- čid.AKU (seznam čidel)** Výběr čidla v akumulární nádrži pro funkci Ohřev zásobníku TV z akumulární nádrže.

```

Teplota Legio: 65 °C
Max.dobaLegio: 03hod
Min.doba splnění
tep.Legio: 00:10h:min

```

- Teplota Legio (°C)** Požadovaná teplota pro funkci Legionela.
- Max.dobaLegio (hod)** Maximální doba funkce Legionela. Po uplynutí této doby bude příprava TV probíhat dle standardních teplot nastavených v menu TV.
- Min.doba splnění tep. Legio (hh:min)** Minimální doba po kterou musí být dosažena Teplota Legio pro úspěšné ukončení funkce Legionela.

S 2.4 – Nastavení servisních parametrů OpenTherm zdroje

```
Zdroj OpenTh. : vyp
max. výst. t   : 70 °C
typ ventilu na zpátečce : prep
```

Zdroj OpenTh. (zap/vyp) Servisní zapnutí OpenTherm zdroje. Při volbě vyp regulátor upraví status zdroje pro vypnutí vytápění. Zdroj může i poté pracovat po nějakou dobu se spuštěným oběhovým čerpadlem. To je způsobeno přímo bezpečnostními algoritmy zdroje, a regulace tyto funkce nemůže ovlivnit.

max. výst. t. (°C) Nastavení maximální výstupní teploty vody z OpenTherm zdroje. Tato teplota bude odeslána zdroji, který podle ní bude omezovat maximální výst. teplotu.

typ ventilu na zpátečce (prep/směš) Nastavení typu ventilu na zpátečce topné vody. Přepínací ventil přepíná podle teploty zpátečky a teploty v akumulární nádrži zpátečku přímo do zdroje, nebo na předehřev do akumulární nádrže. Směšovací ventil směšuje teplotu zpátečky na požadovanou teplotu na výstupu ze zdroje OT..

Při vybraném typu regulace 2 není použit žádný ventil na topné zpátečce.

```
řídít podle : akuS
doba zavír. ventilu
za zpátečce: 0 s
typ TV: není
```

řídít podle (akuD, akuH) Nastavení čidla, podle kterého se řídí přepínání ventilu na zpátečce.

doba zavír. ventilu na zpátečce Doba zavírání ventilu na zpátečce při ukončení požadavku na ohřev teplé vody. Ventil zavírá po nastavenou dobu a poté se funkce uvolní a je opět řízen podle své vlastní logiky (přepouštěcí/směšovací).

typ TV (není, termostat, vlast. log.)

*Způsob konfigurace ohřevu zóny teplé vody ve zdroji řízeném OpenTherm protokolem. Volba **není** indikuje vypnutý samostatný ohřev teplé vody ve zdroji. Volba **termostat** řídí ohřev teplé vody podle čidla v zásobníku teplé vody a při vybrané možnosti **vlast. log.** je ohřev teplé vody řízen vlastní logikou zdroje.*

Při vybraném typu regulace 2 není použit žádný ventil na topné zpátečce.

```
Ventil
Doba přestav.: 120 sec
Nastav. rychl.: ne
Rychl. reakce: 1.00
```

Doba přestav. (sec)

Nastavení doby přestavení z jedné krajní polohy směšovacího ventilu do druhé krajní polohy.

Nastav. rychl.

*Pokud nevyhovuje přednastavená hodnota a regulaci je třeba zpomalit/zrychlit, přepne se přepínač na ano. Potom je možné změnit následující položku **Rychl. reakce**.*

Rychl. reakce

Určuje rychlost regulace, čím nižší je hodnota, tím pomalejší regulace je. Nedoporučuje se používat vyšší hodnoty než 1,5. Tyto hodnoty mohou způsobit kmitání ventilu.

Při vybraném typu regulace 2 není použit žádný ventil na topné zpátečce.

```
Přepínání ventilu:
dif. zap. : 4 °C
dif. vyp. : 2 °C
dif. směš. : 1 °C
```

dif.zap.

Diference o kterou musí být teplota v AKU vyšší než teplota na zpátečce, aby ventil zpátečky topení přepnul směrem do AKU.

dif.vyp.

Vypínací diference předcházející funkce, pro přepnutí ventilu směrem do OT zdroje

dif.směš.

Pokud teplota v AKU je vyšší než požadovaná + tato diference, přejde ventil na zpátečce do režimu směšování

Při vybraném typu regulace 2 není použit žádný ventil na topné zpátečce.

S 2.5 – Nastavení servisních parametrů spínaného (ON/OFF) zdroje

```
Zdroj ON/OFF : zap.  
dif. zap      : -3 °C  
dif. vyp      : 1 °C  
zpoždění      : 0 min
```

Řídící čidla zdroje je možné volit na třetí obrazovce nastavení.

zdroj ON/OFF (zapnut/vypnut) Servisní zapnutí spínaného zdroje.

dif. zap (°C) Nastavení difference mezi teplotou na čidle pro zapnutí a teplotou požadovanou topným systémem, pro zapnutí spínaného zdroje.

dif. vyp (°C) Nastavení difference mezi teplotou na čidle pro vypnutí a teplotou požadovanou topným systémem, pro vypnutí spínaného zdroje.

zpoždění (min) Nastavení zpoždění spuštění kotle po vzniku požadavku na spuštění na základě diferencí.

```
venku blk. : 5 °C  
HDO         : ne
```

venku blk (°C) Nastavení venkovní teploty, nad kterou bude spuštění spínaného zdroje blokováno.

HDO (ano/ne) Nastavení ovládání spínaného zdroje pomocí signálu HDO.

```
čidlo pro zapnutí :  
aku H  
čidlo pro vypnutí :  
aku H
```

čidlo pro zapnutí (seznam čidel) Nastavení řídícího čidla pro zapnutí zdroje ON/OFF.

čidlo pro vypnutí (seznam čidel) Nastavení řídícího čidla pro vypnutí zdroje ON/OFF.

S 2.6 – Nastavení servisních parametrů krbu

```
teplota krbu pro zap  
čerpádla : 55 °C  
maximální teplota  
AKU : 95 °C
```

teplota krbu pro zapnutí čerpádla (°C) Nastavení teploty vody na výstupu z krbu, nad kterou se sepne oběhové čerpadlo krbu.

maximální teplota AKU(°C) Maximální teplota akumulární nádrže pro funkci krbu.
Nad tuto teplotu se vypne čerpadlo krbu.

```
Převýšení krbu nad  
AKU  
spínací dif : 5 °C  
vypínací dif : 3 °C
```

spínací dif (°C) Spínací difference teploty krbu nad teplotou AKUs pro sepnutí krbového čerpádla.

vypínací dif (°C) Vypínací difference pro vypnutí krbového čerpádla.

S 2.7 – Ostatní servisní parametry

```
nové heslo : 1234  
  
resetovat heslo na  
webové stránky ne
```

heslo Nastavení číselného hesla pro přístup do servisní úrovně menu.

resetovat heslo na webové stránky (ano/ne) Volbou ano dojde k resetu uživatelského jména a hesla pro přístup na webové stránky regulátoru na továrně nastavené hodnoty.

Protimrazová ochrana:

Protimrazová ochrana
stav : aktivní
venk. tepl. : 5 °C
voda tepl. : 10 °C

Při zapnuté protimrazové ochraně je v případě vypnuté zóny hlídána teplota topné vody do zóny. Při poklesu venkovní teploty pod teplotu nastavenou v parametru *venk.tepl.* je teplota topné vody do zóny udržována na teplotě dané parametrem *voda tepl.*.

stav (aktivní/vyp) Zapnutí / vypnutí protimrazové ochrany.

venk. tepl. (°C) Nastavení venkovní teploty, pod níž je aktivována protimrazová teplota.

voda tepl. (°C) Teplota topné vody udržovaná do zóny při aktivní protimrazové ochraně.

Kritická teplota akumulční nádrže:

Kritická t. akumul.
teplota : 85 °C

Překročí-li teplota v akumulční nádrži nastavenou kritickou teplotu, spustí se vychlazování do všech servisně zapnutých zón. Tj. i do uživatelsky vypnutých. Při vychlazování je spuštěno čerpadlo zóny a do zóny je nastavena maximální teplota. (*Max.t.do zóny.*) Vychlazování bude ukončeno, klesne-li teplota akumulční nádrže o 5°C.

teplota (°C) Nastavení kritické teploty akumulční nádrže.

Ochrana proti zatuhnutí:

Ochr. proti zatuhnutí
stav : aktivní
den : Út
hodina : 16:00 hod

Při aktivní funkci protočení prvků jsou jednou týdně (v nastavený den a hodinu) vybrané prvky topné soustavy (čerpadla, ventily) postupně uvedeny na krátkou dobu v činnost.

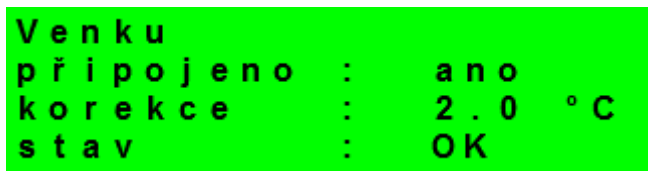
Pokud v předešlém týdnu byl některý z prvků v provozu vlivem práce regulátoru, ochrana proti zatuhnutí se na něj nevztahuje.

stav (aktivní/vyp) *Zapnutí (vypnutí) funkce protočení prvků.*

den (Po - Ne) *Výběr dne, kdy dojde k protočení prvků.*

hodina (0 - 23) *Hodina počátku protočení.*

S 2.8 – Správa teplotních čidel (15 displejů pro 15 teplotních čidel)



Venku
připojeno : ano
korekce : 2.0 °C
stav : OK

Teplota měřená regulátorem může být vlivem poruch odlišná od skutečné teploty, jež má teplotní čidlo měřit. Velikost měřené teploty může být ovlivněna např. přesností teplotního čidla, délkou a průřezem použitého kabelu k teplotním čidlům, kvalitou styku teplotního čidla a měřeného média. Údaje jednotlivých teplot lze opravit korekcí v rozsahu -9,0 až +9,0 °C.

připojeno *Volba ne je vybrána v případě, že teplotní čidlo není připojeno (aby program nehlásil chybu čidla v případě, že je čidlo odpojeno). Výchozí volba je ano.*

korekce *Korekce teplotního čidla.*

stav *Stav čidla – pokud je čidlo v chybě (vykazuje příliš vysokou, nebo nízkou teplotu), je zobrazen text chyba.*

S 2.9 – Univerzální výstupy

Univerzální výstup je funkce, která umožňuje využití univerzální svorek na regulátoru k řízení různých doplňkových prvků.

Univerzální výstup 1 (uni1) svorka F3 může ovládat přepínací ventil na solární spotřebič číslo 3 (volba solar pv3), řízení cirkulačního čerpadla teplé vody (volba cirkulace), řízení oběhového čerpadla topné zóny 1 (volba Zona 1 cerp), nebo může být použit jako univerzální termostat (volba termostat). Případně lze univerzální výstup úplně vypnout.

Univerzální výstup 2 (uni2) svorka E4 může řídit oběhové čerpadlo topné zóny 2 (volba zona 2 cerp) nebo může být použit jako univerzální termostat (volba termostat). Případně lze univerzální výstup úplně vypnout.

Univerzální výstup
uni1 - solar pv3

uni1 Výběr typu univerzálního výstupu (viz výše).

Následující displeje slouží k nastavení funkce univerzálního termostatu (**uni1 termostat**, **uni2 termostat**).

univerzal. termostat
cidlo 1: venkovni
cidlo 2: aku horni

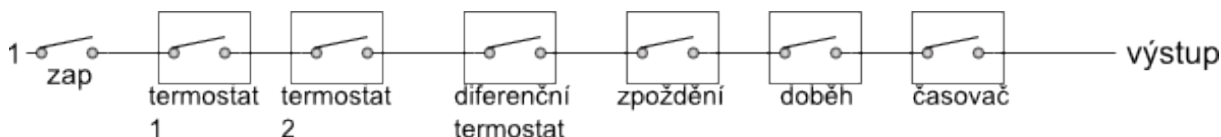
cidlo 1,2 Výběr teplotních čidel pro funkce univerzálního termostatu (viz popis níže).

Při vybraném typu regulace 2 je čidlo topné zpátečky zaměněno za čidlo topné vody v zóně 1!

Volba univerzálního termostatu 1 (2) je vybavena následujícími funkcemi:

- termostat 1
- termostat 2
- diferenční termostat
- zpoždění
- doběh
- časovač

Logika funkcí je tvořena tak, že výstup je sepnut, je-li zapnut univerzální termostat (vybrán na úvodním displeji) a jsou splněny všechny povolené funkce, viz obr. níže. Vypnutá funkce je ekvivalentní sepnutému spínači.



Z obrázku je patrné, že funkce zpoždění může zpoždit signál od funkcí termostatů a diferenčního termostatu, funkce doběh může podržet rozpojení (vypnutí) od funkcí termostatů, diferenčního termostatu a zpoždění. Funkce časovače je nadřazena předchozím funkcím.

Popis jednotlivých funkcí a parametrů univerzálního termostatu 1 (2)

Termostat 1 (2): *funkce termostatu vztaženého k teplotnímu vstupu 1 (čidlo 1) resp. 2 (čidlo 2)*

```
Termostat 1 ( t 1 )
zapnuto : zap
t . zap . : 2 ° C
t . vyp . : 5 ° C
```

zapnuto (vyp/zap) *Zapnutí/vypnutí funkce termostatu.*

t.zap. (°C) *Teplota zapnutí termostatu.*

t.vyp. (°C) *Teplota vypnutí termostatu.*

Je-li teplota zapnutí vyšší než teplota vypnutí, pracuje termostat v režimu „chlazení“, v opačném případě v režimu „topení“.

```
Požadavek na zdroje
z Termostatu 1 :
vyp
```

***Požadavek na zdroje z Termostatu 1/2 (zap/vyp)** Teplota vypnutí Termostatu 1/2 bude přenesena jako požadovaná teplota na zdroje tepla. Platí pouze v případě nastavení Termostatu 1/2 v režimu „topení“. Pokud je současně zapnuta i funkce časovač přenesse se požadavek jen při zapnutém časovém úseku.*

Diferenční termostat: *funkce diferenčního termostatu mezi čidly 1 a 2*

```
Diferenční termostat
zapnuto : vyp
dif . zap : 3 ° C
dif . vyp : 2 ° C
```

zapnuto (vyp/zap) *Zapnutí/vypnutí funkce diferenčního termostatu.*

dif.zap (°C) *Diference mezi teplotami t1 a t2 pro zapnutí.*

dif.vyp (°C) *Diference mezi teplotami t1 a t2 pro vypnutí.*

Zpoždění: *funkce zpoždění výstupu*

```
Zpoždění
zapnuto : zap
čas      : 22 min
```

zapnuto (vyp/zap) Zapnutí/vypnutí funkce zpoždění výstupu.

čas (minuty) Čas, o který bude výstup zpožděn v případě splnění předchozích funkcí.

Doběh: funkce doběhu / zpožděného vypnutí výstupu

```
Doběh
zapnuto : vyp
čas      : 12 min
```

zapnuto (vyp/zap) Zapnutí/vypnutí funkce doběhu výstupu.

čas (minuty) Čas, o který bude výstup déle stále zapnut, po vypnutí předchozích funkcí.

Časovač: funkce časovače s dvěma časovými úseky.

```
Časovač
zapnuto : zap
zap 1    : 7 : 15
vyp 1    : 9 : 15
```

zapnuto (vyp/zap) Zapnutí/vypnutí funkce časovače.

zap 1 (hh:mm) Čas zapnutí prvního časového úseku.

vyp 1 (hh:mm) Čas vypnutí prvního časového úseku.

zap 2 (hh:mm) Čas zapnutí druhého časového úseku.

vyp 2 (hh:mm) Čas vypnutí druhého časového úseku.

```
Resetovat stav
termostatů T1 a T2
s každým začátkem
čas. prg. : ne
```

resetovat stav u termostatů T1 a T2 s každým začátkem čas. prg.

Při zapnutí této funkce

dojde s každým začátkem časového úseku v časovém programu k nastavení stavu obou termostatů T1 a T2 dle aktuálních teplot.

S 2.10 – Nastavení SMS

```
z a p n o u t   f u n k c e   S M S ?
z a p n o u t :   A N O
```

zapnout (ANO/NE)

Zapnutí (vypnutí) funkcí SMS (funkce SMS bude možné nastavovat v uživatelském menu na webu i na displeji).

S 2.11 – Nastavení měření tepla a průtoku

```
m e r e n í   t e p l a   a   p r ů t .
z a p n o u t       :   N E
p r ů t o k o m e r :   N E
p r ů t o k         :   0 . 0 m 3 / h
```

zapnout (ANO/NE)

Zapnutí (vypnutí) funkce měření průtoku a tepla.

průtokomer (ANO/NE)

Volba ANO vybrána v případě, že je průtok měřen impulsním průtokoměrem připojeným na svorku logického vstupu, označenou na regulátoru C9.

průtok (m³/hod)

V případě, že není přítomen impulsní průtokoměr, je nutné zadat hodnotu průtoku ručně.

```
v s t u p   :   v e n k o v n í
v y s t u p :   v e n k o v n í
k a p a l . :   v o d a
k o n c .   g l y k o l :   0   %
```

vstup

Vstupní teplotní čidlo pro účely měření tepla (výběr).

Při vybraném typu regulace 2 je čidlo topné zpátečky zaměněno za čidlo topné vody v zóně 1!

vystup

Výstupní teplotní čidlo pro účely měření tepla (výběr).

Při vybraném typu regulace 2 je čidlo topné zpátečky zaměněno za čidlo topné vody v zóně 1!

kapal. *Kapalina obíhající mezi vybranými čidly (na výběr voda, ethylenglykol a propylenglykol).*

konc. glykol *Koncentrace glykolu ve směsi (pokud je jako kapalina vybrán ethylenglykol, nebo propylenglykol).*

Fixace měření na výstup:

```
fixace na výstup:
  cerp. solar
počet pulsů na 1m3:
  40
```

Fixace na výstup (čerpadlo) znamená, že měření tepla a průtoku bude probíhat pouze tehdy, je-li výstup aktivní (čerpadlo je v chodu). Je možné také fixaci zrušit, v tom případě měření průtoku a tepla probíhá pořád, nezávisle na spouštění čerpadel.

Počet pulsů na 1m3: *Pulsní číslo použitého průtokoměru.*

```
reset teplo:  NE
reset prut.:  NE
```

reset teplo (ANO/NE) *Resetuje naměřené hodnoty tepla (všechny statistiky, od hodinových po celkové).*

reset prut (ANO/NE) *Resetuje naměřené hodnoty průtoku a protečeného objemu (všechny statistiky, od hodinových po celkové).*

S 2.12 – Celkové statistiky

```
CELKOVÉ STATISTIKY
zdroj OT :      0 :  0
zd.ON/OFF:      0 :  0
top.t. TV:      0 :  0

čerpadla:
  zóna 1 :      0 :  1
  zóna 2 :      0 :  0
  krb    :      0 :  0
```

č e r p a d l a :			
T V	:	0 :	0
s o l á r	:	0 :	0
s o l á r n í s p o t ř e b i č e :			
s o l á r 1 :		0 :	0
s o l á r 2 :		0 :	0
s o l á r 3 :		0 :	0

Statistiky běhu zdrojů, všech čerpadel systému a statistiky natápění solárních spotřebičů ve formátu HH:MM.

S 2.13 – Typ regulace

Upozornění: Změnou čísla schématu dojde k přepsání většiny nastavení regulátoru. Změnu schématu provádějte vždy jako první, než začnete regulátor nastavovat.

Nastavení zapojení otopného systému podle dokumentu: Inteligentní regulátor IR 12 KRB typová schémata zapojení systémů, který je přiložen. Dokument je také možné stáhnout ze servisní úrovně webových stránek regulátoru (tlačítko Návod schéma). Při výběru čísla schématu (na obrazovce z obrázku po stisknutí tlačítka OK nastavte číslo tlačítka nahoru a dolů v rozsahu 1 – 33 a potvrďte tlačítkem OK) se automaticky nastaví typ regulace a všechny další proměnné týkající se vybraného schématu.

U typu regulace 1 je zapojen ventil topné zpátečky a teplotní čidlo topné zpátečky a zóna 1 je nesměšovaná. U typu regulace 2 je zóna 1 směšovaná (místo ventilu topné zpátečky je tedy zapojen zónový směšovací ventil) a místo teplotního čidla topné zpátečky je zapojeno čidlo teploty topné vody v zóně 1. V tomto případě je tedy systém bez ventilu topné zpátečky.

```
Schéma číslo : 12
Typ regulace: typ 2
typ1: vent. top. zp.
typ2: směšovaná Z1
```

Schéma číslo (1 až 33) *Výběr způsobu regulace.*

S 2.14 – Test výstupů

```
      T e s t   v ý s t u p u
s v o r k a :   F 5
f u n k c e :   s o l . c e r p a d l o
t e s t       :   0
```

Při nastavení položky servisního menu *test* a vstupu do této položky dojde k vypnutí všech výstupů regulátoru. Dále je pak možné testovat jednotlivé výstupy regulátoru. Výstup se zapne, je-li nastaven displej s popisem příslušného výstupu a na něm je zvolena volba *test* = 1. Při opuštění displeje s ponechanou volbou *test* = 1 dojde k vypnutí příslušného výstupu.

svorka *Číslo svorky příslušného výstupu regulátoru.*

funkce *Popis funkce výstupu.*

test (0,1) *Nastavení výstupu při testu, 1 výstup zapnut.*

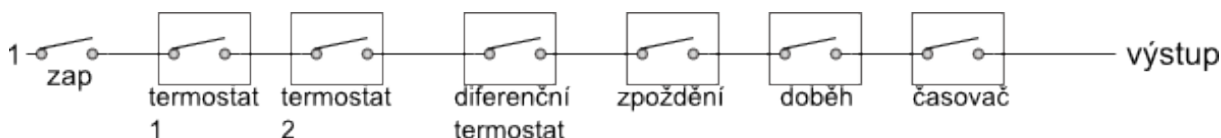
S 2.15 – Univerzální CIB modul

Je univerzální přídatný modul pro regulátory řady IR 12.

Přídatný modul je vybaven následujícími funkcemi:

- zapnutí přídatného modulu
- termostat 1
- termostat 2
- diferenční termostat
- zpoždění
- doběh
- časovač

Logika funkcí je tvořena tak, že výstup je sepnut, je-li zapnut přídatný modul a jsou splněny všechny povolené funkce, viz obr. níže. Vypnutá funkce je ekvivalentní sepnutému spínači.



Z obrázku je patrné, že funkce zpoždění může zpoždit signál od funkcí termostatů a diferenčního termostatu, funkce doběh může podržet rozpojení (vypnutí) od funkcí termostatů, diferenčního termostatu a zpoždění. Funkce časovače je nadřazena předchozím funkcím.

Popis jednotlivých funkcí a parametrů přídatného modulu

```
Přídatný modul UNI  
modul :      použit  
čidlo1:      topna Z2  
čidlo2:      kotel zp.
```

modul (použit/nepoužit) zapnutí přídatného modulu (podmínkou pro jeho správnou funkci je správné zadání HW adresy – viz 2.16).

čidlo 1, 2 teplotní čidla pro funkce termostatů (termostat 1, 2 a diferenční termostat).

Při vybraném typu regulace 2 je čidlo topné zpátečky zaměněno za čidlo topné vody v zóně

1!

Termostat 1 (2): *funkce termostatu vztaženého k teplotnímu vstupu 1 (čidlo 1) resp 2 (čidlo 2)*

```
Termostat 1 ( t 1 )
zapnuto :      zap
t . zap . :    2 ° C
t . vyp . :    5 ° C
```

zapnuto (vyp/zap) *Zapnutí/vypnutí funkce termostatu.*

t.zap. (°C) *Teplota zapnutí termostatu.*

t.vyp. (°C) *Teplota vypnutí termostatu.*

Je-li teplota zapnutí vyšší než teplota vypnutí, pracuje termostat v režimu „chlazení“, v opačném případě v režimu „topení“.

```
Požadavek na zdroje
z Termostatu 1 :
vyp
```

Požadavek na zdroje z Termostatu 1/2 (zap/vyp) *Teplota vypnutí Termostatu 1/2 bude přenesena jako požadovaná teplota na zdroje tepla. Platí pouze v případě nastavení Termostatu 1/2 v režimu „topení“. Pokud je současně zapnuta i funkce časovač přenese se požadavek jen při zapnutém časovém úseku.*

Diferenční termostat: *funkce diferenčního termostatu mezi čidly 1 a 2*

```
Diferenční termostat
zapnuto :      vyp
dif . zap :    3 ° C
dif . vyp :    2 ° C
```

zapnuto (vyp/zap) *Zapnutí/vypnutí funkce diferenčního termostatu.*

dif.zap (°C) *Diference mezi teplotami t1 a t2 pro zapnutí.*

dif.vyp (°C) *Diference mezi teplotami t1 a t2 pro vypnutí.*

Zpoždění: *funkce zpoždění výstupu*

```
Z p o ž d ě n í  
z a p n u t o :   z a p  
č a s           :   2 2 m i n
```

zapnuto (vyp/zap) Zapnutí/vypnutí funkce zpoždění výstupu.

čas (minuty) Čas, o který bude výstup zpožděn v případě splnění předchozích funkcí.

Doběh: *funkce doběhu / zpožděného vypnutí výstupu*

```
D o b ě h  
z a p n u t o :   v y p  
č a s           :   1 2 m i n
```

zapnuto (vyp/zap) Zapnutí/vypnutí funkce doběhu výstupu.

čas (minuty) Čas, o který bude výstup déle stále zapnut, po vypnutí předchozích funkcí.

Časovač: *funkce časovače s dvěma časovými úseky.*

```
Č a s o v a č  
z a p n u t o :   z a p  
z a p 1         :   7 : 1 5  
v y p 1         :   9 : 1 5
```

zapnuto (vyp/zap) Zapnutí/vypnutí funkce časovače.

zap 1 (hh:mm) Čas zapnutí prvního časového úseku.

vyp 1 (hh:mm) Čas vypnutí prvního časového úseku.

zap 2 (hh:mm) Čas zapnutí druhého časového úseku.

vyp 2 (hh:mm) Čas vypnutí druhého časového úseku.

```
R e s e t o v a t s t a v  
t e r m o s t a t ů T 1 a T 2  
s k a ů d ý m z a č á t k e m  
č a s . p r g .       :   n e
```


resetovat stav u termostatů T1 a T2 s každým začátkem čas. prg.

Při zapnutí této funkce

dojde s každým začátkem časového úseku v časovém programu k nastavení stavu obou termostatů T1 a T2 dle aktuálních teplot.

S 2.16 – Nastavení HW adres CIB modulů

K regulátoru může být připojen přídavný modul na sběrnici CIB. Modul je touto sběrnici zároveň napájen. Po připojení modulu je třeba pomocí webového rozhraní, nebo displeje regulátoru nastavit v regulátoru HW adresu modulu, bez tohoto nastavení nebude modul s regulátorem pracovat.

U modulu, který chceme přidat, vyplníme jeho HW adresu (napsána na boku modulu) a stiskneme tlačítko *načíst adresu*. Poté by měl modul začít pracovat s regulátorem IR12.

```
Přídavný modul UNI
adresa modulu: 000C
načíst adresu: ne
```

adresa modulu HW adresa CIB modulu, zadávaná hexadecimálně.

načíst adresu Tlačítko pro potvrzení adresy. V případě, že je adresa zadána správně, objeví se ve spodním řádku nápis **OK**.

S 2.17 – IP adresy

Nastavení IP adresy, masky sítě, výchozí brány, adresy DNS serveru, případně nastavení DHCP.

```
IP      : 192 . 168 . 103 . 2
Mask    : 255 . 255 . 252 . 0
GW      : 192 . 168 . 100 . 201
DNS     : 8 . 8 . 8 . 8
```

IP (192.168.100.014) IP adresa regulátoru.

Mask (255.255.252.000) Maska sítě do které je regulátor připojen.

GW (000.000.000.000) IP adresa výchozí brány sítě, do které je regulátor připojen.

DNS (008.008.008.008) IP adresa DNS serveru.

```
N a s t a v   n o v é   I P :   n e
N a s t a v   D H C P       :   n e
```

Nastav nové IP (ano/ne) *Potvrzení nastavení nových IP adres. Bez tohoto potvrzení regulátor nebude pracovat s novými IP adresami.*

Nastav DHCP (ano/ne) *V případě volby „ano“ regulátor přijme adresu od DHCP serveru. Pokud se během 4 sekund nepodaří získat IP adresu (např. DHCP server není na lokální síti přítomen), použije regulátor jako náhradní konfiguraci IP adresu uloženou v konfiguraci viz. výše.*

```
M A C
0 0 : 0 A : 1 4 : 0 9 : 0 0 : 0 1
```

MAC (00.00.00.00.00.00) *MAC adresa regulátoru*

S 2.18 – RegulusRoute

Služba RegulusRoute umožňuje vzdálený přístup k regulátoru bez nutnosti použití veřejné IP adresy. Pro konfiguraci služby kontaktuje Regulus spol. s r.o.

```
R e g u l u s R o u t e :   a n o
S t a v   s l u ž b y
s t a t u s       : n e p ř i p o j e n o
c h y b a        :   v   c h y b ě
```

RegulusRoute (ano/ne) *Povolení služby RegulusRoute.*

Stav služby *zobrazuje stav služby RegulusRoute.*

S 3 – Servisní web

Regulátor IR12 je vybaven integrovaným web. serverem, na kterém je možné uživatelské i servisní zobrazení.

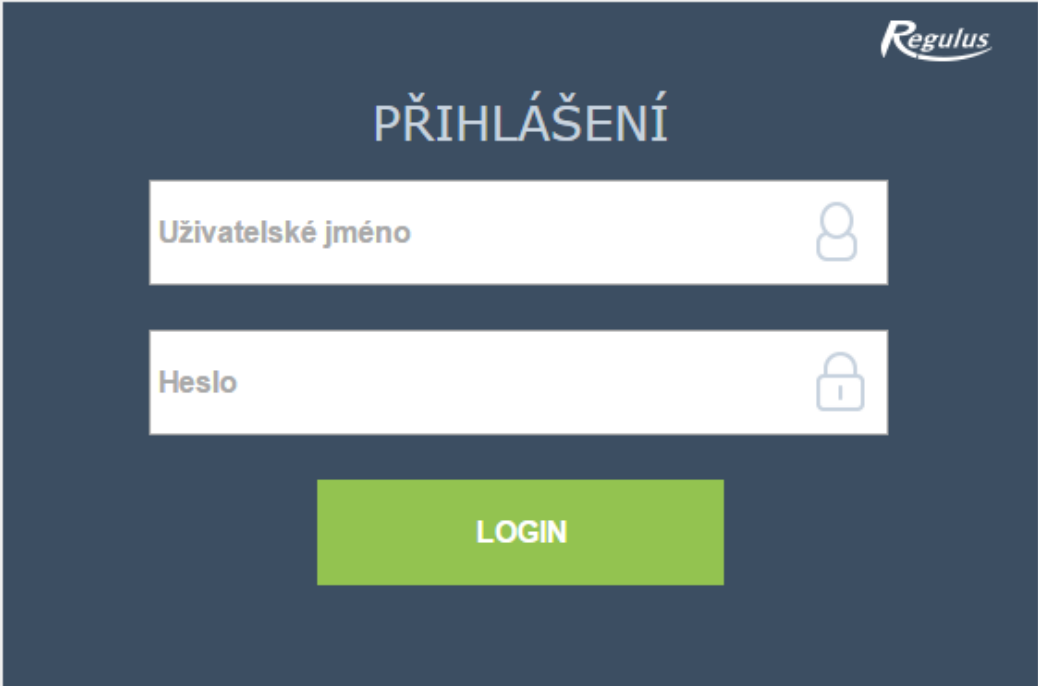
S 3.1 - Přístup k servisnímu webovému rozhraní, zjištění IP adresy regulátoru

Pro přístup k servisnímu rozhraní regulátoru přes webové stránky je třeba znát IP adresu regulátoru.

IP adresu nastavenou v regulátoru zjistíme stisknutím tlačítka *DISP*. Poté šipkou dolů najedeme na obrazovku s vypsanou IP adresou zařízení, maskou a bránou.

Zadáním IP adresy do prohlížeče se dostaneme na přihlašovací formulář, z kterého je možné navštívit uživatelskou nebo servisní úroveň.

úroveň	uživatelské jméno	heslo
uživatelská	uzivatel	uzivatel



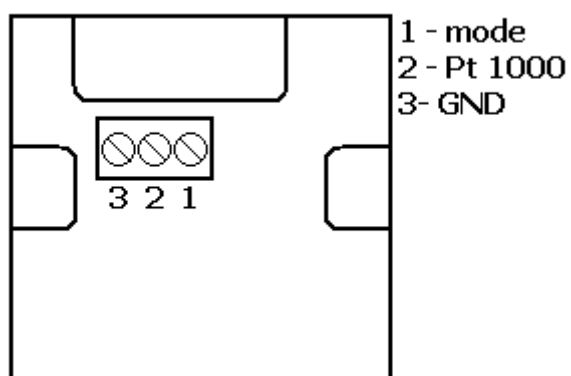
Po úspěšném přihlášení se zobrazí úvodní obrazovka s nabídkou servisního menu.

S 4 - Pokojová jednotka RC21 IR, připojení

K regulátoru může být připojena pokojová jednotka RC21 IR. Pokojová jednotka obsahuje teplotní čidlo, prvky pro korekci teplot a trvalý výběr teploty *DEN* resp. *NOC*.

Připojení pokojové jednotky s regulátorem se provede pomocí stíněného krouceného kabelu 4x 0,5 nebo 3x 0,5, popř. 4x 0,75 nebo 3x 0,75 (např. JYTY).

Popis svorkovnice:



Propojení pokojové jednotky s regulátorem:

Pokojová jednotka v zóně 1:

Jednotka svorka 1 → IR12 svorka C6 (čidlo 1)

Jednotka svorka 2 → IR 12 svorka C7 (zóna 1)

Jednotka svorka 3 → IR 12 svorky B1,C1

V servisní úrovni regulátoru je třeba zapnout typ čidla RC21.

ZÁRUČNÍ LIST

REGULÁTOR IR12

Prodejce:

Datum prodeje:

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Prodávající poskytuje kupujícímu na výrobek záruční dobu v trvání 24 měsíců od prodeje.
2. Výrobek namontuje a uvede do provozu oprávněná firma, popř. výrobcem vyškolená osoba.
3. Při uplatnění záruky předložte řádně vyplněný záruční list a doklad o zakoupení výrobku.
4. Podmínkou záruky je dodržení technických podmínek výrobce, návodu k montáži a k použití a pokynů uvedených v průvodní dokumentaci výrobku, jakož i na výrobku samotném.
5. Záruka se nevztahuje na závady způsobené vnějšími vlivy nebo nevhodnými provozními podmínkami, dále když není výrobek užíván v souladu s jeho určením, na závady vzniklé běžným opotřebením, když k závadě výrobku došlo mechanickým poškozením, nesprávnou obsluhou, neodborným zásahem třetí osoby, neodbornou instalací, nevhodným skladováním, živelnou pohromou, atd.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Firma:

Datum:

Razítko a podpis technika:

10/2016



REGULUS spol. s r.o.

Do Koutů 1897/3
143 00 Praha 4

<http://www.regulus.cz>
E-mail: obchod@regulus.cz