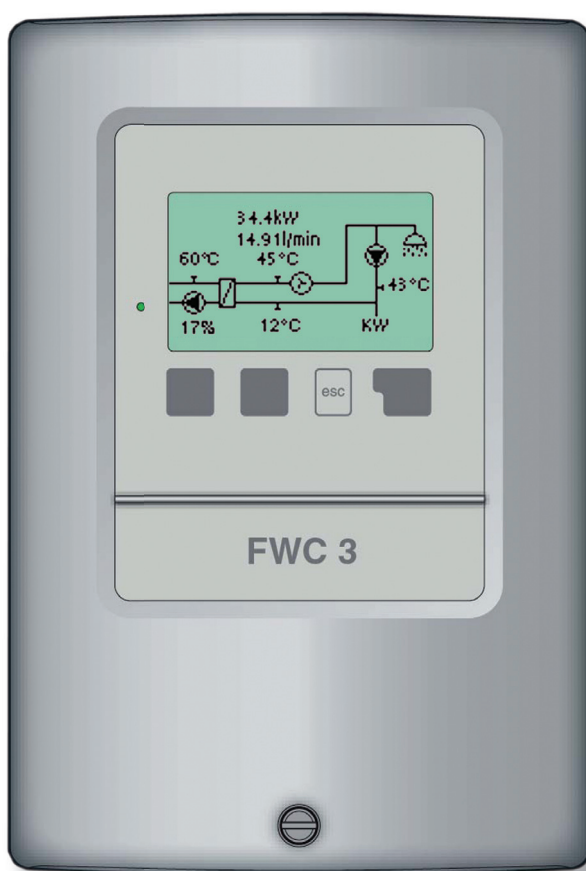


Návod na montáž, pripojenie a obsluhu

Regulátor FWC 3



CE

SK
verzia 1.0

Regulus

Obsah

Časť A - Popis a inštalácie

A 1 - Špecifikácia	3
A 2 - Popis regulátora	4
A 3 - Obsah balenia	4
A 4 - Vysvetlenie značiek v texte	4

Časť B - Hydraulická schemata zapojenia

Časť C - Inštalácia a zapojenie

C 1 - Inštalácia na stenu	6
C 2 - Elektrické zapojenie	7
C 3 - Zapojenie snímačov teploty	7

Časť D - Elektrické zapojenie jednotlivých schém

D 1 - Systém prípravy OPV bez cirkulácie	8
D 2 - Systém prípravy OPV s cirkuláciou	9

Časť E - Ovládanie regulátora

E 1 - Displej a ovládacie tlačidlá	10
E 2 - Postupnosť a štruktúra menu	11
E 3 - Pomoc pri uvádzaní do prevádzky - sprievodca nastavením	12
E 4 - Uvádzanie do prevádzky bez sprievodcu	12

Časť F - Popis menu

F 1 - Merané hodnoty	13
F 2 - Štatistika	14
F 3 - Režim zobrazenia	15
F 4 - Prevádzkové režimy	16
F 5 - Nastavenie	17
F 6 - Špeciálne funkcie	19
F 7 - Zámok menu	21
F 8 - Servisné údaje	22
F 9 - Jazyk	23

Časť G - Poruchy a údržba

G 1 - Poruchy s chybovým hlásením	24
G 2 - Výmena poistky	25
G 3 - Údržba	25
G 4 - Likvidácia regulátora	26

A - POPIS A INŠTALÁCIA

A 1 - Špecifikácia

Elektrické hodnoty:

Napájacie napätie	230 V ~ ±10%
Frekvencia	50-60Hz
Spotreba	cca 2 VA
Spínaný výkon	
Elektronické relé R1	min. 20 W, max. 120 W pre AC3
Mechanické relé R2	max. 460 W pro C1 / 185 W pre AC3
Vnútorňa poistka	2 A pomalá, 250 V
El. krytie	IP40
Trieda krytia	II
Vstupy snímačov	3× Pt1000 1x prietokomer VFS so snímačom Pt1000

Prípustné podmienky okolitého prostredia: *Okolitá teplota*

- Pre prevádzku	0-40 °C
- Pre prepravu/skladovanie	0-60 °C
<i>Vlhkosť vzduchu</i>	
- Pre prevádzku	max. 85% r.v. pri 25 °C
- Pre prepravu /skladovanie	nie je prípustná kondenzujúca vlhkosť

Ďalšie špecifikácie a rozmery:

Krabička	dvojdielna, plast ABS
Spôsob inštalácie	na stenu
Celkové rozmery	163 × 110 × 52 mm
Rozmery inštalačného otvoru	157 × 106 × 31 mm
Displej	plne grafický, 128 × 64 bodov
Ovládanie	tlačidlá

Voliteľné teplotné snímače:

Teplotný snímač do jímky	Pt1000, s káblom TT/P4 do 95 °C
Teplotný snímač na rúrku	Pt1000, na rúrku TR/P4 do 95 °C
Prietokomer	VFS, meria prietok a teplotu
Káble k snímačom	2× 0,75 mm ² s možnosťou predĺženia až na 30 m

Tabuľka odporu snímačov Pt 1000 v závislosti na teplote:

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

A 2 - Popis regulátora

Regulátor FWC 3 poskytuje jednoduchú obsluhu a ovládanie prípravy ohriatej pitnej vody. Prístroj sa vyznačuje vysokou funkčnosťou a jednoducho pochopiteľnou prevádzkou. Regulátor riadi prípravu ohriatej pitnej vody priamym prietokom výmenníkom. Ak je v okruhu ohriatej pitnej vody zapojená cirkulácia, riadi časovo aj cirkulačný obeh OPV. Jednotlivé tlačidlá regulátora sú pre každý krok procesu zadávané príslušným funkciám a popísané. Menu regulátora obsahuje titulky meraných hodnôt aj nastavení, a taktiež nápovedu či prehľadnú grafiku.

Dôležité vlastnosti FWC 3:

- prehľadné grafické a textové zobrazenie na podsvietenom displeji
- jednoduché zobrazenie meraných hodnôt
- sledovanie a analýza chovania systému a to aj v grafickom režime
- rozsiahle menu s interaktívnym popisom jednotlivých položiek
- možnosť uzamknutia časti menu ako ochrana pred nechceným prenasťavením
- obvyklé, vopred nastavené parametre v továrenskome nastavení

A 3 - Obsah balenia

- Regulátor prípravy ohriatej pitnej vody FWC 3
- 3 vruty 3,5 × 35 mm, 3 hmoždinky s priemerom 6 mm k montáži na stenu
- 6 káblových príchytok s 12 skrútkami,
- náhradná poistka 2A pomalá, 250 V
- návod

A 4 - Vysvetlenie značiek v texte



Výstraha

Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok ohrozenie života elektrinou



Varovanie

Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok vážne poškodenie zdravia ako napr. oparenie, alebo dokonca život ohrožujúce zranenie.



Varovanie

Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok zničenie prístroja alebo celého systému, alebo škody na životnom prostredí.



Upozornenie

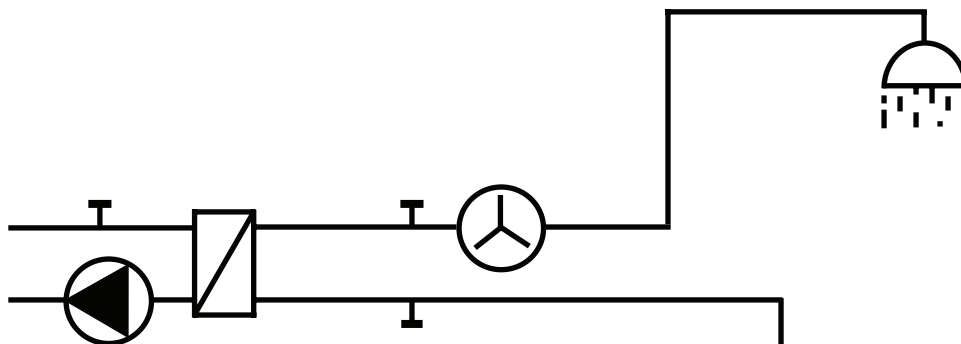
Informácie, ktoré sú zvlášť dôležité pre funkciu a optimálneho využitia prístroja a systému.

B - Hydraulická schéma zapojenia

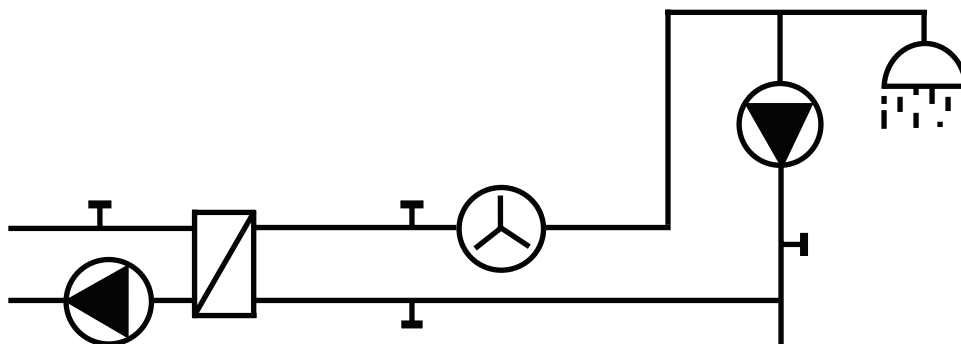


Nasledujúcu ilustráciu je nutné považovať iba ako orientačnú schému príslušného hydraulického systému, ktoré si nerobí nárok na úplnosť. Regulátor za žiadnych okolností nenahrádza bezpečnostné prvky. V závislosti na špecifickej aplikácii môže nastať povinnosť použiť ďalšie komponenty a bezpečnostné prvky, ako napr. spätné ventily, havarijné termostaty, ochranu proti opareniu atď.

1. Systém prípravy OPV bez cirkulácie



2. Systém prípravy OPV s cirkuláciou



Pre správnu funkciu systému je potrebné zaistiť minimálnu konštantnú teplotu 60 °C v primárnom okruhu. Táto teplota je meraná snímačom S4.



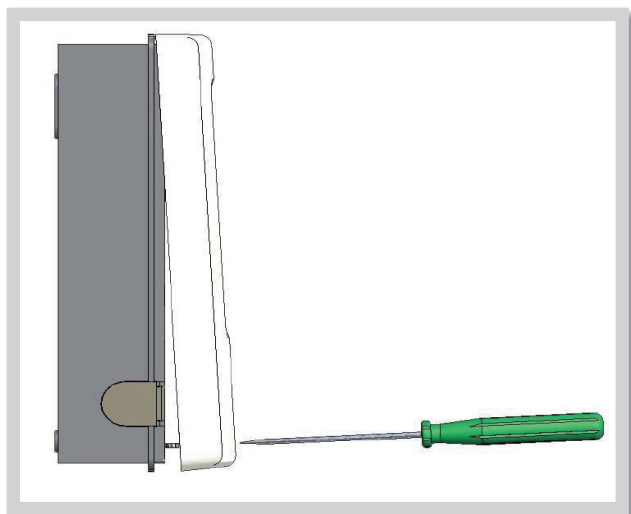
Ak je v mieste inštalácie tvrdá voda a teplota v primárnom okruhu je vysoká (nad 70 °C) potom je vhodné pre zamedzenie zanášania sekundárnej strany výmenníka znížiť teplotu na primárnej strane - napr. zmiešavacím ventilom.

C - Inštalácia a zapojenie

C 1 - Inštalácia na stenu

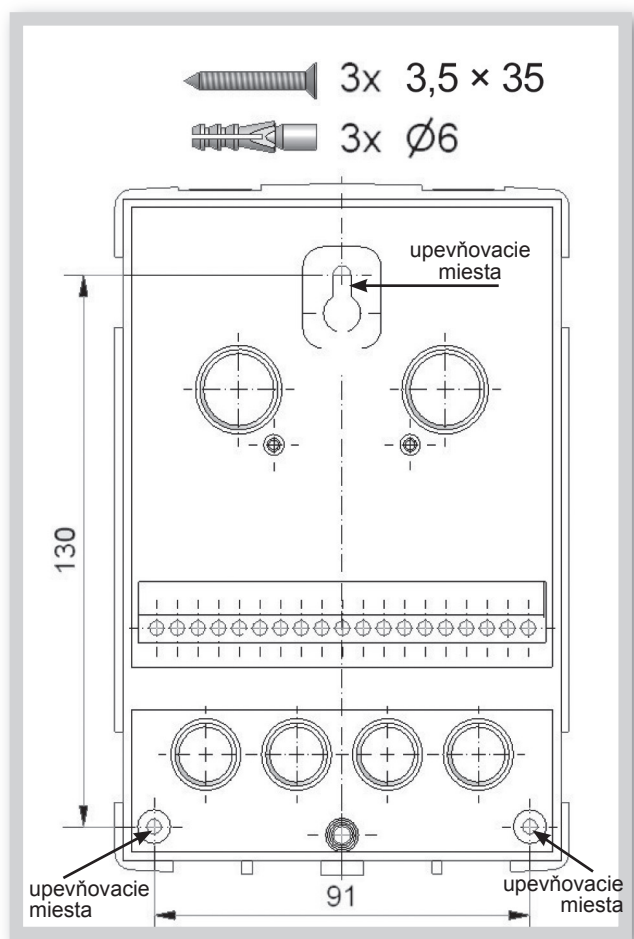
Regulátor inštalujte iba v suchých priestoroch.

Postup inštalácie:



Obr. C 1.1

1. Úplne vyskrutkujte skrutky z veka.
2. Veko opatrne naddvihnite.
3. Odložte veko stranou, dajte pozor, aby ste nepoškodili elektroniku vo vnútri.
4. Pridržte si zadný diel krabičky na zvolenom mieste a ceruzkou si označte 3 montážne otvory. Uistite sa, že je montážne miesto rovné, aby sa krabička po priskrutkovaní nekrútila.



Obr. C 1.2

5. Vrtačkou s vrtákom s priemerom 6 mm vyvrtajte 3 otvory vo vyznačených miestach a zastrčte do nich hmoždinky.
6. Zasuňte horný vrut a ľahko ho zaskrutkujte.
7. Zaveste na neho zadný diel krabičky a prestrčte zvyšné vruty.
8. Zrovnajte krabičku do požadovanej polohy a všetky vruty dotiahnite.

C 2 - Elektrické zapojenie



Výstraha

Káble na malé napätie ako napr. káble k teplotným snímačom sa musia viesť oddelene od silových káblov. Káble od snímačov teploty sa pripájajú na ľavej strane jednotky, napájacie káble len na pravej strane.



Výstraha

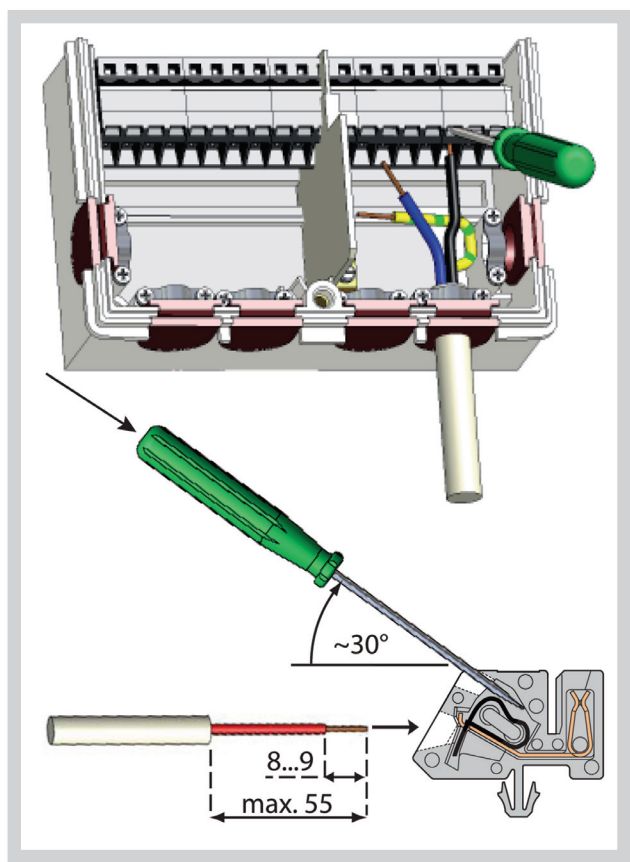
Regulátor nie je vybavený vypínačom. Vypnutie sa vykonáva napr. ističom v napájacom rozvode. Obal káblov určených na pripojenie do prístroja sa nesmie odstrániť na dĺžke väčšej ako 55 mm. Obal kábla musí prechádzať priechodkou a zasahovať až na jej vnútornú stranu.



Varovanie

Výstup R1 je vhodný iba pre štandardné čerpadlá (20-120 VA), ktorých otáčky riadi regulátor. Vnútorné zapojenie regulátora je spravené tak, že cez relé R1 prechádza zbytkový prúd aj v kľudovom stave. Preto sa v žiadnom prípade nesmú na tento výstup pripájať žiadne ventily, stýkače ani elektronické čerpadlá (s nízkou spotrebou).

Postup elektrického zapojenia:



Obr. C 2.1

1. Presvedčte sa, že je zodpovedajúci istič vypnutý a že napájací kábel nie je pod napätím.
2. Zvoľte vhodnú schému hydraulického zapojenia, kapitola B (str.5).
3. Otvorte veko regulátora.
4. Odstráňte obal kábla v dĺžke max. 55 mm, vložte a namontujte káblovú príchytku. Odizolujte posledných 8-9 mm všetkých žíl kábla (C.2.1)
5. Stlačte svorky napr. vhodným skrutkovačom (obr. C.2.1.d) a zapojte vodiče podľa schém v kap.D (str.8 a 9).
6. Uzatvorte veko regulátora a priskrutkujte ho.
8. Zapnite istič a uveďte regulátor do prevádzky.

C 3 - Zapojenie snímačov teploty



Upozornenie

Regulátor používa snímače Pt1000.

Maximálna dĺžka privodných vodičov k snímačom je 30 m. Prierez vodiča je 0,75 mm².

Vo vodivom spojení snímačov nesmú byť prechodové odpory. Používajte snímače vhodné pre uloženie do jímky alebo ako príložný snímač na rúrku.

Káble od snímačov odložte oddelene od vedenia silových káblov!

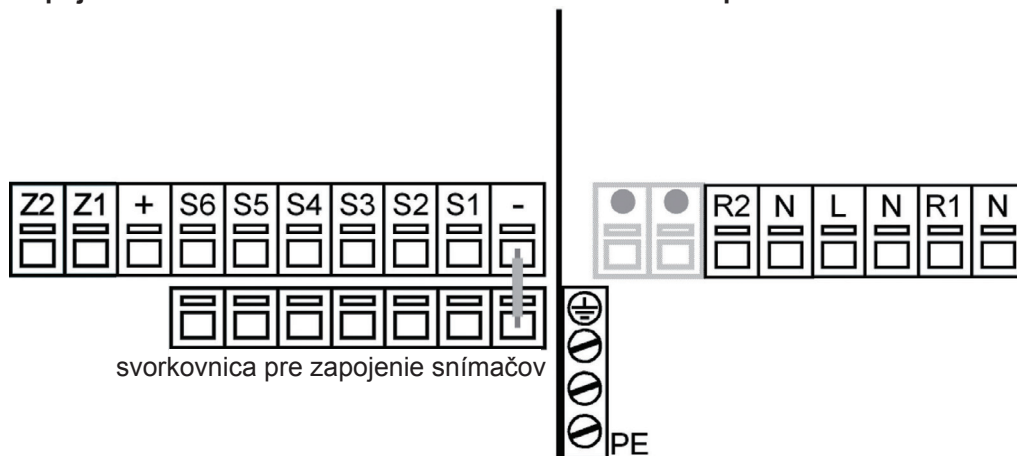
D - Elektrické zapojenie jednotlivých schém

D 1 - Systém prípravy OPV bez cirkulácie

Príklad: rozvod OPV je bez cirkulačnej vetvy, bez cirkulačného čerpadla.

Pripojenie snímačov - max 12V

Sieťové napätie - 230V 50Hz



Svorka:	pripojenie pre:	Svorka:	pripojenie pre:
S1	snímač 1 studená voda	L	napájacie napätie - fáza
S2	(nepoužité)	N	napájacie napätie - nula
S3	snímač 3 zásobník	R1	čerpadlo vykurovacej vody - fáza
S4	snímač 4 vykurovacia voda	N	čerpadlo vykurovacej vody - nula
S5	snímač 5 ohriata pitná voda (žltý na VFS)	R2	(nepoužité)
S6	snímač 6 prietok (biely na VFS)	N	(nepoužité)
+	hnedý na VFS (+)	PE	pripojenie ochranného vodiča (zeleno žltý vodič)
-	zelený na VF (-)		

Druhý pól snímačov S1 až S6 zapojte na spoločnú svorkovnicu (-). Nezáleží na polarite snímačov.

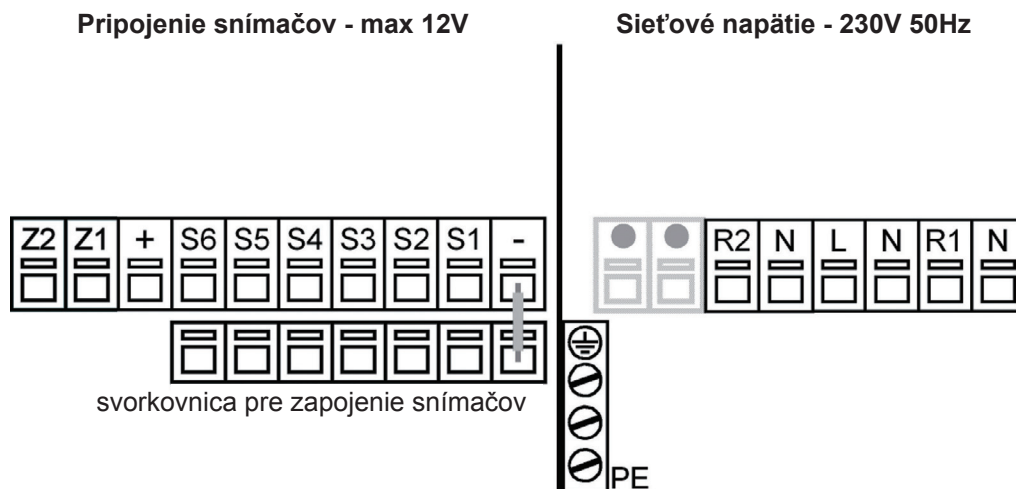


Upozornenie

Výstup R1: pre reguláciu otáčok štandardného čerpadla, minimálny príkon 20VA.

D 2 - Systém prípravy OPV s cirkuláciou

Príklad: výtokové miesta sú vzdialené od prípravy OPV, rozvod OPV má cirkulačná vetva s cirkulačným čerpadlom.



Svorka:	pripojenie pre:
S1	snímač 1 studená voda
S2	snímač 2 cirkulácie OPV
S3	snímač 3 zásobník
S4	snímač 4 vykurovací voda
S5	snímač 5 ohriata pitná voda (žltý na VFS)
S6	snímač 6 prietok (biely na VFS)
+	hnedý na VFS (+)
-	zelený na VFS (-)

Druhý pól snímačov S1 až S6 zapojte na spoločnú svorkovnicu (-). Nezáleží na polarite snímačov.

Svorka:	pripojenie pre:
L	napájacie napätie - fáza
N	napájacie napätie - nula čerpadlo
R1	vykurovacie vody - fáza čerpadlo
N	vykurovacie vody - nula cirkulačná
R2	čerpadlo OPV - fáza cirkulačná čerpadlo
N	OPV - nula pripojenie ochranného vodiča
PE	(zeleno žltý vodič)

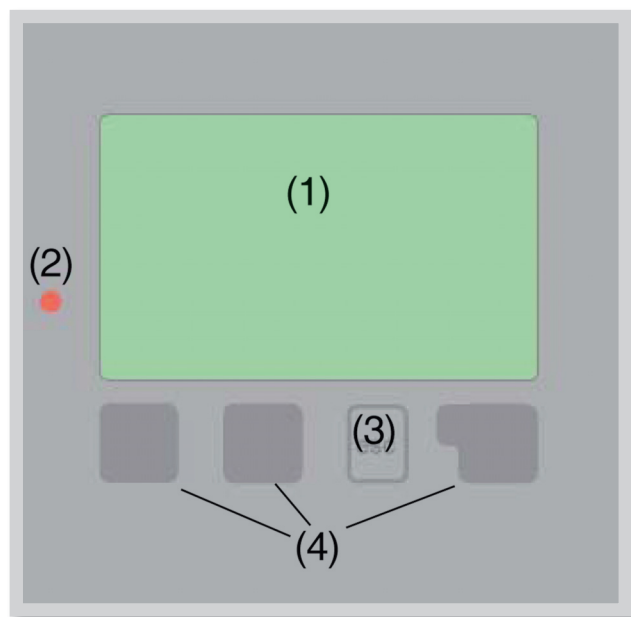


Výstup R1: pre reguláciu otáčok štandardného čerpadla, minimálny príkon 20VA.

E - Ovládanie regulátora

E 1 - Displej a ovládacie tlačidlá

Na displeji (1) sa graficky a textovo zobrazuje schéma zapojenia, nastavenej a meranej hodnoty a ďalšie textové informácie.



Kontrolka LED (2):







- svieti na zeleno** - ak je niektoré relé zopnuté a regulátor pracuje správne
- svieti na červeno** - keď je regulátor nastavený na prevádzku „**Vypnuto**“

bliká pomaly na červeno - keď je nastavený manuálny prevádzkový režim

bliká rýchlo na červeno - keď k chybe došlo

Regulátor sa obsluhuje pomocou štyroch tlačidiel. Na obr. je to tlačidlo „**Esc**“ (3) a tri tlačidlá (4). Tlačidlo „**Esc**“ (3) sa používa na zrušenie zadania alebo k opusteniu menu. V niektorých prípadoch regulátor požiada o potvrdenie, či vykonané zmeny uložiť. Funkcie ďalších troch tlačidiel (4) sú zobrazené na displeji priamo nad nimi; pravé tlačidlo všeobecne slúži k výberu a potvrdeniu.

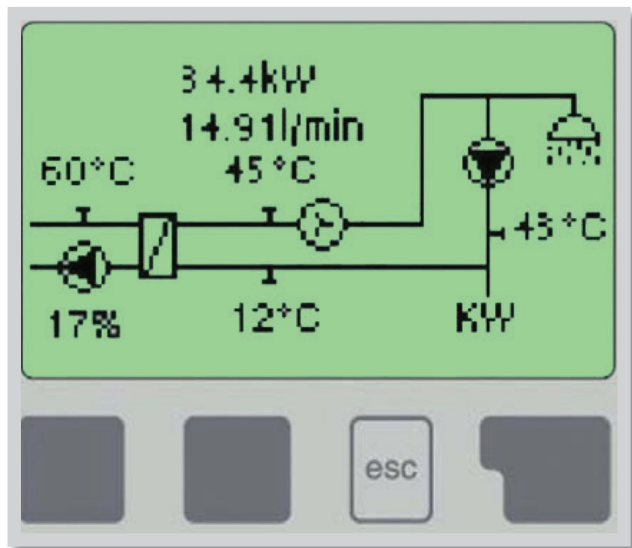
Príklady symbolov na displeji:

-  čerpadlo
(symbol sa točí ak je čerpadlo v prevádzke)
-  prietokomer
-  výmenník
-  snímač
-  varovanie/chybová hláška
-  sú k dispozícii nové informácie

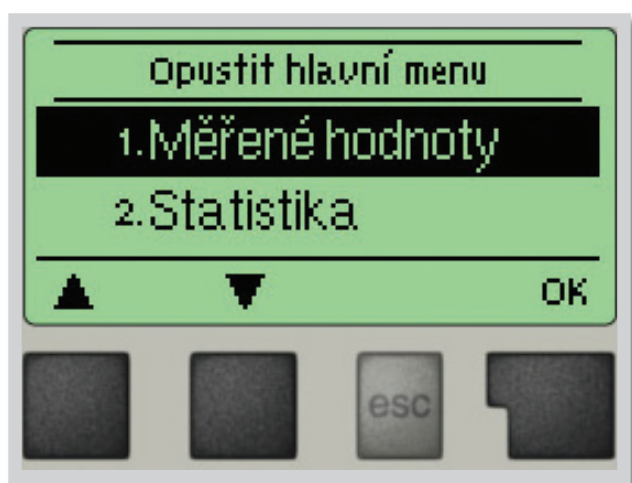
Príklady funkcií tlačidiel:

- +/- zvýšiť/znížiť hodnoty
- ▲▼ rolovať v menu dole hore
- ANO/NE potvrdiť/odmietnúť
- Info ďalšie informácie
- Zpět na predchádzajúcu obrazovku
- OK potvrdenie nastavenia

E 2 - Postupnosť a štruktúra menu



Režim „**Zobrazení schéma**“ alebo „**Zobrazení hodnoty**“ sa objaví, ak nie je v inom zobrazení po 2 minúty stlačené žiadne tlačidlo, alebo keď opustíte hlavné menu tlačidlom „**Esc**“.

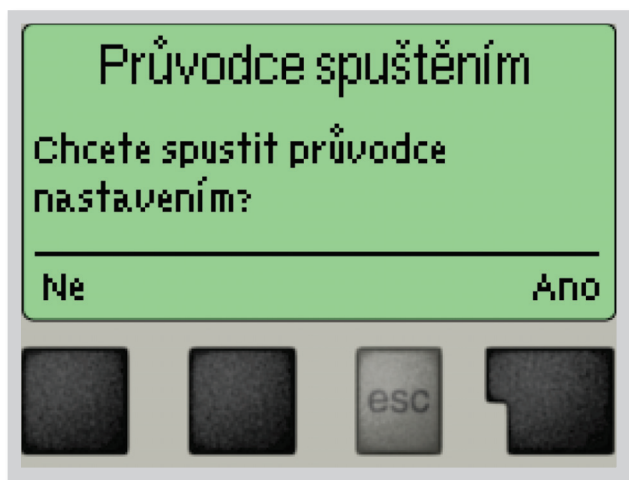


Stlačením akéhokoľvek tlačidla (4) v režime „**Zobrazení schéma**“ alebo „**Zobrazení hodnoty**“ sa dostanete priamo do hlavného menu. V ňom sú dostupné nasledujúce položky:

1. Měřené hodnoty
2. Statistika
3. Režim zobrazení
4. Provozní režim
5. Nastavení
6. Speciální funkce
7. Zámek menu
8. Servisní data
9. Jazyk

1. Aktuálne hodnoty teplôt s vysvetlením
2. Kontrola systému s prevádzkovými hodinami atď.
3. Režim zobrazenia schémy a súhrn
4. Režim automatický, manuálny, jednotka vyp.
5. Nastavenie parametra pre normálnu prevádzku
6. Sprievodca spustením, voľba programu, úprava snímačov, hodiny,...
7. Zámok proti neúmyselným zmenám nastavenia
8. Diagnostika v prípade poruchy
9. Výber jazykovej verzie

E 3 - Pomoc pri uvádzaní do prevádzky - sprievodca nastavením



Ak regulátor prvýkrát zapnete, objaví sa na displeji požiadavka nastavenie jazyka a hodín.

Potom sa objaví dotaz, či chcete nastaviť regulátor s pomocou pri uvádzaní do prevádzky alebo nie. Pomoc pri uvádzaní do prevádzky je možné ukončiť alebo znovu kedykoľvek vyvolať z menu špeciálnych funkcií. Pomoc pri uvádzaní do prevádzky vás prevedie nutnými aj základnými nastaveniami v správnom poradí a poskytne vám stručný popis každého parametra na displeji. Stlačením „**Esc**“ sa v sprievodcovi vrátite o jednu úroveň späť, takže sa môžete znova pozrieť na nastavenie alebo ho podľa potreby zmeniť. Viacnásobné stlačenie „**Esc**“ vás povedie späť krok za krokom do režimu voľby, čím sa zruší pomoc pri uvádzaní do prevádzky.

Nakoniec použite menu 4.2 v prevádzkovom režime „**Manual**“ k otestovaniu spínaných výstupov s pripojenými spotrebičmi a ku skontrolovaniu logiky hodnôt snímačov. Potom regulátor prepnete späť do automatického režimu.

E 4 - Uvádzanie do prevádzky bez sprievodcu

Ak sa rozhodnete nepoužiť pomoc pri uvádzaní do prevádzky, mali by ste nastavenie vykonať v tomto poradí:

- **Menu 6** Špeciálne funkcie, ak sú nutné zmeny (pozri kap.6)
- **Menu 5** Nastavenie (pozri kap.5)

Nakoniec použite menu 4.2 v prevádzkovom režime „**Manual**“ na otestovanie spínaných výstupov s pripojenými spotrebičmi a ku skontrolovaniu logiky hodnôt snímačov. Potom regulátor prepnete späť do automatického režimu.



Upozornenie

Sledujte vysvetlenie jednotlivých parametrov na nasledujúcich stránkach a ujasnite si, či sú pre vašu aplikáciu potrebné ďalšie nastavenia.

F - Popis menu

F 1 - Merané hodnoty



Menu „1. Měřené hodnoty“ slouží na zobrazení aktuálních teplot.

Aké hodnoty sa budú zobrazovať závisí na zvolenom programe a modeli regulátora.

Menu sa ukončuje stlačením „Esc“ alebo voľbou „Opustit měření“.



Zvolením „Info“ sa dostanete k stručnému textu nápovedy, kde sú vysvetlené merané hodnoty.

Voľba „Přehled“ alebo klávesa „Esc“ ukončí režim Info.



Upozornenie

Ak sa na displeji zobrazí „Chyba“ namiesto meranej hodnoty, je pravdepodobne chybný snímač teploty alebo jeho prepojenie s regulátorom.

Ak sú káble príliš dlhé alebo snímače nie sú optimálne umiestnené, môže dôjsť k drobným odchýlkám v meraných hodnotách. V takom prípade je možné odchytku upraviť pomocou funkcie korekcia snímača - pozri kap. 7.3.

F 2 - Štatistika



Menu „**2. Statistika**“ sa používa ku kontrole funkcií a dlhodobému monitorovaniu systému.

Menu sa ukončuje stlačením „**Esc**“ alebo voľbou „**Opustiť štatistiku**“.



Upozornenie

Pre analýzu systémových údajov je nutné, aby bol na regulátore správne nastavený čas. Nezabudnite prosím, že v prípade výpadku napájania hodiny fungujú ešte 24 hodín a potom sa zastavia, a je nutné ich tak znovu nastaviť. Nesprávne nastavený čas môže spôsobiť vymazanie údajov, ich nesprávne uloženie či prepísanie. Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za uložené údaje!

F 2.1 - Prevádzkové hodiny OPV

Menu 2.1

Zobrazuje prevádzkové hodiny čerpadla vykurovacej vody pripojeného k regulátoru.

F 2.2 - Prevádzkové hodiny cirk.č.

Menu 2.2

Zobrazuje prevádzkové hodiny cirkulačného čerpadla pripojeného k regulátoru.

F 2.3 - Dodané teplo

Menu 2.3

Zobrazuje množstvo tepla dodaného solárnym systémom v kWh.



Upozornenie

Výsledný údaj je len približný pre riadenie funkcie regulátora!

F 2.4 - Stĺpcové grafy

Menu 2.4

Táto funkcia prehľadne zobrazí na displeji prevádzkové hodiny, priemerné ΔT a množstvo dodaného tepla v podobe stĺpcového grafu. Môžete voliť rôzne časové úseky. Listovať v údajoch môžete pomocou dvoch tlačidiel vľavo.

F 2.5 - Chybové hlásenie

Menu 2.5

Zobrazí posledné 3 chybové hlásenia s uvedením dátumu a času.

F 2.6 - Reset / vymazať

Menu 2.6

Resetuje a vymaže jednotlivé štatistiky. Funkcie „**Všetchny štatistiky**“ vymaže všetky štatistiky okrem chybových hlásení.

F 3 - Režim zobrazenia



Menu „**3. Režim základního zobrazení**“ slouží k výběru a nastavení displeje při běžné prevádzke.

Tento displej sa zobrazí pri bežnej prevádzke solárneho systému. Ak kedykoľvek pri listovaní v menu po dobu 2 minúty nestlačíte žiadne tlačidlo, regulátor sa prepne do tohto zobrazenia.

Menu sa ukončuje stlačením „**Esc**“ alebo voľbou „**Opustit režim zobrazení**“.

F 3.1 - Schéma Menu 3.1

V grafickom režime „**Schéma**“ sa zobrazuje schéma zvoleného hydraulického systému s meranými teplotami a prevádzkovými stavmi pripojených ventilov a čerpadiel.

F 3.2 - Hodnoty Menu 3.2

V režime „**Hodnoty**“ sa zobrazujú merané teploty a prevádzkové stavy pripojených ventilov a čerpadiel v textovej podobe. Nie je zobrazená hydraulická schéma zvoleného systému.

F 3.3 - Striedavý Menu 3.3

V režime „**Střídavý**“ sa striedá režim schéma s režimom hodnoty vždy po 5 s.

F 4 - Prevádzkové režimy



V menu „4. Provozní režim“ môžete regulátor prepnúť do automatického režimu, vypnúť, alebo prepnúť do manuálneho režimu.

Menu sa ukončuje stlačením „Esc“ alebo voľbou „Opustiť provozní režim“.

Nikdy nevoľte bezdôvodne iný režim ako automatický! Dlhodobá voľba iného režimu môže spôsobiť prehriatie kolektora, prehriatie zásobníka a skrátenie životnosti solárnej kvapaliny a ďalších dielov solárneho systému!

F 4.1 - Automaticky Menu 4.1 Automatický režim je normálny prevádzkový režim regulátora.



Iba automatický režim zaisťuje správnu funkciu regulátora s ohľadom na aktuálne teploty a nastavené parametre!

F 4.2 - Manuálny

Menu 4.2



Varovanie

Manuálny režim je určený pre použitie servisným technikom pri uvádzaní systému do prevádzky alebo pri jeho kontrole. Výstupné relé a tým aj pripojené čerpadlá sa zapínajú a vypínajú manuálne stlačením tlačidla, bez ohľadu na aktuálne teploty či nastavené parametre. Regulátor zobrazuje merané teploty. Aktivácia manuálneho režimu v bežnej prevádzke môže mať za následok poškodenie systému!

F 4.3 - Vyp

Menu 4.3



Varovanie

Ak je aktivovaný prevádzkový režim „Vyp“, všetky funkcie regulátora sa vypnú. To môže viesť napr. k prehriatiu niektorých prvkov systému. Aj vo vypnutom stave regulátor zobrazuje aktuálne teploty.

F 5 - Nastavenie



V menu „**5. Nastavení**“ sa nastavujú parametre regulátora.

Menu sa ukončuje stlačením „**Esc**“ alebo voľbou „**Opustiť Nastavení**“.

F 5.1 - Tnast

Menu 5.1 = spínacia teplota na snímači S5

Regulátor FWC 3 udržiava túto nastavenú teplotu na snímači S5 riadením otáčok primárneho obehového čerpadla.

Tnast *Rozsah nastavenia: 30 - 65 °C / továrenská hodnota: 45 °C*

F 5.2 - Tmax

Menu 5.2 = maximálna teplota na snímači S5

Ak teplota na snímači S5 prekročí hodnotu Tmax, potom regulátor vypne primárne obehové čerpadlo. Ak teplota na snímači S5 klesne pod Tmax, potom sa čerpadlo opäť zapne.

Tmax *Rozsah nastavenia: 60 - 75 °C / továrenská hodnota: 60 °C*



Varovanie

Vysoko nastavené teploty môžu spôsobiť vznik usadenín vo výmenníku.

F 5.3 - typ VFS

Menu 5.3 = nastavení typu prútokomäru VFS

Nastavenie typu prútokomera VFS (Vertex flow sensor). Regulátor FWC 3 sa obvykle dodáva s prútokomerom VFS 2-40, teda s prútokom 2l/min až 40l/min.

typ VFS *Rozsah nastavenia: 20, 40, 100l/min / továrenské nastavenie: 2-40l/min*

F 5.4 - Cirkulácia

Menu 5.4 - Cirkulace

V tomto menu sa nastavuje režim cirkulácie.

V režime „**Vyp**“ nie je obehové čerpadlo súčasťou schémy (pozri kap. B, obr. 1).

Ak je aktívny režim „**Požiadavek**“, obehové čerpadlo sa zapne po odbere zodpovedajúceho množstva vody (pokyny na nastavenie pozri 5.5 až 5.8).

V režime „**Období**“ sa obehové čerpadlo spúšťa v nastavených časových úsekoch (pokyny na nastavenie pozri 5.5 až 5.9).

Cirkulácia Rozsah nastavenia: Vyp, Požadavka, Obdobie / Továrenské nastavenie: Požadavka



Upozornenie

Ak je nastavený režim Požiadaviek alebo Období, sú v menu Nastavenie dostupné ďalšie položky menu.

F 5.5 - Čas preplachu čerpadla cirkulácie

Menu 5.5 - Doba proplachu

Po uplynutí nastaveného času sa čerpadlo cirkulácie vypne, aj keď na snímači S2 neboli dosiahnuté nastavené teploty. To má zabrániť zbytočnému chodu čerpadla, napr. v situácii, kedy je v zásobníku príliš studená voda.

Doba preplachu *Rozsah nastavenia: 1 min. - 20 min. / Továrenské nastavenie: 2 min.*

F 5.6 - Čas pauzy v chode čerpadla cirkulácie

Menu 5.6 - Pauza cirk.č.

Tu sa nastavuje minimálna doba, po ktorú sa čerpadlo cirkulácie po vypnutí znova nezapne, aby nedochádzalo k jeho častému vypínaniu a zapínaniu.

Pauza cirk.č. Rozsah nastavémin. - 20 min. / Továrenské nastavenie: 10 min.

F 5.7 - Minimálna teplota na snímači S2

Menu 5.7 - Cirk. Tmin.

Ak teplota na snímači S2 klesne pod **Cirk. Tmin** a a cirkulácia je aktívna (pozri 5.9), čerpadlo cirkulácie sa spustí. *Cirk. Tmin. Rozsah nastavenia: 10 °C až 40 °C / Továrenské nastavenie 30 °C.*



Upozornenie

Položky menu 5.5 až 5.7 sú dostupné iba vtedy, keď je aktívny režim „Požadavek“.

F 5.8 - Vypínacia hysterézia čerpadla cirkulácie

Menu 5.8 - Circ. Hystereze

Ak teplota prekročí **TminS2** o túto hodnotu (pozri 10.8), obehové čerpadlo sa vypne.

Circ. Hystereze Rozsah nastavenia: 1 K až 20 K / Továrenské nastavenie: 5 K

F 5.9 - Maximálny prietok čerpadla cirkulácie

Menu 5.9 - Cirk.max.priet

Ak prietok nameraný snímačom S6 prekročí túto hodnotu (pretože sa zo systému odoberá voda), obehové čerpadlo sa vypne.

Cirk.max.prût Rozsah nastavenia: 1 l/min. až 50 l/min. / Továrenské nastavenie: 5 l/min.

F 5.10 - Časový úsek, kedy je čerpadlo cirkulácie aktívne

Menu 5.10 - Čas cirkulácie

Tu nastavte prevádzkové časy čerpadla cirkulácie. Pre každý deň v týždni je možné nastaviť 3 rôzne časové úseky, ktoré je možné kopírovať do ďalších dní.

Čas cirkulácie Rozsah nastavenia: Vyp / 00:00 až 23:59 / Továrenské nastavenie: 06:00-20:00 h.



Upozornenie

Položka menu 5.10 je dostupná iba vtedy, keď je aktívny režim „Období“.



Upozornenie

Mimo definované časové úseky nie je cirkulácia aktívna.



Upozornenie

Ak prietok ohriatej pitnej vody prekročí hodnotu nastavenú v menu 5.9, obehové čerpadlo sa vypne.

F 6 - Speciálne funkcie



Menu „6. Speciální funkce“ sa používa k nastaveniu základných položiek a rozšírených funkcií.



Zo špeciálnych funkcií je pre užívateľa určené nastavenie času. Ostatné nastavenia sú pre odborníkov.

Menu sa ukončuje stlačením „Esc“ alebo voľbou „Opustiť speciální funkce“.

F 6.1 - Hodina, dátum

Menu 6.1



Toto menu sa používa na nastavenie aktuálneho času a dátumu.

Pre analýzu systémových údajov je nutné, aby bol na regulátore správne nastavený čas.

Nezabudnite prosím, že pri prerušení dodávky prúdu sa hodiny zastavia a musí sa po obnovení dodávky prúdu nastaviť znova.

F 6.2 - Korekcia snímačov Menu 6.2 / 6.2.1 - 6.2.4

Odchyľky v zobrazených hodnotách teplôt, napr. kvôli príliš dlhým káblom alebo nie celkom optimálne umiestneným snímačom, sa môžu touto funkciou upraviť. Odchyľku je možné nastaviť pre každý snímač zvlášť v krokoch po 0,5 °C. Rozsah nastavenia: Korekcia S1-S3 -50 °C až +50 °C / továrenské nastavenie: 0 °C

Nastavenie kompenzácie je nutné iba vo zvláštnych prípadoch počas uvádzania do prevádzky odborníkom. Nesprávne hodnoty merania môžu viesť ku zlej funkcii a nepredvídateľným problémom.

F 6.3 - Sprievodca nastavením

Menu 6.3

Sprievodca nastavením Vás prevedie v správnom poradí základnými prvkami nastavenia, nutnými pre spustenie, a poskytne stručný popis každého zobrazeného parametra.

Stlačením „Esc“ sa dostanete na predchádzajúcu hodnotu, takže sa môžete znova pozrieť na zvolené nastavenie alebo ho podľa potreby upraviť. Opakovaným stlačením „Esc“ sa vrátite do hlavného menu a tým sprievodcu zrušíte. (pozri tiež C3 Pomoc pri uvádzaní do prevádzky - sprievodca nastavením)



Upozornenie

Táto funkcia je určená pre odborníka pri uvádzaní solárneho systému do prevádzky! Sledujte vysvetlenie jednotlivých parametrov v tomto návode a ak sú pre Vašu aplikáciu nutné ďalšie nastavenia, nastavte ich po ukončení sprievodcu.

F 6.4 - Reset na továrenské nastavenie

Menu 6.4

Všetky nastavenia sa vrátia do stavu, v ktorom bol odoslaný z výroby.



Upozornenie

Všetky parametre, analýzy regulátora atď. budú nenávratne stratené. Regulátor sa potom musí znova uviesť do prevádzky a nastaviť.

F 6.5 - Ohrev proti Legionele

Menu 6.5 / 6.5.1 - 6.5.3

Aktivovaná funkcia „**Ohrev proti Legionele**“ umožňuje ohriať zásobník raz za určitú dobu („**Interval Legionela**“) po dobu **Doba setrvání Legionela** od času „**Čas spuštění ohř.proti Legionele**“ na vyššiu teplotu („**T nast Legionela**“), ak to zdroj energie umožňuje. Teplota meraná snímačom S5 má hodnotu **T nast Legionela + 5 °C**. Po dobu ohrevu proti Legionele je parameter T max nastavený na hodnotu **T nast Legionela + 10 °C**, aby sa zamedzilo vypnutiu systému z dôvodu prehriatia.

Ohrev proti Legionele je považovaný za úspešný, ak sa dosiaholo teploty **T nast Legionela** po dobu **Doba setrvání Legionela** na snímači cirkulačného okruhu. Potom sa zobrazí hlásenie „**Ohrev proti Legionele**“, menu 6.5.6,. Ak nie je ohrev úspešný ani po 2 hodinách, potom je požiadavka zrušená, zobrazí sa porucha a ohrev sa spustí na budúci deň v rovnakú hodinu.

Rozsah nastavenia **Ohrev proti Legionele**: On alebo Vyp / továrenské nastavenie: Vyp

Rozsah nastavenia **Čas spuštění ohř.proti Legionele**: od 00:00 do 23:59 / továrenské nastavenie: 04:00

Rozsah nastavenia **T nast Legionela**: 60 °C až 99 °C / továrenské nastavenie: 70 °C

Rozsah nastavenia **Interval Legionela**: 1 až 28 dní / továrenské nastavenie: 7 dní

Rozsah nastavenia **Doba zotrvania Legionela**: 1 až 60 min / továrenské nastavenie: 15 min.



Varovanie

počas zapnutej funkcie ochrany proti Legionele sa zásobník ohrieva nad hodnotu nastavenú ako „**Tmax**“



Upozornenie

Funkcia ochrany proti Legionele je z výroby vypnutá. Po každom vykonanom ohreve s funkciou proti Legionele sa na displeji objaví správa s dátumom. Odporúčame nastaviť „**Čas spuštění ohř.proti Legionele**“ v čase, kedy nie je žiadny alebo minimálny odber oriatej pitnej vody.



Varovanie

Pre správnu funkciu ochrany proti Legionele je nutné dosiahnuť teploty. Teplota meraná snímačom S5 má hodnotu „**T nast Legionela**“ + 5 °C. Ak je nainštalovaný snímač S3 a nedosiahne sa teplota „**T nast Legionela**“ + 5 °C, potom sa funkcia ochrany proti Legionele nespustí.



Varovanie

Funkcia ochrany proti Legionele nie je úplná ochrana proti Legionele, pretože jej účinnosť závisí na tom, či sa v systéme dosiahne potrebná teplota na zničenie baktérií.

F 6.6 - Rozšírenie

Menu 6.6

Toto menu je možné zvoliť a použiť iba vtedy, ak boli do regulátora zabudované voliteľné varianty alebo rozšírenie.

Príslušné prídavné pokyny k inštalácii, montáži a prevádzke sú potom dodané s daným konkrétnym rozšírením.

F 6.7 - Riadenie otáčok čerpadla Menu 6.7

Ak je aktivovaná funkcia riadenia otáčok, FWC 3 umožňuje meniť otáčky štandardného čerpadla pripojeného na relé R1 pomocou špeciálnej vnútornej elektroniky.



Varovanie

Túto funkciu by mal aktivovať iba odborník. V závislosti na použítom čerpadle a jeho výkone by nemali byť nastavené príliš malé minimálne otáčky, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu čerpadla alebo systému. Je nutné vziať do úvahy aj údaje poskytnuté výrobcom čerpadla. V prípade pochybností by sa všeobecne mali radšej nastaviť vyššie otáčky.

F 6.7.1 - Max. otáčky

Menu 6.7.1

Nastavenie maximálnych otáčok čerpadla pri zapnutí výstup R1. Počas nastavovania beží čerpadlo na stanovenú rýchlosť a je možno určiť prietok.

Rozsah nastavenia: 70-100% / továrenské nastavenie: 100%



Upozornenie

Uvedené percentá sú iba orientačné hodnoty, ktoré sa môžu líšiť viac či menej v závislosti na systéme, modeli čerpadla a stupni nastavenom na prepínači čerpadla.

F 6.7.2 - Min. otáčky

Menu 6.7.2

Nastavenie minimálnych otáčok čerpadla pri zapnutí výstup R1. Počas nastavovania beží čerpadlo na nastavenú rýchlosť a je možné určiť prietok.

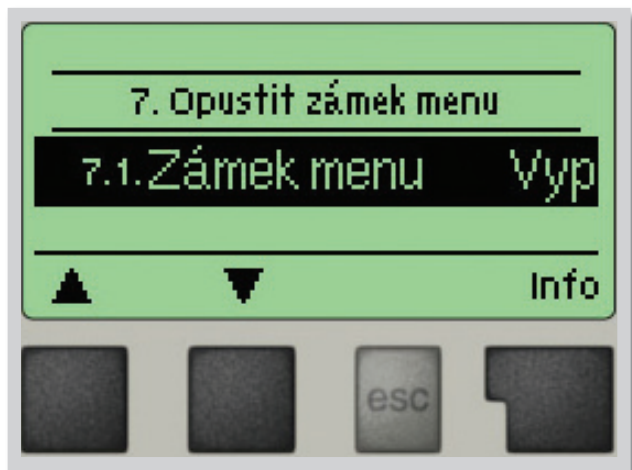
Rozsah nastavenia: 15 až max. rýchlosť -5% / Továrenské nastavenie: 17%



Upozornenie

Uvedené percentá sú iba orientačné hodnoty, ktoré sa môžu líšiť viac či menej v závislosti na systéme, modeli čerpadla a stupni nastavenom na prepínači čerpadla.

F 7 - Zámok menu



Menu „**7. Zámek menu**“ je možné využiť na zaistenie regulátora pred nechcenou zmenou nastavených hodnôt.

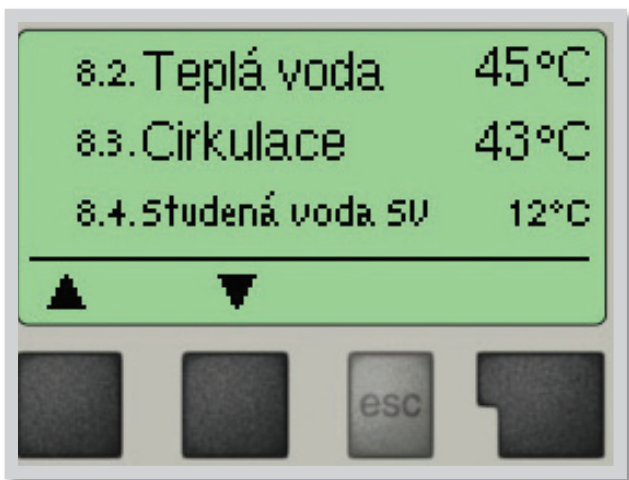
Menu sa ukončuje stlačením „**Esc**“ alebo voľbou „**Opustiť zámek menu**“.

Menu uvedené nižšie zostávajú kompletne prístupné, aj keď je aktivovaný zámok menu, a v prípade potreby je možné upraviť:

1. Merané hodnoty
2. Štatistika
3. Režim zobrazenia
- 6.2. Hodina, dátum
7. Zámok menu
8. Servisné údaje

Na zamknutie ostatných menu zvolte „**Zámek menu Zap**“. K ich opätovnému uvoľneniu zvolte „**Zámek menu vyp**“. *Rozsah nastavenia: zap, vyp / továrenské nastavenie: vyp*

F 8 - Servisné údaje



Menu „8. Servisní data” môžu použiť odborníci pre vzdialenú diagnostiku v prípade poruchy a pod.



Upozornenie

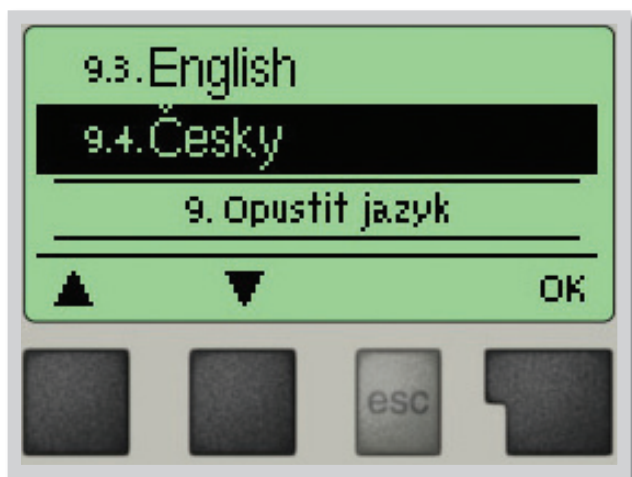
Zapíšte hodnoty v čase, kedy sa porucha vyskytla, napr. do tabuľky.

Menu je možné kedykoľvek ukončiť stlačením „Esc“.

8.1.	
8.2.	
8.3.	
8.4.	
8.5.	
8.6.	
8.7.	
8.8.	
8.9.	
8.10.	
8.11.	
8.12.	
8.13.	
8.14.	
8.15.	
8.16.	
8.17.	
8.18.	
8.19.	
8.20.	
8.21.	
8.22.	
8.23.	
8.24.	
8.25.	
8.26.	
8.27.	
8.28.	
8.29.	
8.30.	

8.31.	
8.32.	
8.33.	
8.34.	
8.35.	
8.36.	
8.37.	
8.38.	
8.39.	
8.40.	
8.41.	
8.42.	
8.43.	
8.44.	
8.45.	
8.46.	
8.47.	
8.48.	
8.49.	
8.50.	
8.51.	
8.52.	
8.53.	
8.54.	
8.55.	
8.56.	
8.57.	
8.58.	
8.59.	
8.60.	

F 9 - Jazyk



Menu „**9. Jazyk**” sa používa k voľbe jazyka menu. Nastavenie je vyžadované automaticky v priebehu uvádzania do prevádzky.

Regulátor obsahuje češtinu, taliančinu, angličtinu a nemčinu.

G - Poruchy a údržba

G 1 - Poruchy s chybovým hlásením



Ak regulátor detekuje poruchu, začne blikáť červená kontrolka a na displeji sa tiež objaví varovný symbol. Ak sa porucha už neprejavuje, varovný symbol sa zmení na informačnú a kontrolka prestane blikáť.

Ak chcete získať viac informácií o poruche, stlačte tlačidlo pod symbolom varovania alebo informácie.



Varovanie

Nepokúšajte sa riešiť taký problém sami. V prípade poruchy kontaktujte odborníka.

Možná chybová hláška

Chybný snímač x

Čas a dátum

Teplota < 50 °C

Teplota > 70 °C

Poznámka pre odborníka

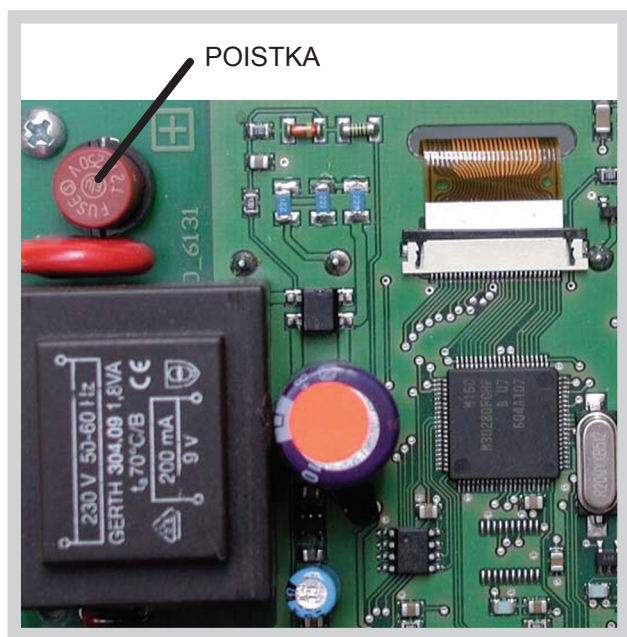
Znamená, že buď snímač, vstup snímača do regulátora alebo spojovací kábel je chybný. (Tabuľka odpor snímačov v kap. A1)

Tento text sa automaticky objaví po výpadku prúdu, pretože je nutné skontrolovať dátum a čas podľa potreby nastaviť.

Teplota na snímači S4 klesla pod 50 °C. Znamená to, že primárna teplota je nízka a nebude možné dostatočne ohriať ohriatu pitnú vodu.

Teplota na snímači S4 stúpila nad 70 °C. Znamená to, že primárna teplota je vysoká alebo že výmenník zanesený kotolným kameňom.

G 2 - Výmena poistky



Obr. G 2.1



Upozornenie

Opravy a údržbu smie vykonávať iba odborník. Pred začatím práce na regulátore ho najskôr odpojte zo siete a zaistíte proti opätovnému zapnutiu! Skontrolujte, že prístroj nie je pod prúdom!

Použite iba dodanú poistku alebo rovnakú poistku s touto špecifikáciou: T2A 250V.

Aj je regulátor pripojený do siete a napriek tomu nefunguje a nič neukazuje, môže byť zlá vnútorná poistka.

V takom prípade prístroj odpojte od siete, otvorte, vyberte poistku a skontrolujte ju. Ak je chybná, nahraďte ju novou, zistíte vonkajší zdroj problému (napr. čerpadlo) a vymeňte ho. Potom vykonajte prvé opakované spustenie a skontrolujte funkciu spínaných výstupov v manuálnom režime podľa popisu v kap 4.2.

G 3 - Údržba



Upozornenie

Pri pravidelnej ročnej údržbe Vášho vykurovacieho systému by ste si taktiež mali nechať odborne skontrolovať funkcie regulátora a prípadne aj optimalizovať nastavenia.

Položky údržby:

- Skontrolovať dátum a čas (pozri 6. 1)
- Skontrolovať správnosť analýzy systémových údajov v menu Statistika (pozri kap.2)
- Skontrolovať zaznamenané chybové hlásenie (pozri D 2.5)
- Skontrolovať hodnovernosť aktuálnych meraných hodnôt (pozri kap. 1)
- Skontrolovať spínané výstupy/spotrebiča v manuálnom režime (pozri 4.2)
- Prípadne optimalizujte nastavenie parametrov

G 4 - Likvidácia regulátora

DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O SPRÁVNEJ LIKVIDÁCII ZARIADENIA PODĽA EURÓPSKEJ SMERNICE 2002/96/ES

Tento spotrebič nesmie byť likvidovaný spolu s komunálnym odpadom. Musí sa odovzdať na zbernom mieste triedeného odpadu, alebo je ho možné vrátiť pri kúpe nového spotrebiča predajcovi, ktorý zaisťuje zber použitých prístrojov.

Dodržiavaním týchto pravidiel prispějete k udržaniu, ochrane a zlepšovaniu životného prostredia, k ochrane zdravia a k šetrnému využívaniu prírodných zdrojov.

Tento symbol preškrtnutej a podčiarknutej smetnej nádoby v návode alebo na výrobku znamená povinnosť, že sa spotrebič musí zlikvidovať odovzdaním na zbernom mieste.



Evidenčné číslo výrobcu: 02771/07-ECZ

01/2010



REGULUS - TECHNIK, s.r.o.
Strojnícka 7G/14147
080 01 Prešov

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