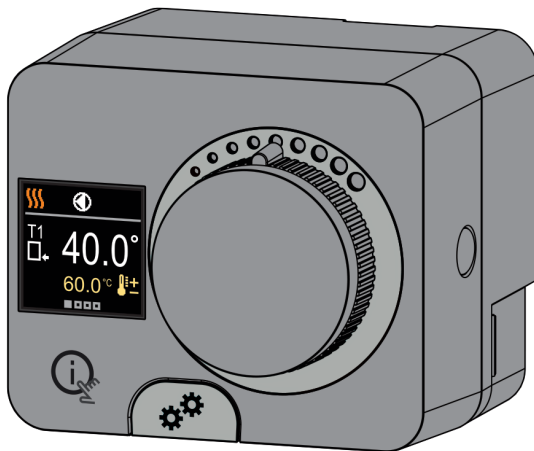


Regulátor konštantnej teploty

SMARTCONTROL



Pokyny pre verzie a novšie:

SW v2.1r0 - HW 1.0.0,

SW v3.1r0 - HW 2.0.0,

SW v3.3r0 - HW 2.1.0.

KOMPAKTNÝ REGULÁTOR SMARTCONTROL

SK



ÚVOD

Regulátory Smartcontrol sú moderné zariadenia riadené mikroprocesorom s integrovaným motorovým pohonom zmiešavacieho ventilu a reguláciou obehového čerpadla. Sú vyrobené digitálnou technológiou a technológiou SMT (Surface Mount Technology). Sú určené na reguláciu konštantnej teploty v rôznych vykurovacích a chladiacich aplikáciách. Najčastejšie sa používajú na reguláciu teploty spiatocky do kotla alebo teploty prívodu do vykurovacieho systému.

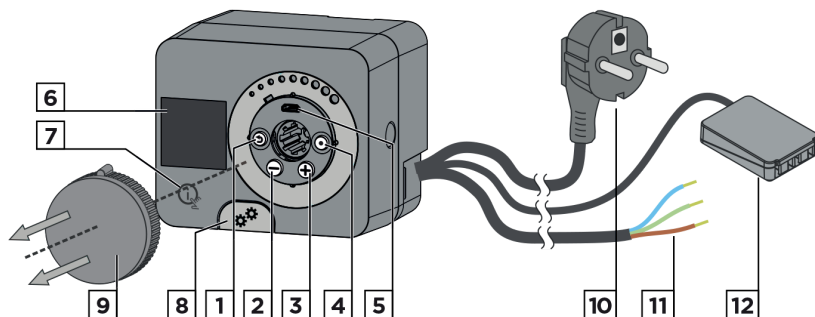
Úvod	3
------------	---

NÁVOD NA POUŽITIE

Vzhľad regulátora	6
Prvotné nastavenie regulátora	7
Základné obrazovky	11
Pomoc	14
Vstup do menu a navigácia v menu	15
Štruktúra a popis menu	15
Požadované teploty	16
Užívateľské funkcie	18
Informácie	20
Displej	23
Štatistiky	26
Parametre užívateľa P	28
Parametre služby S	31

NÁVOD NA MONTÁŽ

Výrobné nastavenia	40
Spojka a manuálne posunutie ventilov	41
Inštalácia regulátora	42
Elektrické pripojenie regulátora	44
Prevádzkové režimy s poruchou snímača	45
Funkcia AUX na vstupe COM	46
Technické údaje	47
Hydraulické schémy	48

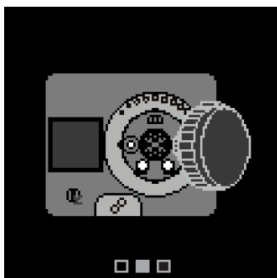
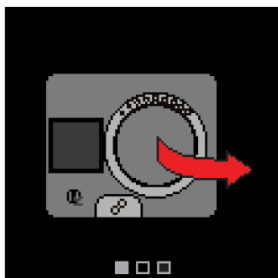


1. Tlačidlo návrat späť.
2. Tlačidlo posun doľava, znižovanie hodnoty.
3. Tlačidlo posun doprava, zvyšovanie hodnoty.
4. Tlačidlo vstup do menu, potvrdenie výberu.
5. USB port pre aktualizáciu softvéru a pripojenie k osobnému počítaču
6. Grafický displej.
7. Tlačidlo pomoc.
8. Spojka manuálneho ovládania.
9. Tlačidlo manuálneho pohybu.
10. Zabudovaný napájací kábel s vidlicou.
11. Zabudovaný kábel pre obehové čerpadlo.
12. Zabudovaný svorkovnica pre senzory a komunikáciu.

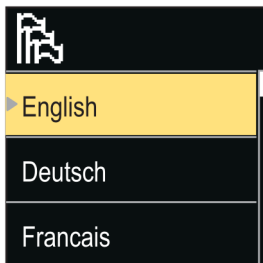
Regulátor je vybavený inovatívnou funkciou „Jednoduchý štart“, ktorá umožňuje počiatočné nastavenie ovládača len v niekoľkých krokoch.

Pri prvom pripojení regulátora k elektrickej sieti sa po verzii programu a logu zobrazí prvý krok nastavenia ovládača.

Pre nastavenie je potrebné odstrániť tlačidlo manuálneho pohybu. Funkcia Jednoduchý štart sa aktivuje stlačením tlačidiel  a  a ich súčasným podržaním po dobu 5 sekúnd.



KROK 1 - NASTAVENIE JAZYKA



Použijeme tlačidlá  a  na výber požadovaného jazyka.

Potvrdíme zvolený jazyk stlačením tlačidla .

Ak sme omylom vybrali nesprávny jazyk, môžeme sa vrátiť k výberu jazyka pomocou tlačidla .



Neskôr môžeme jazyk zmeniť v ponuke „Zobrazenie“.

KROK 2 - VÝBER REŽIMU VYKUROVANIA ALEBO CHLADENIA



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme požadovaný prevádzkový režim – vykurovanie alebo chladenie. Potvrdíme zvolený prevádzkový režim stlačením tlačidla $\odot$. Ak sme omylom zvolili nesprávny prevádzkový režim, môžeme sa vrátiť k výberu prevádzkového režimu pomocou tlačidla $\odot$.



Režim prevádzky je možné neskôr zmeniť v ponuke „Režim prevádzky“.

KROK 3 - VÝBER HYDRAULICKEJ SCHÉMY



Vyberieme hydraulickú schému pre prevádzku regulátora. Pre navigáciu medzi schémami použijeme tlačidlá $\ominus$ a $\oplus$.

Vybranú schému potvrdíme tlačidlom $\odot$.

Ak sme omylom vybrali nesprávnu schému, môžeme sa vrátiť k výberu schémy tlačidlom $\odot$.



Neskôr môžeme vybranú hydraulickú schému zmeniť pomocou servisného parametra S1.1.

KROK 4 - VÝBER SMERU OTVÁRANIA ZMIEŠAVAČA



Môžeme vybrať smer otvárania zmiešavacieho ventilu. Pre navigáciu medzi smermi použijeme tlačidlá $\ominus$ a $\oplus$.

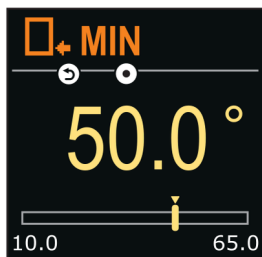
Potvrdíme zvolený smer tlačidlom $\odot$.

Ak sme omylom vybrali nesprávny smer, môžeme sa k výberu smeru vrátiť tlačidlom $\odot$.



Neskôr môžeme zmeniť smer otvárania zmiešavacieho ventilu pomocou servisného parametra S1.3.

KROK 5: NASTAVENIE DOLNEJ HRANICE POŽADOVANEJ TEPLOTY VYKUROVANIA



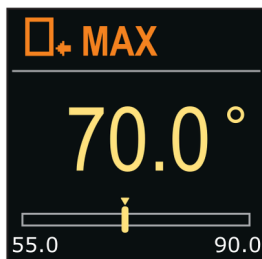
Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme nastaviť dolnú hranicu požadovanej teploty v režime vykurovania. Nastavenie potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

Ak sme omylom nastavili nesprávnu dolnú hranicu, môžeme sa vrátiť k nastaveniu dolnej hranice stlačením tlačidla $\odot$.



Dolnú hranicu nastavenia požadovanej teploty pre vykurovanie môžeme neskôr zmeniť pomocou servisného parametra S2.1.

KROK 6: NASTAVENIE HORNÉHO LIMITU POŽADOVANEJ TEPLOTY VYKUROVANIA



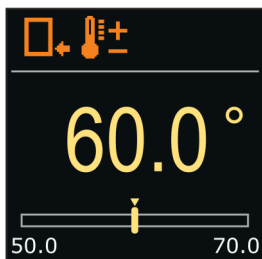
Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme nastaviť hornú hranicu požadovanej teploty v režime vykurovania. Nastavenie potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

Ak sme omylom nastavili nesprávnu hornú hranicu, môžeme sa vrátiť k nastaveniu dolnej hranice stlačením tlačidla $\odot$.



Dolnú hranicu nastavenia požadovanej teploty pre vykurovanie môžeme neskôr zmeniť pomocou servisného parametra S2.2.

KROK 7: NASTAVENIE POŽADOVANEJ TEPLOTY VYKUROVANIA



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme v režime vykurovania nastaviť požadovanú teplotu. Nastavenie potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

Ak sme omylom nastavili nesprávnu požadovanú teplotu, môžeme sa vrátiť k nastaveniu požadovanej teploty stlačením tlačidla $\odot$.

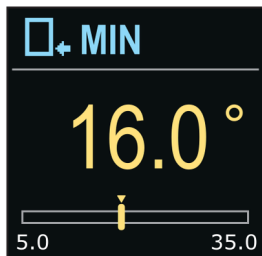


Neskôr môžete požadovanú teplotu vykurovania zmeniť v ponuke „Požadované teploty“.



V prípade schém s reguláciou na základe teploty prívodného potrubia sa zobrazuje symbol prívodnej teploty.

KROK 8: NASTAVENIE DOLNEJ HRANICE POŽADOVANEJ TEPLOTY CHLADENIA



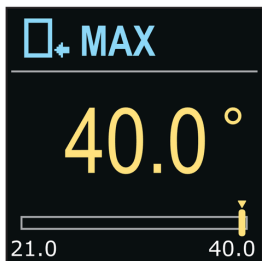
Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme nastaviť dolnú hranicu požadovanej teploty v režime chladenia. Nastavenie potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

Ak sme omylom nastavili nesprávnu dolnú hranicu, môžeme sa vrátiť k nastaveniu dolnej hranice stlačením tlačidla $\odot$.



Dolnú hranicu nastavenia požadovanej teploty pre chladenie môžeme neskôr zmeniť pomocou servisného parametra S2.3.

KROK 9: NASTAVENIE HORNEJ HRANICE POŽADOVANEJ TEPLOTY CHLADENIA



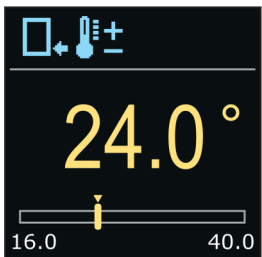
Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme nastaviť hornú hranicu požadovanej teploty v režime chladenia. Nastavenie potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

Ak sme omylom nastavili nesprávnu hornú hranicu, môžeme sa vrátiť k nastaveniu dolnej hranice stlačením tlačidla $\odot$.



Hornú hranicu nastavenia požadovanej teploty pre chladenie môžeme neskôr zmeniť pomocou servisného parametra S2.4.

KROK 10: NASTAVENIE POŽADOVANEJ TEPLOTY CHLADENIA



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme v režime chladenia nastaviť požadovanú teplotu. Nastavenie potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

Ak sme omylom nastavili nesprávnu požadovanú teplotu, môžeme sa vrátiť k nastaveniu požadovanej teploty stlačením tlačidla $\odot$.



Neskôr môžete požadovanú teplotu chladenia zmeniť v ponuke „Požadované teploty“.

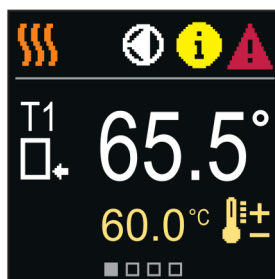


V prípade schém s reguláciou na základe teploty prírodného potrubia sa zobrazuje symbol prírodnej teploty.

Všetky dôležité údaje o prevádzke regulátora sú zobrazené na štyroch základných obrazovkách. Na navigáciu medzi základnými obrazovkami použijeme tlačidlá ⊖ a ⊕.

STAVOVÝ RIADOK

Prevádzkový režim, oznámenia a výstrahy sa zobrazujú v hornej tretine obrazovky.



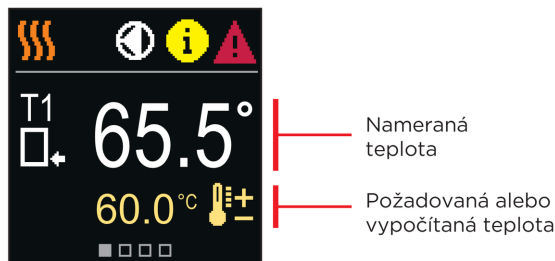
Stavový riadok

Symbol	Popis
	Vykurovanie miestnosti.
	Chladenie miestnosti.
	Manuálny prevádzkový režim.
	Vypnúť.
	Obehové čerpadlo pracuje.
	Otočenie ventilu doľava.
	Otočenie ventilu doprava.
	Manuálny zásah - spojka je aktivovaná.
AUX	Funkcia AUX na vstupe COM

Symbol	Popis
	Správa V prípade prekročenia maximálnej teploty alebo aktivácie bezpečnostnej funkcie regulátor upozorní žltým symbolom na displeji. Keď už maximálna teplota nie je prekročená alebo keď sa ochranná funkcia vypne, rozsvieti sa sivý symbol, ktorý označuje nedávnu udalosť. Zoznam upozornení si môžeme pozrieť v ponuke „Informácie“.
	Upozornenie V prípade zlyhania snímača alebo komunikačného pripojenia vás riadiaca jednotka informuje o chybe červeným symbolom na displeji. Ak je chyba opravená alebo už nie je prítomná, sivý symbol označuje nedávnu udalosť. Zoznam chýb si môžete pozrieť v ponuke „Informácie“.

TEPLOTY

Počet teplôt zobrazených na obrazovke závisí od zvolenej hydraulickej schémy a nastavení regulátora.

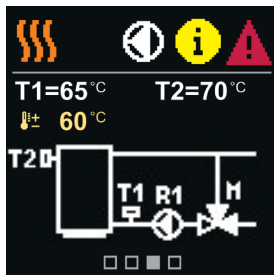


SYMBOLY PRE ZOBRAZENIE TEPLoty A INÝCH ÚDAJOV

Symbol	Popis
	Vypočítaná alebo požadovaná teplota.
	Teplota vratnej vody.
	Teplota na vstupe do systému.
	Teplota zdroja.
T1, T2,...	Teplotné snímače T1, T2..

HYDRAULICKÉ SCHÉMY

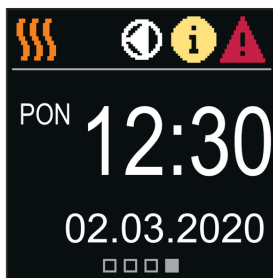
Na obrazovke sa zobrazuje vybraná hydraulická schéma s indikáciou nameraných teplôt.



Hydraulická schéma s obrazovkou zobrazujúcou namerané teploty.

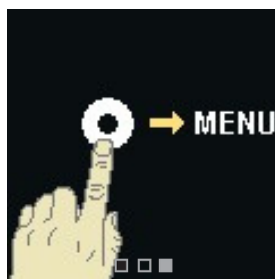
ČAS A DÁTUM

Na obrazovke sa zobrazuje deň v týždni, aktuálny čas a dátum.

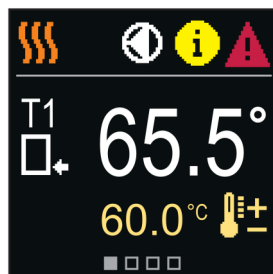


Čas a dátum

Stlačením tlačidla  spustíme animáciu displeja, ktorá nás prevedie do menu doplnkových nastavení.



VSTUP A NAVIGÁCIA V MENU



Stlačením tlačidla  vstúpite do menu.

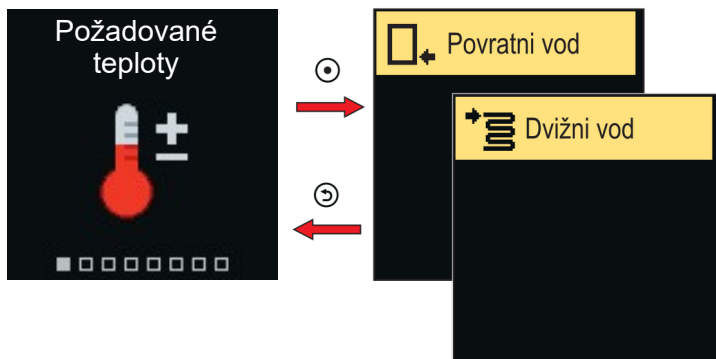
V menu sa pohybujeme pomocou tlačidiel  a  a svoju voľbu potvrdíme tlačidlom .

Stlačením tlačidla Späť  sa vrátíme na predchádzajúcu obrazovku.

Menu sa skladá z 8 hlavných skupín::



V ponuke môžeme zmeniť nastavenie požadovaných teplôt podľa zvolenej hydraulickej schémy zapojenia.



V ponuke sa pohybujeme pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ a výber potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$. Otvorí sa nová obrazovka s teplotami.

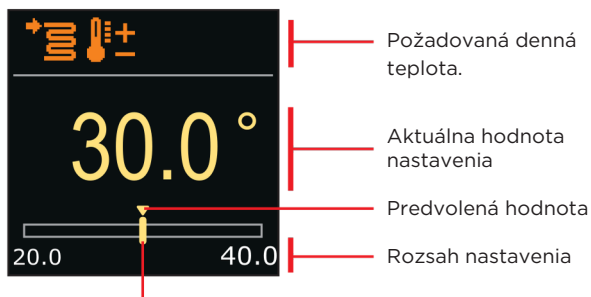
POŽADOVANÁ TEPLOTA VRATNEJ VODY



Aktuálna hodnota požadovanej teploty

Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme požadovanú teplotu a potvrdíme ju tlačidlom $\odot$. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

POŽADOVANÁ TEPLota NA VSTUPE DO SYSTÉMU



Aktuálna hodnota požadovanej teploty

Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme požadovanú teplotu a potvrdíme ju tlačidlom $\odot$.
Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

i

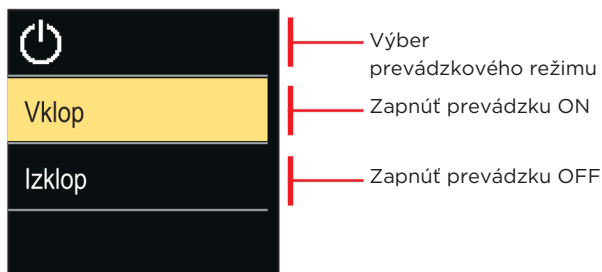
V ponuke môžeme vybrať požadovaný prevádzkový režim a ďalšie prevádzkové možnosti.



V ponuke sa pohybuje pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ a výber potvrdíme $\odot$ tlačidlom.

ZAPNÚŤ / VYPNÚŤ PREVÁDZKU

V ponuke zapneme alebo vypneme prevádzku.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme požadovanú operáciu a potvrdíme ju stlačením tlačidla $\odot$. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

VÝBER REŽIMU VYKUROVANIA ALEBO CHLADENIA

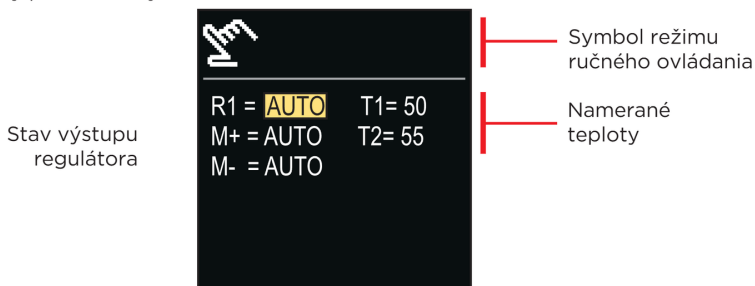
V ponuke vyberieme požadovaný režim vykurovania alebo chladenia.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme vykurovanie alebo chladenie a potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

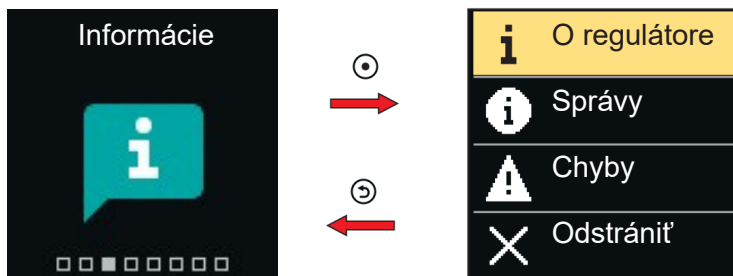
REŽIM RUČNÉHO OVLÁDANIA

Tento prevádzkový režim sa používa pri testovaní vykurovacieho systému alebo v prípade poruchy. Výstup regulátora je možné ručne zapnúť, vypnúť alebo zvoliť automatický prevádzkový režim.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme prechádzať medzi jednotlivými výstupmi R1, M+ alebo M-, a pomocou tlačidla $\odot$ môžeme zvoliť režim AUTO, OFF alebo ON. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

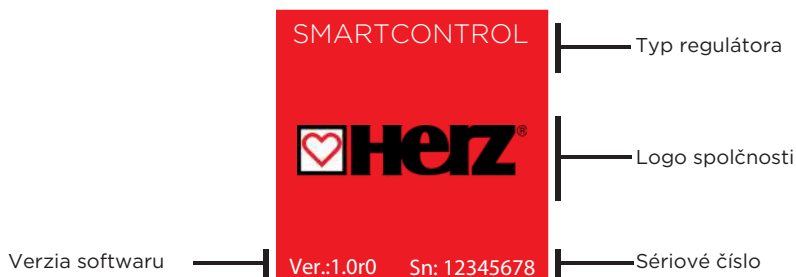
Toto menu slúži na zobrazenie informácií o regulátore, upozornení a chybách.



V ponuke sa pohybuje pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ a výber potvrdíme stlačením tlačidla ⊙.

O REGULÁTORE

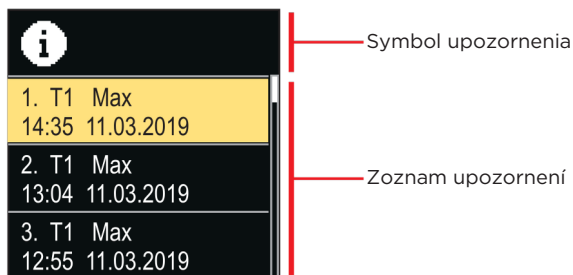
Na displeji sa zobrazujú základné informácie o regulátore.



Tlačidlom ⊙ opustíme túto obrazovku.

SPRÁVY

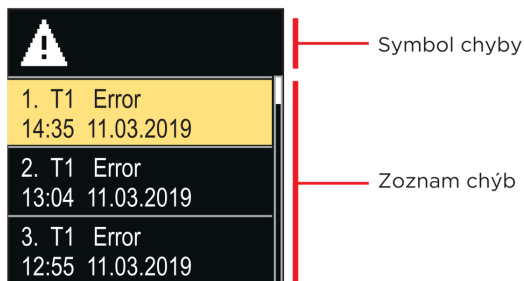
Na obrazovke sa zobrazí zoznam správ s časom a dátumom jednotlivých správ.



Medzi oznámeniami sa pohybujeme pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ . Obrazovku opustíme stlačením tlačidla ⊙ .

CHYBY

Na obrazovke sa zobrazí zoznam chýb s časom a dátumom jednotlivých chýb.



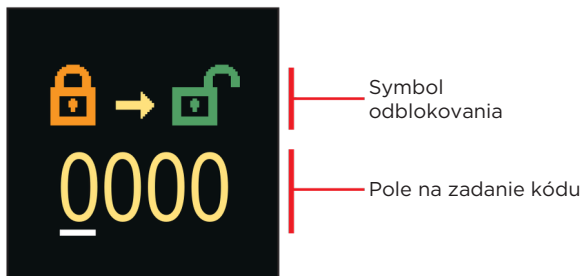
V zozname chýb sa pohybujeme pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ . Obrazovku opustíme stlačením tlačidla ⊙ .

VYMAZANIE SPRÁV A CHÝB

Zoznam správ a chýb sa vymaže. Vymaže sa aj zoznam varovaní týkajúcich sa chýb všetkých nepripojených senzorov.

i Chyby snímačov, ktoré sú nevyhnutné pre prevádzku regulátora, nie je možné vymazať.

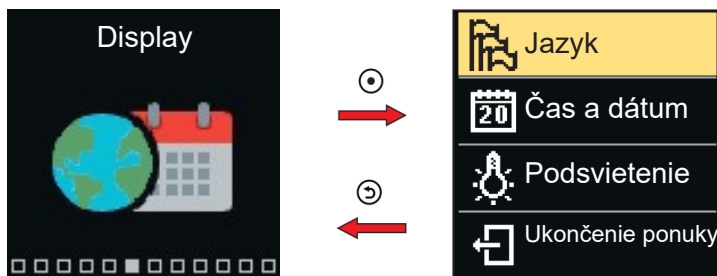
Vymazanie je potrebné potvrdiť zadáním 4-miestneho odblokovacieho kódu.



Pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ môžeme zmeniť hodnotu a tlačidlom ⊙ prejsť na ďalšiu pozíciu a potvrdiť odblokovanie. Z obrazovky sa vrátime stlačením tlačidla ⊙.

i Továrenské nastavenie kódu je „0001“.

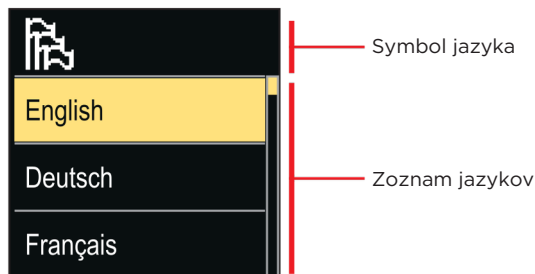
Toto menu slúži na základné nastavenie zobrazenia na obrazovke.



V menu sa pohybuje pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ a výber potvrdíme tlačidlom $\odot$.

VÝBER JAZYKA

Na obrazovke sa zobrazí zoznam dostupných jazykov.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme jazyk a potvrdíme výber tlačidlom $\odot$.
Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

NASTAVENIE ČASU A DÁTUMU

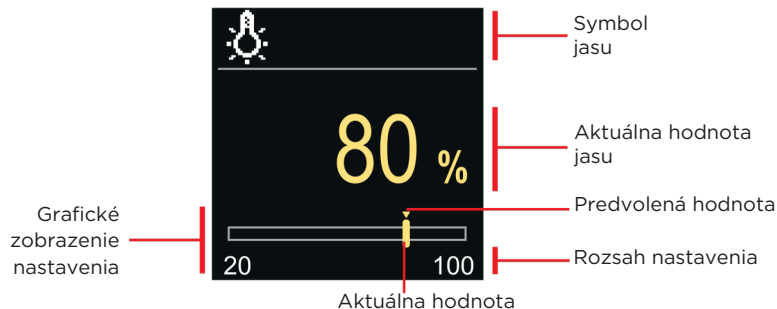
Môžeme nastaviť presný čas a dátum.



Pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ môžeme zmeniť hodnotu a pomocou tlačidla ⊙ prejsť na ďalší údaj. Z obrazovky sa vrátime späť stlačením tlačidla ⊙.

NASTAVENIE JASU OBRAZOVKY

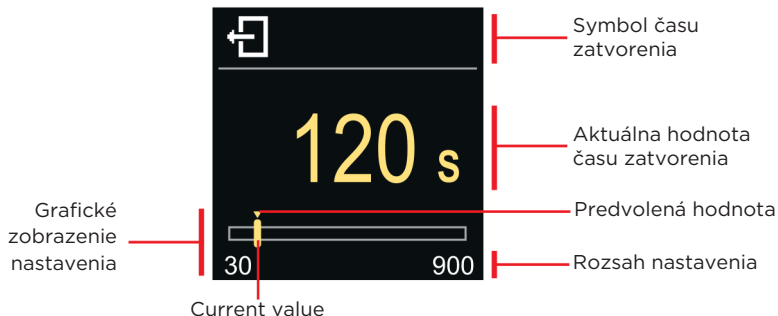
Jas obrazovky je možné nastaviť.



Pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ nastavíme jas a potvrdíme ho tlačidlom ⊙. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla ⊙.

NASTAVENIE ČASU UKONČENIA MENU

Môžeme nastaviť čas, po ktorom sa ponuka automaticky zatvorí.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme nastaviť čas automatického vypnutia a potvrdiť ho tlačidlom $\odot$. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

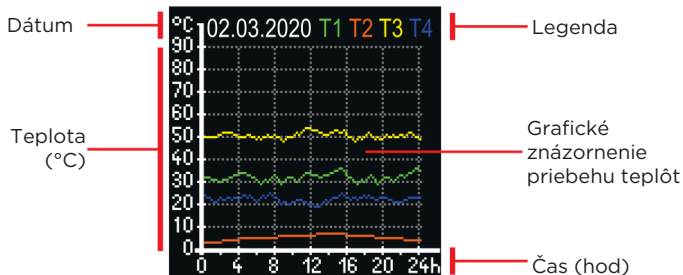
Toto menu slúži na zobrazenie podrobných informácií o prevádzke regulátora.



V ponuke sa pohybuje pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ a výber potvrdíme stlačením tlačidla $\odot$.

GRAF TEPLoty

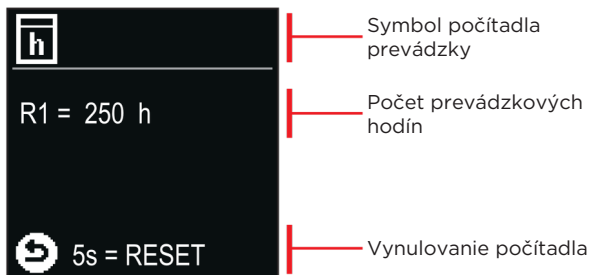
Na obrazovke sa zobrazuje 24-hodinový graf teploty zo všetkých štyroch teplotných snímačov.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme prechádzať grafmi teploty za posledných 7 dní prevádzky. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

POČÍTADLO OPERÁCIÍ

Na displeji sa zobrazuje počet prevádzkových hodín výstupu cirkulačného čerpadla R1.



Stlačením tlačidla na 5 sekúnd môžeme počítadlo vynulovať na 0. Nastavenie opustíme stlačením .

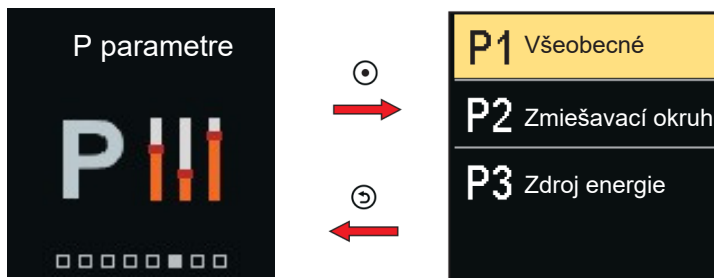
ZOZNAM ZMIEN

Na obrazovke sa zobrazí zoznam zmenených parametrov P, S a F regulátora.

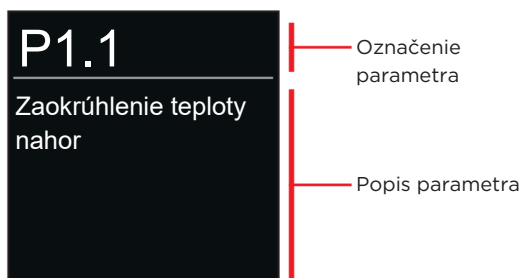


V zozname zmien sa pohybuje pomocou tlačidiel a . Obrazovku opustíme stlačením tlačidla .

Ponuka slúži na zobrazenie a nastavenie užívateľských parametrov. Parametre sú zaradené do skupiny P1 – všeobecné nastavenia.

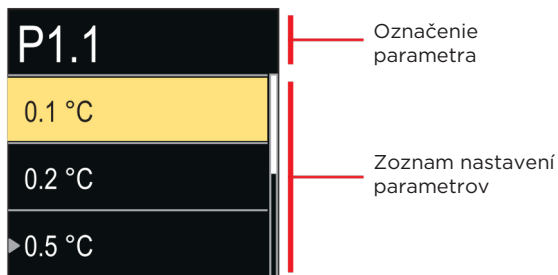


V ponuke sa pohybuje pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$. Keď pomocou tlačidla $\odot$ vyberieme požadovanú skupinu parametrov, otvorí sa obrazovka s popisom prvého parametra v tejto skupine.



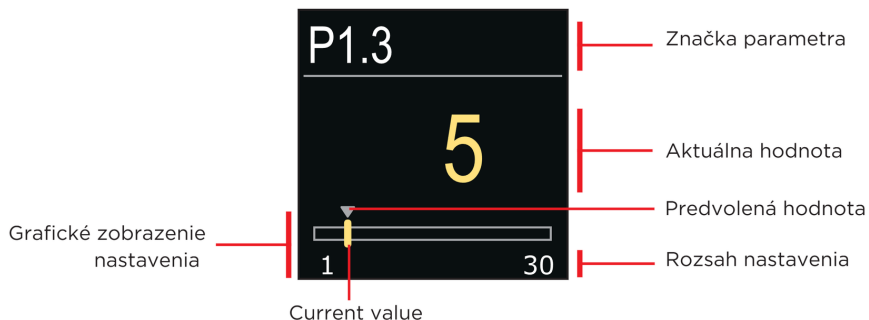
Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ prechádzame medzi parametrami vo vybranej skupine. Parameter, ktorý chceme zmeniť, vyberieme stlačením tlačidla $\odot$. Otvorí sa obrazovka nastavenia parametra, ktorá môže mať formu ponuky alebo posuvníka.

Nastavenie formátu ponuky:



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ vyberieme požadované nastavenie a potvrdíme ho tlačidlom $\odot$. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

Nastavenie formátu posuvníka:



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ nastavíme požadovanú hodnotu a potvrdíme ju tlačidlom $\odot$. Nastavenie ukončíme stlačením tlačidla $\odot$.

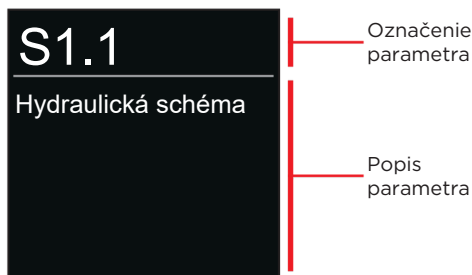
P1 – ZÁKLADNÉ NASTAVENIA

Parameter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
P1.1	Prehľad teplôt	Presnosť zobrazených teplôt si nastavujeme sami.	- 0.1 °C - 0.2 °C - 0.5 °C - 1 °C	0.5 °C
P1.2	Automatický prechod na letný/zimný čas	Pomocou kalendára riadiaca jednotka vykonáva automatický prechod medzi letným a zimným časom.	- No - Yes	Yes
P1.4	Tóny	Nastavením tohto poľa definujeme zvukové signály riadacej jednotky.	- Off - Keypad - Errors - Keypad and Errors	Keypad
P1.6	Citlivosť tlačidla „Pomoc“	Toto nastavenie určuje citlivosť klávesy „Pomoc“.	0 ÷ 100 %	40 %

Ponuka slúži na zobrazenie a nastavenie užívateľských parametrov. Parametre sú rozdelené do skupín S1 – základné nastavenia, S2 – nastavenia vykurovacieho okruhu a S3 – nastavenia zdroja napájania.



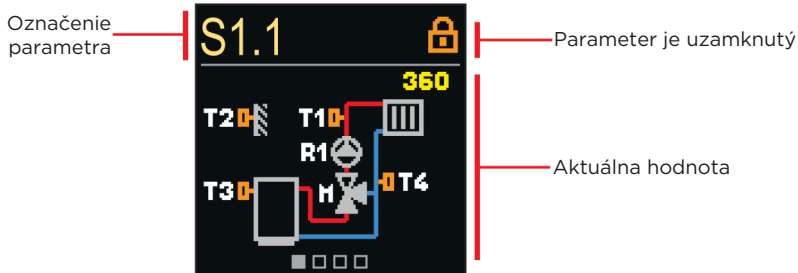
V ponuke sa pohybuje pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕. Keď pomocou tlačidla ⊕ vyberieme požadovanú skupinu parametrov, otvorí sa obrazovka s popisom prvého parametra v tejto skupine.



Pomocou tlačidiel ⊖ a ⊕ prechádzame medzi parametrami vo vybranej skupine. Parameter, ktorý chceme zmeniť, vyberieme stlačením tlačidla ⊕. Otvorí sa obrazovka nastavenia parametra.

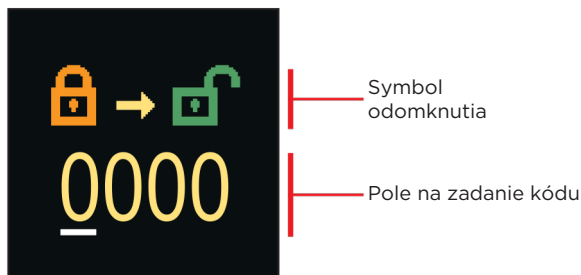


Zmenu prevádzkových parametrov smie vykonávať iba vyškolený odborník.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme prechádzať medzi parametrami vo vybranej skupine. Parameter, ktorý chceme zmeniť, vyberieme stlačením tlačidla $\odot$.

Parametre S sú z výroby uzamknuté, preto je pred ich zmenou potrebné ich odomknúť zadaním 4-miestneho odomkacieho kódu.



Pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ môžeme zmeniť hodnotu a pomocou tlačidla $\odot$ prejdeme na ďalšiu pozíciu a potvrdíme odomknutie



Továrensky nastavený kód je „0001“.

Keď je parameter odomknutý, môžeme pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$ nastaviť požadovanú hodnotu a stlačiť tlačidlo $\odot$ potvrdenia. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

S1 – ZÁKLADNÉ NASTAVENIA

Parameter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S1.1	Hydraulická schéma	Výber hydraulickej schémy.	1 až 3	1
S1.2	Kód na odblokovanie servisných nastavení	Nastavenie umožňuje zmenu kódu potrebného na odblokovanie servisných nastavení. Upozornenie: Nový kód si dobre uchovajte. Bez tohto kódu nie je možné zmeniť nastavenia služby.	0000 ÷ 9999	0001
S1.3	Smer otvárania pohonu	Nastavenie smeru otáčania pohonu – otvorenie ventilu.	- Vľavo - Vpravo	Vľavo
S1.4	Funkcia zabráňujúca zablokovaniu pre zmiešavací ventil a čerpadlo	Ak sa v určitom časovom intervale (za týždeň alebo deň) nezapol žiadny riadiaci výstup, automaticky sa zapne na 60 sekúnd.	- No - Yes, týždenne - Yes, denne	Yes, týždenne
S1.6	Nastavenie režimu vykurovania/chladenia	Toto nastavenie môže zabrániť prepínaniu medzi vykurovaním a chladením tým, že obmedzí prevádzku výlučne na vykurovanie alebo chladenie.	- vykurovanie a chladenie - len vykurov. - len chladenie	vykurovanie a chladenie
S1.7	Výber funkcie vstupu COM/AUX	Nastavenie určuje prevádzk. režim vstupu COM. - COM: Komunikačný vstup. - AUX (Zapnuté): Aktivuje prevádzku regulátora v prípade zistenia skratu na vstupe. - AUX (Chladenie): Prepne prevádzk. režim regulátora na chladenie v prípade zistenia skratu na vstupe.	- COM - AUX (zapnuté) - AUX (Chladenie)	COM
S1.17	Snímač T1 kalibrácia	Korekcia nameranej teploty pre snímač T1.	-5 ÷ 5 °C	0 °C
S1.18	Snímač T2 kalibrácia	Korekcia nameranej teploty pre snímač T2.	-5 ÷ 5 °C	0 °C

S2 – NASTAVENIA MIEŠAVACIEHO OKRUHU

Para- meter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S2.1	Minimálna teplota prívodu T1 v režime vykurovania	Ak je aktivovaná ochrana zdroja tepla (parameter S3.1 = 2 alebo S3.1 = 3), toto nastavenie určuje referenčnú teplotu T1 podľa schémy 1 v prípade, že je ochrana aktívna. Tento parameter zároveň určuje dolnú hranicu referenčnej teploty T1. Referenčnú teplotu nie je možné nastaviť na hodnotu nižšiu, ako je hodnota stanovená týmto parametrom.	10 ÷ 70 °C	Shema 1: 50 °C Shema 2: 20 °C Shema 3: 20 °C
S2.2	Maximálna teplota prívodu T1 v režime vykurovania	Ak je aktivovaná ochrana zdroja tepla (parameter S3.1 = 2 alebo S3.1 = 3), toto nastavenie určuje referenčnú teplotu T1 podľa schém 2 a 3 v prípade, že je ochrana aktívna. Tento parameter zároveň určuje hornú hranicu referenčnej teploty T1. Referenčnú teplotu nie je možné nastaviť na hodnotu vyššiu, ako je hodnota stanovená týmto parametrom.	15 ÷ 90 °C	Shema 1: 70 °C Shema 2: 40 °C Shema 3: 40 °C
S2.3	Minimálna teplota prívodu T1 v režime chladenia	Ak je zapnutá ochrana zdroja chladenia (parameter S3.5 = 1 alebo S3.5 = 3), toto nastavenie určuje referenčnú teplotu T1 podľa schém 2 a 3 v prípade, že je ochrana aktívna. Tento parameter zároveň určuje dolnú hranicu referenčnej teploty T1. Referenčnú teplotu nie je možné nastaviť na hodnotu nižšiu, ako je hodnota stanovená týmto parametrom.	5 ÷ 30 °C	16 °C
S2.4	Maximálna teplota prívodu T1 v režime chladenia	Ak je zapnutá ochrana zdroja chladenia (parameter S3.5 = 1 alebo S3.5 = 3), toto nastavenie určuje referenčnú teplotu T1 podľa schémy 1, ak je ochrana aktívna. Tento parameter zároveň určuje hornú hranicu referenčnej teploty T1. Referenčnú teplotu nie je možné nastaviť na hodnotu vyššiu, ako je hodnota stanovená týmto parametrom.	10 ÷ 40 °C	40 °C

Parameter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S2.7	Vratný zdvih zmiešavacieho ventilu (sek.)	Nastavenie doby chodu zmiešavacieho ventilu na kompenzáciu vôle pohonu a zostavy zmieš. ventilu, ku ktorej dochádza pri zmene smeru otáčania.	0 ÷ 5 sek	1 sek
S2.8	P - konštanta zmiešavacieho ventilu	Nastavenie intenzity korekcie polohy zmiešavacieho ventilu. Nižšia hodnota znamená kratšie pohyby, vyššia hodnota znamená dlhšie pohyby,	0,5 ÷ 2,0	1
S2.9	I - konštanta zmiešavacieho ventilu	Nastavenie frekvencie riadenia zmiešavacieho ventilu – ako často sa kontroluje poloha zmieš. ventilu. Nižšia hodnota = nižšia frekvencia, vyššia hodnota = vyššia frekvencia.	0,4 ÷ 2,5	1
S2.10	D - konštanta zmiešavacieho ventilu	Citlivosť zmiešavacieho ventilu na zmeny teploty v privodnom potrubí. Nižšia hodnota znamená nízku citlivosť, vyššia hodnota znamená vysokú citlivosť.	0,4 ÷ 2,5	1
S2.13	Obehové čerpadlo kotla – doba potrebná na zvýšenie teploty kotla (sekúnd)	Funkcia je na riadenie vratného toku do kotla na tuhé palivo. V priebehu nastaveného času regulátor zaznamená nárast teploty v kotle o 2 °C. Ak zistí nárast teploty v kotle, regulátor spustí obehové čerpadlo.	30 ÷ 900 sekund	300 s
S2.14	Obehové čerpadlo kotla – prevádzkový režim	Nastavenie určuje prevádzku obehového čerpadla kotla: - Štandardný – znamená, že čerpadlo pracuje v závislosti od nastavenej minimálnej teploty systému a v prípade prekročenia teplotného rozdielu medzi kotlom a spiatočkou. - Konštantný – znamená, že čerpadlo pracuje vždy, keď teplota kotla prekročí nastavenú minimálnu teplotu systému. Režim je možné použiť pri peletových kotloch, ak v akumulačnom zásobníku nie je umiestnený snímač.	-štandard -konštant	štandard
S2.15	Obehové čerpadlo – oneskorenie vypnutia (sek.)	Nastavenie oneskoreného vypnutia obehového čerpadla v prípade, že nie je potrebné kúrenie.	30 ÷ 900 sekund	300 s

Para- meter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S2.16	Obehové čerpadlo kotla – vypnutie na základe rozdielu T2 – T1 (°C)	Toto nastavenie určuje rozdiel teplôt medzi snímačmi T2 a T1, pri ktorom sa vypne obehové čerpadlo kotla.	2,0 ÷ 8,0 °C	3,0 °C
S2.19	Počiatočný pohyb ventilu z otvorenej polohy (v sekundách)	Nastavenie počiatočnej dĺžky pohybu ventilu pri pohybe z otvorenej polohy. Vďaka tomuto nastaveniu sa ventil presunie do svojho regulačného rozsahu a regulátor okamžite zareaguje pri spustení systému.	0 ÷ 30 sekund	20 s
S2.20	Počiatočný pohyb ventilu z uzatvorenej polohy (v sekundách)	Nastavenie počiatočnej dĺžky pohybu ventilu pri pohybe z uzatvorenej polohy. Vďaka tomuto nastaveniu sa ventil presunie do svojho regulačného rozsahu a regulátor okamžite zareaguje pri spustení systému.	0 ÷ 30 sekund	20 s

S3 – NASTAVENIA PRE ZDROJ ENERGIE

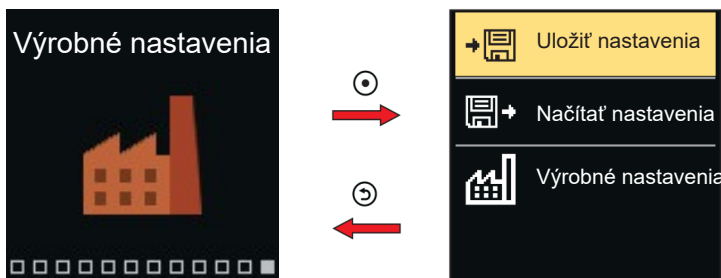
Para- meter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S3.1	Ochrana zdroja tepla	Týmto nastavením volíme, ktoré hraničné teploty sa zohľadňujú pri ochrane zdroja tepla. - Žiadna ochrana. - Iba ochrana minimálnej teploty (parameter S3.3). - Iba ochrana maximálnej teploty (parameter S3.4). - Ochrana minimálnej a maximálnej teploty (parametre S3.3 a S3.4). Ochrana minimálnej teploty zdroja tepla je aktívna, ak nie je prekročená minimálna teplota. Regulátor nezapína obehové čerpadlo a neovláda zmiešavací ventil. Režim ochrany pre maximálnu teplotu zdroja tepla sa nastavuje parametrom S3.2.	- Bez ochrany - Tmin - Tmax - Tmin a Tmax	Tmin a Tmax

Parameter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S3.2	Prevádzkový režim pri prekročení maximálnej teploty zdroja tepla	Toto nastavenie určuje, ako regulátor chráni zdroj tepla, ak jeho teplota prekročí maximálnu povolenú hodnotu. - Prioritná ochrana zdroja tepla: Ak $T_2 > T_{2max}$, regulátor bezpodmienečne otvorí zmiešavací ventil. Keď teplota zdroja tepla klesne pod $T_2 < T_{2max}$ – parameter S3.5, regulátor obnoví bežné riadenie zmiešavacieho ventilu. - Obmedzená ochrana zdroja tepla: Ak $T_2 > T_{2max}$, regulátor: zníži požadovanú teplotu na T_{lmin} (parameter S2.1) pri schéme 1, zvýši požadovanú teplotu na T_{lmax} (parameter S2.2) pri schémach 2 a 3. - Prioritná ochrana vykurovacieho systému: Ak $T_2 > T_{2max}$, regulátor bezpodmienečne uzavrie zmiešavací ventil. Keď $T_2 < T_{2max}$ – parameter S3.5, regulátor obnoví bežné riadenie zmiešavacieho ventilu.	- Ochrana zdroja - Obmedz. ochrana zdroja - Ochrana systému	- Obmedz. ochrana zdroja
S3.3	Min. teplota snímača T2 v režime vykurovania (°C)	Nastavuje sa minimálna teplota snímača T2 v režime vykurovania.	$5 \div 70 \text{ °C}$	50 °C
S3.4	Max. teplota snímača T2 v režime vykurovania (°C)	Nastavuje sa maximálna teplota snímača T2 v režime vykurovania.	$10 \div 100 \text{ °C}$	85 °C

Parameter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S3.5	Hysteréza na ochranu zdroja tepla	Nastavenie hysterézy pre deaktiváciu ochrany zdroja tepla.	1 ÷ 10 °C	5 °C
S3.9	Ochrana zdroja chladenia	Týmto nastavením sa určuje, ktoré medzné teploty sa budú zohľadňovať pri ochrane zdroja chladu. • Bez ochrany – ochrana zdroja chladu je vypnutá. • Tmin – aktívna je iba ochrana minimálnej teploty (parameter S3.11). • Tmax – aktívna je iba ochrana maximálnej teploty (parameter S3.12). • Tmin a Tmax – aktívna je ochrana minimálnej aj maximálnej teploty (parametre S3.11 a S3.12). Režim ochrany minimálnej teploty zdroja chladu sa nastavuje parametrom S3.10. Ochrana maximálnej teploty zdroja chladu sa aktivuje po prekročení nastavenej maximálnej teploty. Regulátor v takom prípade nezapne obehové čerpadlo ani neriadi zmiešavací ventil.	- Bez - Tmin - Tmax - Tmin in Tmax	Tmin in Tmax

Para-meter	Názov parametra	Popis parametra	Rozsah nastavenia	Nastavená hodnota
S3.10	Spôsob fungovania pri prekročení min. teploty zdroja chladu	Na základe nastavenia sa určuje spôsob, akým regulátor vykonáva ochranu zdroja chladu, ak jeho teplota klesne pod min. povolenú hodnotu. - Prednostná ochrana zdroja chladu (CH) V prípade, že $T_2 < T_{2min}$, regulátor bezpodmienečne otvorí zmiešavací ventil. Keď sa teplota zdroja tepla zvýši a platí $T_2 > T_{2min} +$ parameter S3.13, regulátor opäť obnoví bežnú prevádzku zmiešavacieho ventilu. - Obmedzená ochrana zdroja CH V prípade, že $T_2 < T_{2min}$, regulátor umožní: zvýšenie teploty zmiešavacieho okruhu na T_{1max} (parameter S2.4) pri schéme 1, zníženie teploty zmiešavacieho okruhu na T_{1min} (parameter S2.3) pri schémach 2 a 3. - Prednostná ochrana chladiaceho systému V prípade, že $T_2 < T_{2min}$, regulátor bezpodmienečne zatvorí zmiešavací ventil, čím chráni chladiaci systém. Keď sa teplota chladiaceho zdroja zvýši a platí $T_2 > T_{2min} +$ parameter S3.13, regulátor opäť obnoví bežnú prevádzku zmiešavacieho ventilu.	-Ochrana zdroja - Obmedz. ochrana zdroja - Ochrana systému	- Obmedz. ochrana zdroja
S3.11	Min. teplota snímača T2 v režime chladenia (°C)	Nastaví sa minimálna teplota snímača T2 v režime chladenia.	$-20 \div 20 \text{ °C}$	5 °C
S3.12	Max.teplota snímača T2 v režime chladenia (°C)	Nastaví sa maximálna teplota snímača T2 v režime chladenia.	$10 \div 50 \text{ °C}$	30 °C
S3.13	Hystéza pre ochranu zdroja chladu	Nastaví sa hystéza pre vypnutie ochrany zdroja chladu.	$1 \div 10 \text{ °C}$	2 °C

Toto menu obsahuje nástroje na obnovenie regulátora do uložených alebo výrobných nastavení.



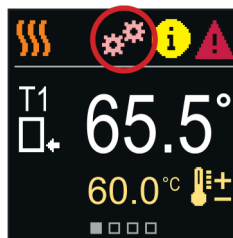
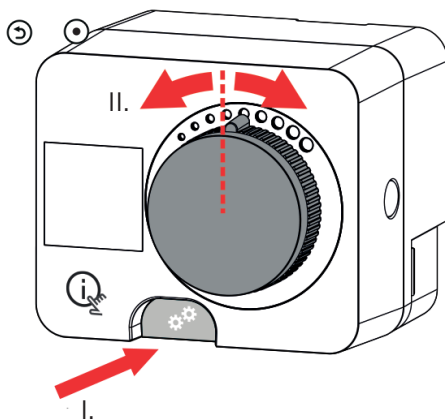
V ponuke sa pohybujeme pomocou tlačidiel $\ominus$ a $\oplus$. Keď pomocou tlačidla $\odot$ vyberieme požadovaný príkaz, otvorí sa obrazovka na odomknutie alebo potvrdenie príkazu. Nastavenie opustíme stlačením tlačidla $\odot$.

Symbol	Popis
	Uložiť používateľské nastavenia ako zálohu.
	Načítať používateľské nastavenia zo zálohy. Ak záloha neexistuje, tento príkaz sa nevykoná.
	Obnoví všetky parametre na predvolené hodnoty a spustí počiatočné nastavenie regulátora.

SPOJKA A MANUÁLNE OVLÁDANIE VENTILOV

SK

Stlačením spojky I. sa aktivuje ručné ovládanie ventilu. Následne je možné otáčaním ovládača II. premiestňovať zmiešavací ventil. Na návrat do automatickej prevádzky znovu stlačte spojku I. Po aktivácii spojky sa na displeji zobrazí symbol spojky.



Regulátor sa pomocou dodaného montážneho príslušenstva montuje priamo na zmiešavací ventil vo vnútornom a suchom priestore. Vyhnite sa montáži v bezprostrednej blízkosti zdrojov silného elektromagnetického poľa.

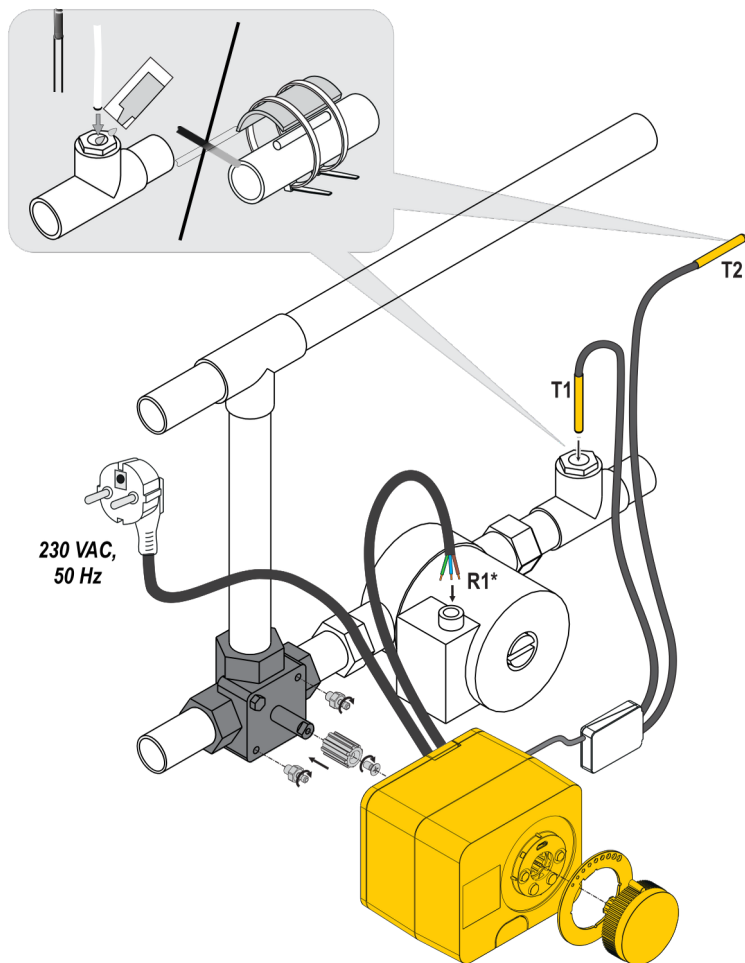


Schéma	Pozícia zmiešavacieho ventilu	Pozícia krúžku

i

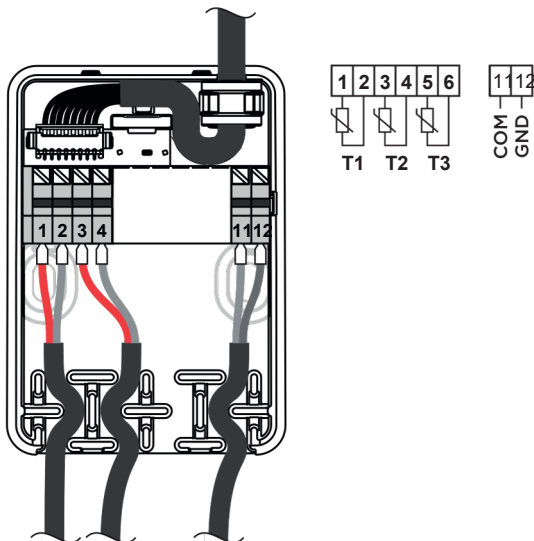
Každý projekt využívajúci regulátor SmartControl musí byť založený na výpočtoch a návrhoch, ktoré vypracujete sami a ktoré sú v súlade s platnými predpismi. Obrázky a texty uvedené v tomto návode slúžia len ako ilustračné príklady a výrobca za ne nenesie žiadnu zodpovednosť. Zodpovednosť výrobcu za neodborné, nesprávne alebo nepravdivé informácie, ktoré by mohli viesť ku škodám, je výslovne vylúčená. Vyhradzujeme si právo na technické chyby a zmeny bez predchádzajúceho upozornenia.



Pripojenie regulačných zariadení musí vykonať odborne spôsobilá osoba s príslušnou kvalifikáciou alebo autorizovaná organizácia. Pred akýmkoľvek zásahom do elektrického zapojenia sa uistite, že hlavný vypínač je vypnutý. Je potrebné dodržiavať predpisy pre nízkonapäťové elektrické inštalácie IEC 60364 a VDE 0100, právne predpisy na predchádzanie úrazom, právne predpisy na ochranu životného prostredia, ako aj ďalšie platné národné predpisy.

PRIPOJENIE SNÍMAČOV TEPLOTY

Snímače teploty sa pripájajú na vopred zapojenú pripojovaciu svorkovnicu. Regulátor umožňuje pripojenie dvoch teplotných snímačov Pt1000 (svorky 1 až 4). Funkcia jednotlivých snímačov závisí od zvolenej hydraulickej schémy.



PREVÁDZKOVÉ REŽIMY S PORUCHOU SNÍMAČA

SK

Snímač T1 nie je pripojený alebo je v poruche.

- Vykurovanie: Regulátor zapne obehové čerpadlo. V schéme 1 sa zmiešavací ventil otvorí a v schémach 2 a 3 sa uzavrie.
- Chladenie: Regulátor vypne obehové čerpadlo.

Snímač T2 nie je pripojený alebo je v poruche.

- Vykurovanie: Regulátor zapne obehové čerpadlo. Ovládanie zmiešavacieho ventilu funguje.
- Chladenie: Regulátor vypne obehové čerpadlo.

TABUĽKA: Odpor snímačov teploty Pt1000

Teplota [°C]	Odpor [Ω]	Teplota [°C]	Odpor [Ω]	Teplota [°C]	Odpor [Ω]	Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-20	922	35	1136	90	1347	145	1555
-15	941	40	1155	95	1366	150	1573
-10	961	45	1175	100	1385	155	1592
-5	980	50	1194	105	1404	160	1611
0	1000	55	1213	110	1423	165	1629
5	1020	60	1232	115	1442	170	1648
10	1039	65	1252	120	1461	175	1666
15	1058	70	1271	125	1480	180	1685
20	1078	75	1290	130	1498	185	1703
25	1097	80	1309	135	1515	190	1722
30	1117	85	1328	140	1536	195	1740

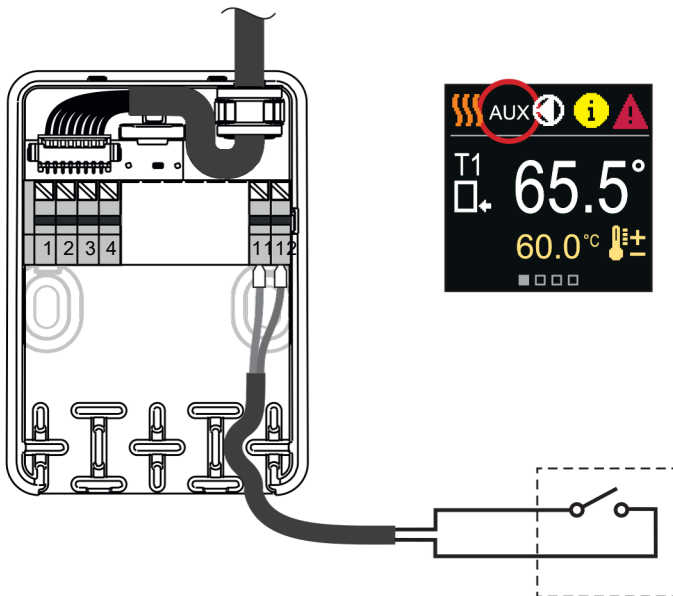
Vstup COM je možné použiť aj na externé ovládanie regulátora.

Možnosti externého ovládania sa nastavujú parametrom S1.7.

Pri detekcii skratu na vstupe COM sa vykoná nasledujúca funkcia:

- prepnutie z vypnutého stavu do režimu vykurovania, ak je parameter S1.7 = Prevádzka zapnutá,
- prepnutie z režimu vykurovania do režimu chladenia, ak je parameter S1.7 = Chladenie.

Po aktivácii funkcie AUX sa na displeji zobrazí symbol AUX.



Všeobecné technické údaje - ovládač

Rozmery (w x h x l)102 x 84 x 94 mm

Hmotnosť regulátora~ 800 - 1000 g

Obal regulátoraPC - termoplast

Napájacie napätie230 V ~ , 50 Hz

Vlastná spotreba 0,5 VA

Stupeň krytiaIP42 podľa EN 60529

Bezpečnostná triedaI podľa EN 60730-1

Presnosť vstavaných hodín± 5 min/year

Prípustná teplota okolia5 °C to +40 °C

Prípustná relatívna vlhkosťmax. 85% rH at 25 °C

Skladovacia teplota-20 °C to +65 °C

Trieda programuA

Ukladanie údajov bez napájaniamin. 10 years

Technické charakteristiky - snímače

Typ teplotného snímačaPt1000

Odpor snímača1078 Ohm at 20 °C

Teplotný rozsah-25 ÷ 150 °C, IP32

Min. prierez vodičov snímača 0.3 mm²

Max. dĺžka vodičov snímača max. 10 m

SCHÉMA 1 - VRATNÉ POTRUBIE - VYKUROVANIE

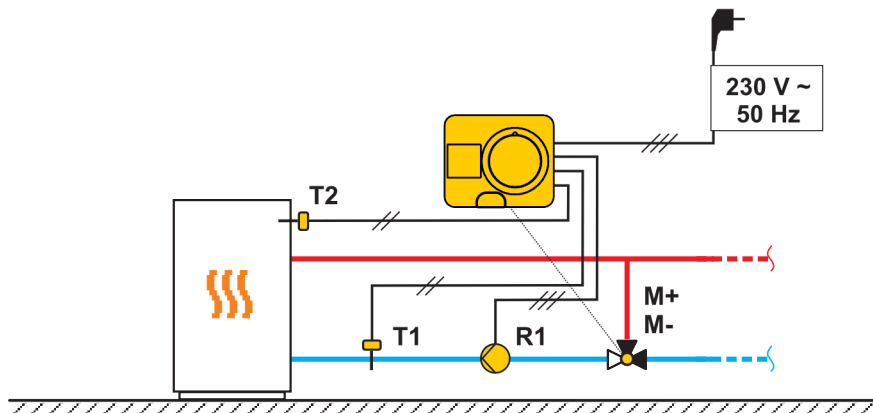


SCHÉMA 1 - VRATNÉ POTRUBIE - CHLADENIE

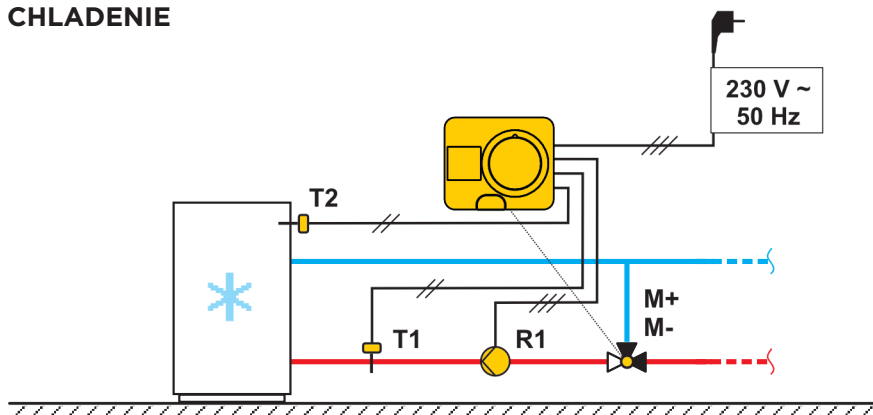


SCHÉMA 2 - PRÍVOD - VYKUROVANIE

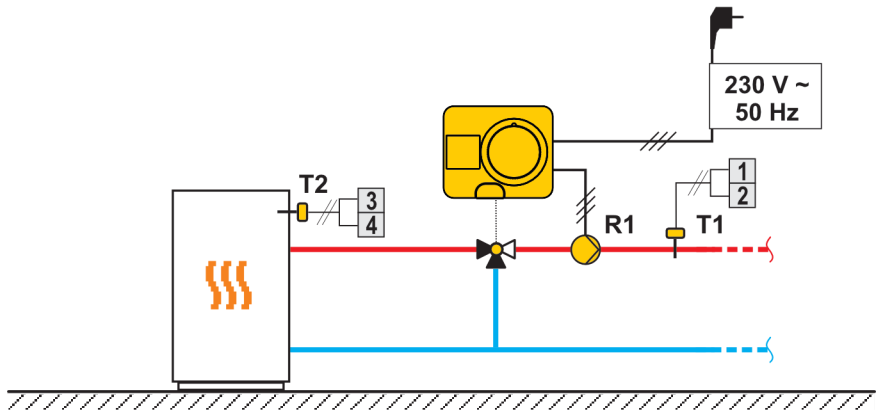


SCHÉMA 2 - PRÍVOD - CHLADENIE

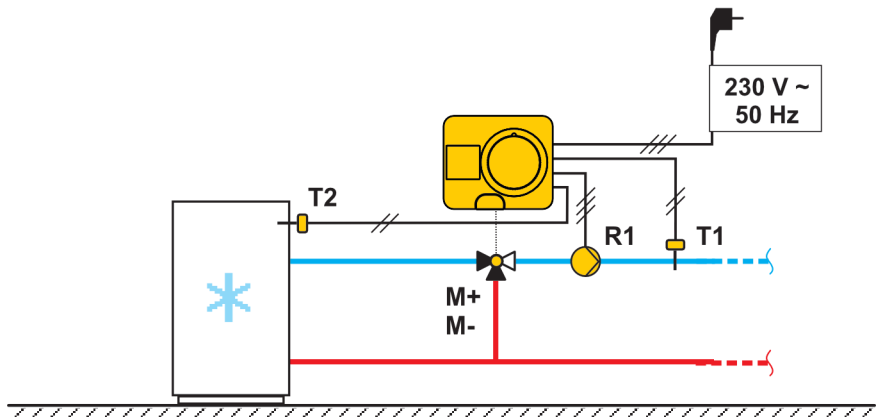


SCHÉMA 3 - REGULÁCIA PRÍVODU S OBMEDZENÍM TEPLoty VRATNEJ VODY - VYKUROVANIE

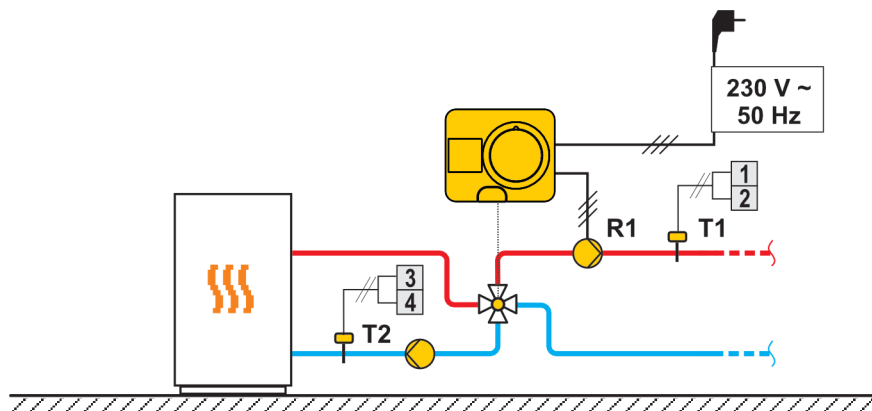


SCHÉMA 3 - REGULÁCIA PRÍVODU S OBMEDZENÍM TEPLoty SPÄTNÉHO VODY - CHLADENIE

