oventrop

Armatury + systémy Premium

„Regtronic RH“
Návod k montáži a obsluze

CS



11204667

Přečtěte si prosím pečlivě tento návod, abyste mohli optimálně využít výkonnost tohoto přístroje.
Tento návod si pečlivě uschovejte.

Bezpečnostní pokyny

Dodržujte prosím přesně tyto bezpečnostní pokyny, abyste vyloučili nebezpečí a škody pro člověka a věcné hodnoty.

Předpisy

Dodržujte při práci příslušné platné normy, předpisy a směrnice!

Údaje k přístroji

Správné používání

Regulátor je určen pro použití v topných systémech podle technických údajů uvedených v tomto návodu.

Při nesprávném používání jsou vyloučeny jakékoli nároky vyplývající ze záruky.

Prohlášení o shodě CE

Výrobek splňuje relevantní směrnice a je tudíž opatřen označením CE.

Upozornění

Silná elektromagnetické pole mohou ovlivnit funkci regulátoru.

➔ Zajistěte, aby regulátor a zařízení nebyly vystaveny žádným silným zdrojů elektromagnetického záření.

Omyly a technické změny vyhrazeny.

Cílová skupina

Tento návod je určen výhradně autorizovaným odborníkům.

Práce na elektrických zařízeních smí provádět jen kvalifikovaní elektrikáři.

První uvedení do provozu musí provádět výrobce zařízení nebo jím pověřený odborník.

Vysvětlení symbolů

VAROVNÁNÍ! Výstražná upozornění jsou označena výstražným trojúhelníkem.

➔ **Uvádí se, jak je možné se nebezpečí vyhnout!**

Signální slova označují závažnost nebezpečí, které hrozí, pokud se mu nevyhnete.

- Varování znamená, že může dojít k poškození osob a podle okolností i smrtelným zraněním.
- Pozor znamená, že může dojít k věcným škodám.

Upozornění

Upozornění jsou označena informačním symbolem.

➔ Části textu označené šipkou vyzývají k určitému jednání.

Likvidace

- Likvidujte obalový materiál přístroje ekologicky.
- Staré přístroje se musí likvidovat prostřednictvím autorizovaného sběrného místa. Pokud si budete přát, odebereme od vás staré u nás zakoupené přístroje a zajistíme jejich ekologickou likvidaci.

© 20150817_11204667_Oventrop_Regtronic_RH.moncz.indd

oventrop

Obsah

1 Přehled ... 4
2 Instalace ... 5
2.1 Montáž ... 5
2.2 Elektrické připojení ... 6
2.3 Datová komunikace/sběrnice ... 7
2.4 Adaptér pro SD karty ... 7
3 Obsluha a funkce ... 8
3.1 Tlačítka ... 8
3.2 Volba bodů menu a nastavení hodnot ... 8
4 Uvedení do provozu ... 12
4.1 První uvedení do provozu ... 12
4.2 Schémata se základními nastaveními ... 13
4.3 Nastavení krok za krokem ... 23
5 Funkce a možnosti ... 24
5.1 Struktura menu ... 24
5.2 Stavové menu ... 25
5.3 Topení ... 25
5.4 Zařiz. ... 25
5.5 MT ... 25
5.6 Měřené/bilanční hodnoty ... 25
5.7 Hlášení ... 26
6 Topení ... 26
6.1 Společná relé ... 26
6.2 Top.okruhy ... 28
6.3 Volitel.funkce ... 36
7 Zařiz. ... 42
7.1 Volitel.funkce ... 42
8 MT ... 51
9 Základní nastavení ... 52
10 SD karta ... 53
11 Ruč.režim ... 54
12 Kód uživat. ... 55
13 Vst./výstupy ... 55
13.1 Moduly ... 55
13.2 Vstupy ... 56
13.3 Výstupy ... 57
13.4 Profily PWM ... 58
14 Vyhledávání poruch ... 60
15 Heslový rejstřík ... 63

Navigátor

Instalace **strana 5**

Pro montáž a elektrické připojení regulátoru viz strana 5.

Uvedení do provozu **strana 8**

Jestliže je regulátor již nainstalován a má se nyní uvést do provozu, viz strana 8.

Nastavení **strana 23**

Pokud se má provádět seřizování hlavních a doplňkových funkcí (i kominík a schnutí potěru), viz strana 23.

Datová komunikace **strana 53**

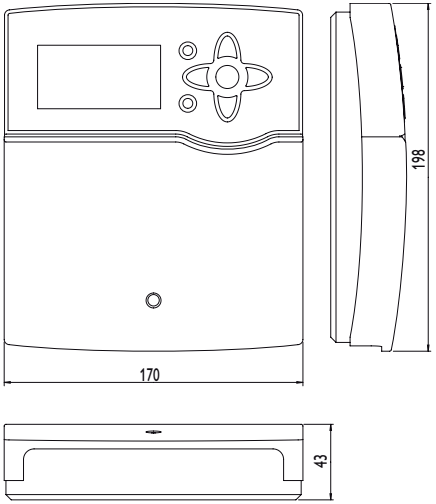
Pro navázání komunikace s regulátorem, viz strana 53.

Vyhledávání poruch **strana 60**

Jestliže se vyskytla porucha, viz strana 60 pro její vyhledání a odstranění.

1 Přehled

- **Extra velký grafický displej**
- **5 reléových výstupů**
- **8 (9) vstupů pro teplotní čidla Pt1000, Pt500 nebo KTY (v závislosti na systému)**
- **2 vstupy pro digitální Grundfos Direct Sensors™**
- **2 PWM výstupy pro ovládání vysoce účinných čerpadel s regulací otáček**
- **Záznam dat/aktualizace firmwaru pomocí SD karty**
- **9 předkonfigurovaných základních systémů**
- **1 smíšený topný okruh, 1 nesmíšený topný okruh**
- **Ohřev užitkové vody**
- **Cirkulace (s rozšiřovacím modulem EM)**
- **Tepelná dezinfekce (s rozšiřovacím modulem EM)**
- **Předem naprogramované volitelné funkce (s rozšiřovacím modulem EM)**
- **S-Bus**
- **Energeticky efektivní spínací síťový díl**



Technické údaje

Vstupy: 8 (9) vstupů pro teplotní čidla Pt1000-, Pt500- nebo KTY (využitelné i pro dálkové regulátory RTA11-M), 1 vstup impulzů V40, vstupy pro 2 digitální Grundfos Direct Sensors™, 1 vstup pro čidlo slunečního záření CS10

Výstupy: 4 polovodičová relé, 1 bezpotenciálové spínací relé, 2 PWM výstupy

Spínací výkon na relé:
1 (1) A 240 V~ (polovodičové relé)
4 (1) A 240 V~ (bezpotenciálové spínací relé)
4 (1) A 240 V⎓ (bezpotenciálové spínací relé)

Celkový spínací výkon: 4 A 240 V~

Napájení: 100 … 240 V~, 50 … 60 Hz

Druh připojení: Y

Pohotovostní příkon: < 1 W

Princip činnosti: Typ 1.B.C.Y

Měrné rázové napětí: 2,5 kV

Rozhraní: S-Bus, adaptér pro SD karty

Funkce: Regulace topných okruhů podle počasí, dohřev, ohřev užitkové vody s prioritním spínáním, cirkulace, tepelná dezinfekce, měření tepla a volitelné funkce, jako kotel na tuhá paliva, zvýšení teploty zpátečky aj.

Pouzdro: plast, PC-ABS a PMMA

Montáž: Montáž může být na stěnu, na ovládací panel

Displej: Plně grafický displej, kontrolka (tlačítkový kříž) a podsvícené pozadí

Obsluha: Pomocí 7 tlačítek na čelní straně pouzdra

Krytí: IP 20 / EN 60529

Třída krytí: I

Teplota prostředí: 0 … 50 °C

Stupeň znečištění: 2

Rozměry: 198 × 170 × 43 mm

2 Instalace

VAROVNÁNÍ! Zasažení elektrickým proudem!

U otevřeného pouzdra jsou části pod napětím volně přístupné!

➔ **Před každým otevřením pouzdra odpojte přístroj na všech pólech od síťového napětí!**

2.1 Montáž

Přístroj se smí namontovat jen v suchých vnitřních prostorách.

Regulátor musí být možné odpojit od sítě na všech pólech pomocí dalšího zařízení s rozpojením kontaktů na vzdálenost minimálně 3 mm nebo pomocí odpojovacího zařízení (pojistka) podle platných pravidel k provádění elektrické instalace.

Při instalaci síťového přívodního kabelu a kabelů snímačů dbejte na to, aby byly vedeny odděleně.

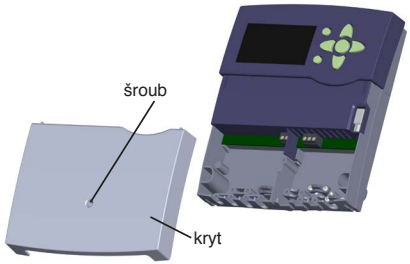
Při montáži přístroje na stěnu postupujte následovně:

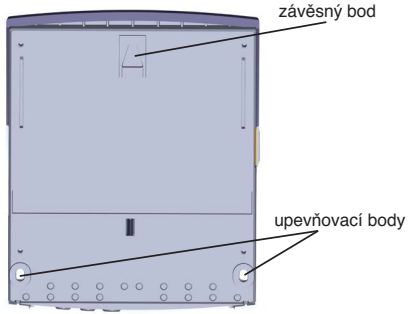
- ➔ Povolte křížový šroub v krytu a kryt stáhněte z pouzdra dolů.
- ➔ Vyznačte si závěsný bod na podkladu a nainstalujte přiloženou hmoždinku se šroubem.
- ➔ Zavěste pouzdro na závěsný bod, vyznačte si dolní upevňovací body na podklad (rozteč otvorů 150 mm).
- ➔ Vložte dolní hmoždinky
- ➔ Pouzdro zavěste nahoře a zafixujte dolními upevňovacími šrouby.
- ➔ Proveďte elektrické připojení podle osazení svorek, viz strana 7.
- ➔ Nasaďte kryt na pouzdro.
- ➔ Zavřete pouzdro pomocí upevňovacího šroubu.

Upozornění

Silná elektromagnetické pole mohou ovlivnit funkci regulátoru.

Zajistěte, aby regulátor a zařízení nebyly vystaveny žádným silným zdrojů elektromagnetického záření.





2.2 Elektrické připojení

VAROVNÁNÍ! Zasažení elektrickým proudem!
U otevřeného pouzdra jsou části pod napětím volně přístupné!
➔ **Před každým otevřením pouzdra odpojte přístroj na všech pólech od síťového napětí!**

VAROVNÁNÍ! Elektrostatický výboj!
Elektrostatický výboj může způsobit poškození elektronických součástí!
➔ **Před dotykem vnitřku pouzdra se musíte zbavit náboje. Za tímto účelem se dotkněte některé uzemněné konstrukce (např. vodovodního kohoutku, topného tělesa apod.).**

Upozornění
Připojení přístroje k síťovému napětí je vždy posledním pracovním krokem!

V závislosti na provedení výrobku mohou být k přístroji již připojené kabely. Není-li tomu tak, postupujte následovně:

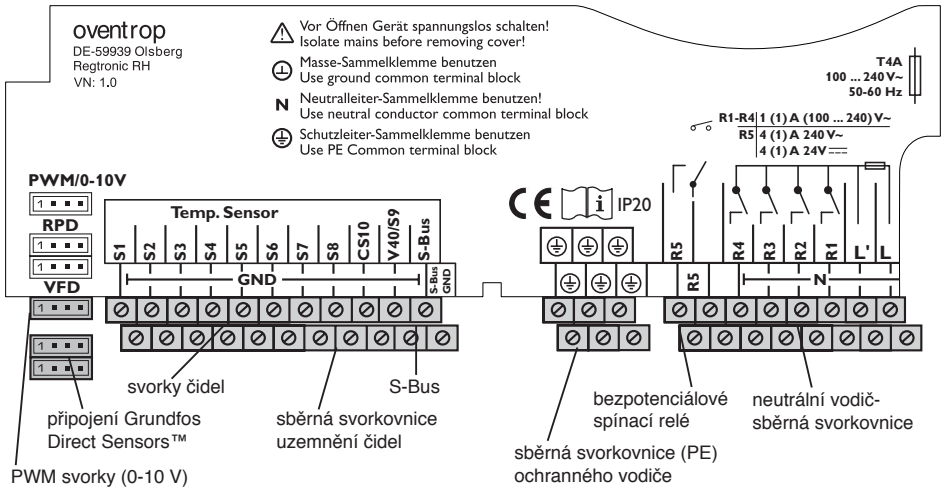
Regulátor je vybaven celkem 5 **Relé**, k nimž je možné připojit spotřebiče, např. čerpadla, ventily apod.:

Relé 1…4 jsou polovodičová relé, která jsou vhodná i k regulování otáček:

Vodiče R1 … R4
Nulový vodič N (sběrná svorkovnice)
Ochranný vodič ⏚ (sběrná svorkovnice)

Relé 5 je bezpotenciálové spínací relé:
Proveďte připojení k R5 s libovolnou polaritou.

Připojte teplotní čidla (S1 až S9) s libovolnou polaritou ke svorkám S1 až S9 a GND.



Svorka S9 je vstup impulzů pro měřidla objemu V40 nebo spínač proudění FS08.
Připojte měřidlo objemu **V40** s libovolnou polaritou na svorky S9/V40 a GND.
Připojte čidlo slunečního záření **CS10** při dodržení polarity na svorky CS10 a GND. K tomu připojte vývod snímače označený GND k sběrné svorkovnici uzemnění GND, vývod označený CS se svorkou CS10.
Svorky s označením **PWM** jsou řídicí výstupy pro vysoce účinná čerpadla.
V menu vstupy/výstupy můžete PWM výstupům přiřazovat relé.
Připojte **digitální Grundfos Direct Sensors™** ke vstupům RPD a VFD.

Regulátor je elektricky napájen síťovým kabelem. Napájecí napětí musí být 100…240 V~ (50…60 Hz).

Připojení k síti je na svorkách:
nulový vodič N
vodič L
vodič L' (L' se nepřipojuje k síťovému kabelu. L' je jištěný kontakt a je trvale pod napětím)
Ochranný vodič ⏚ (sběrná svorkovnice)

VAROVNÁNÍ! Zasažení elektrickým proudem!
L' je jištěný kontakt a je trvale pod napětím.
➔ **Před každým otevřením pouzdra odpojte přístroj na všech pólech od síťového napětí!**

Upozornění
Jak postupovat při prvním uvádění do provozu, viz strana 12.

2.3 Datová komunikace/sběrnice

Regulátor je vybaven sběrnicí **S-Bus pro datovou komunikaci a elektrické napájení externích modulů**. Připojení se provádí s libovolnou polaritou k oběma svorkám označeným **S-Bus** a **GND**. Přes tuto datovou sběrnici lze připojit jeden nebo několik modulů **S-Bus**, např.:

- Datalogger CS-BS
- Rozšiřovací modul EM

Kromě toho je možné regulátor připojit k počítači pomocí adaptéru rozhraní S-Bus/USB nebo S-Bus/LAN (není součástí dodávky).

2.4 Adaptér pro SD karty



Regulátor je vybaven adaptérem pro SD karty.

Pomocí SD karty můžete provádět následující funkce:

- Ukládat na SD kartu měřené a bilanční hodnoty. Po přenesení do počítače lze uložené hodnoty například otevřít a zobrazit pomocí tabulkového editoru.
- Připravit si nastavení a parametrizaci v počítači a poté vše přenést pomocí SD karty do regulátoru.
- Zálohovat nastavení a parametrizaci na SD kartě a případně je z SD karty obnovit.
- Stahovat aktualizaci firmwaru z internetu a nahrát ji pomocí SD karty do regulátoru.

Další informace k používání SD karty viz strana 53.

3 Obsluha a funkce

3.1 Tlačítka

Regulátor se obsluhuje 7 tlačítky vedle displeje, která mají následující funkce:

Tlačítko 1 - rolování nahoru

Tlačítko 3 - rolování dolů

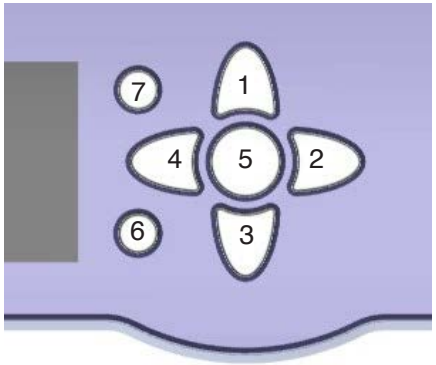
Tlačítko 2 - zvyšování nastavovaných hodnot

Tlačítko 4 - snižování nastavovaných hodnot

Tlačítko 5 - potvrzení

Tlačítko 6 - přechod do stavového menu/režimu kominík nebo schnutí potěru (v závislosti na systému)

Tlačítko 7 - tlačítko Escape pro přechod do předchozího menu



3.2 Volba bodů menu a nastavení hodnot

Za normálního provozu regulátoru se nachází na displeji stavové menu. Jestliže se několik sekund nestiskne žádné tlačítko, zhasne osvětlení displeje.

Pro opětovné rozsvícení displeje stiskněte libovolné tlačítko.

➔ Chcete-li menu posouvat nebo nastavit hodnoty, stiskněte volitelně tlačítka 1 a 3 nebo tlačítka 2 a 4.

➔ K otevření podmenu nebo potvrzení hodnoty stiskněte tlačítko 5.

➔ Pro návrat do stavového menu stiskněte tlačítko 6 – nepotvrzená nastavení se neuloží.

➔ Pro návrat do předchozího menu stiskněte tlačítko 7 – nepotvrzená nastavení se neuloží.

Jestliže nedojde po delší dobu ke stisknutí některého tlačítka, nastavování se ukončí a zůstane zachována předchozí hodnota.

Kominík/potěr

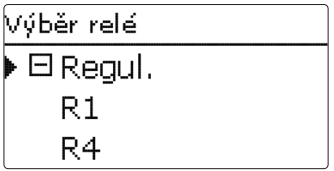
Funkci kominík nebo schnutí potěru je možné spustit tlačítkem 6. Funkce kominík je aktivována z výroby. Aby bylo možné aktivovat schnutí potěru, musí být vypnuta funkce kominík ve všech topných okruzích (viz strana 33).

➔ K zapnutí funkce kominík nebo schnutí potěru podržte tlačítko 6 stisknuté 5 s.

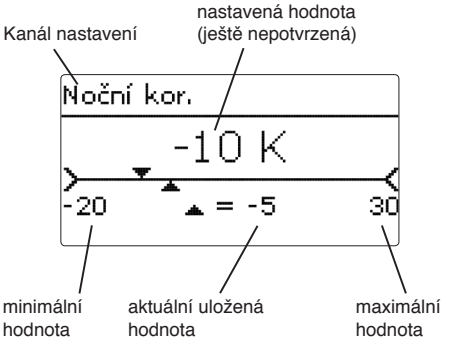


Jestliže se za některým bodem menu ukazuje symbol », je možné tlačítkem 5 otevřít další menu.

Jestliže se vedle přidělené funkce čidla objeví symbol ▸ na okraji displeje, má toto čidlo více funkcí, k nimž lze přecházet tlačítky 2 a 4.



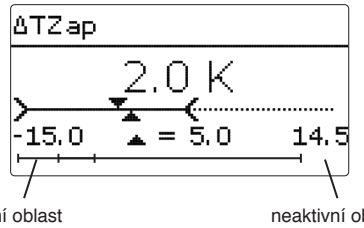
Jestliže se před některým bodem menu ukazuje symbol ⊞, je možné tlačítkem 5 „rozbalit“ podmenu. Je-li již rozbalené, je místo ⊞ vidět ⊟.



Hodnoty a možnosti je možné nastavit různými způsoby:

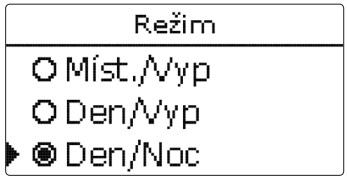
Číselné hodnoty se nastavují posuvníkem. Vlevo se zobrazuje minimální hodnota, vpravo maximální hodnota. Velké číslo nad posuvníkem ukazuje aktuální nastavení. Tlačítky 2 a 4 je možné pohybovat horním posuvníkem doleva a doprava.

Až poté, co se nastavení potvrdí tlačítkem 5, ukazuje i číslo pod posuvníkem novou hodnotu. Po opakovaném potvrzení tlačítkem 5 se nová hodnota uloží.

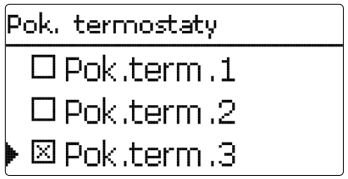


Jestliže jsou hodnoty vůči sobě navzájem blokované, nabízí omezený rozsah nastavení, který je závislý na nastavení příslušné jiné hodnoty.

V takovém případě je aktivní rozsah posuvníku zkrácený, neaktivní rozsah se zobrazuje jako přerušovaná čára. Zobrazení maximální a minimální hodnoty se přizpůsobuje omezení.



Jestliže je možné zvolit jen jednu z více možností výběru, jsou zobrazeny s přepínači. Při výběru bodu je přepínač vyplněn.

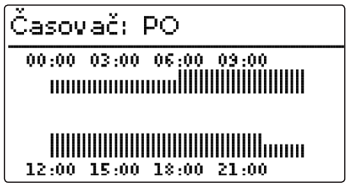


Jestliže je možné zvolit současně několik z více možností výběru, jsou zobrazeny se zaškrtávacími políčky. Při výběru bodu se objeví **x** v zaškrtávacím políčku.

Nastavení časovače

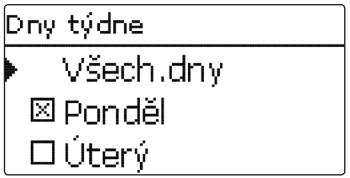
Když se aktivuje možnost **Časov**, objeví se týdenní spínací hodiny, s jejichž pomocí lze nastavit časové okno pro použití funkcí.

Nejdříve se objeví přehled stávajícího nastavení. Pro každý den v týdnu existuje jedno přehledové okno, tlačítky 2 a 4 je možné přepínat mezi jednotlivými dny.

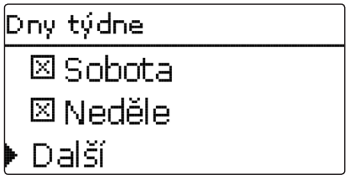


Časovač nastavíte tlačítky 5.

Nejdříve je možné vybrat, který den v týdnu, nebo zda se mají nastavit všechny dny v týdnu.



Pod posledním dnem v týdnu se nachází bod menu **Další**. Při zvolení Další se dostanete do menu **Nast. časovače** pro nastavení časového okna.

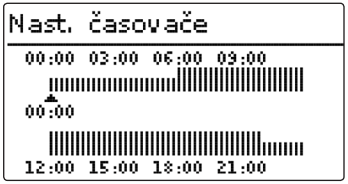


Přidání časového okna:

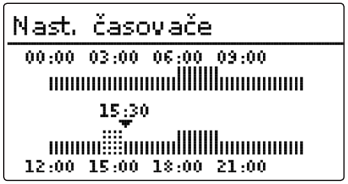
Časová okna se mohou nastavovat v krocích po 15 minutách.

Pro nastavení aktivního časového okna postupujte následovně:

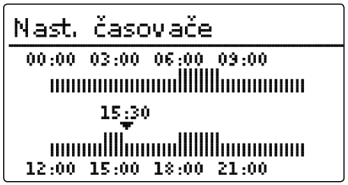
➔ Posuňte kurzor tlačítky 2 a 4 na požadovaný začátek časového okna. Stanovte začátek časového okna tlačítkem 1.



➔ Posuňte kurzor tlačítky 2 a 4 na požadovaný konec časového okna.

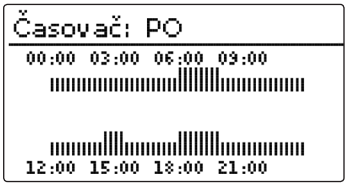


➔ K uzavření časového okna při dosažení požadovaného koncového časového bodu stiskněte tlačítko 5.



➔ Další časové okno přidáte tak, že zopakujete předchozí 3 body.

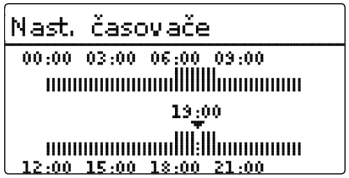
➔ Dalším stisknutím tlačítka 5 se opět dostanete na přehled stávajících nastavení.



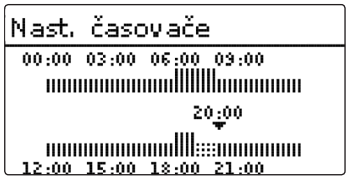
Odstranění časového okna:

Pro odstranění aktivního časového okna postupujte následovně:

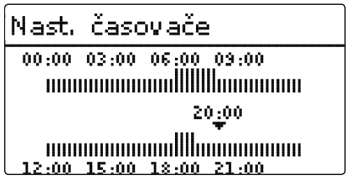
➔ Stanovte časový bod, od něhož bude časové okno odstraněno, tlačítkem 3.



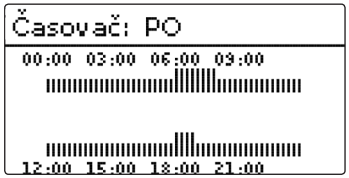
➔ Posuňte kurzor tlačítky 2 a 4 na požadovaný konec časového okna.



➔ K odstranění časového okna při dosažení požadovaného koncového časového bodu stiskněte tlačítko 5.



➔ Dalším stisknutím tlačítka 5 se opět dostanete na přehled stávajících nastavení.



4 Uvedení do provozu

4.1 První uvedení do provozu

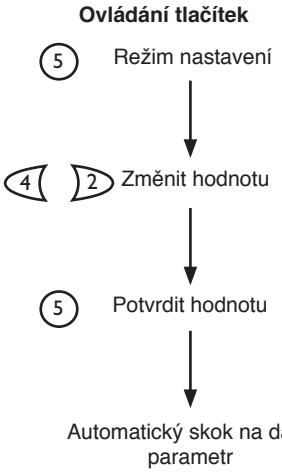
Když je systém hydraulicky naplněný a připravený k provozu, připojte regulátor k síti.

Regulátor proběhne inicializační fází, během níž červeně svítí tlačítkový kříž.

Při prvním uvedení do provozu nebo po resetování regulátoru se spustí po inicializační fázi menu pro uvedení do provozu. Menu pro uvedení do provozu vede uživatele nejdůležitějšími kanály nastavení pro provoz zařízení.

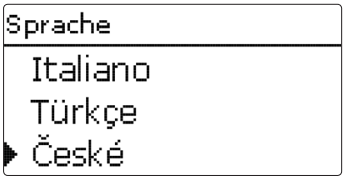
Menu pro uvedení do provozu

Menu pro uvedení do provozu se skládá z následujících popsaných kanálů. Chcete-li provést nastavení, stiskněte tlačítko (5). Nastavte hodnotu tlačítky (2) a (4) a potvrďte ji tlačítkem (5). Na displeji se objeví následující kanál.



1. Jazyk:

➔ Nastavte požadovaný jazyk menu.

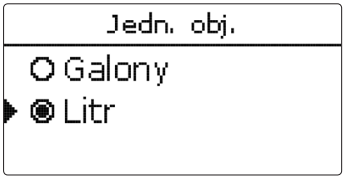


2. Jednotky:

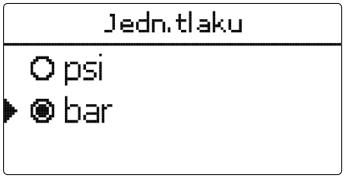
➔ Nastavení požadované jednotky teploty.



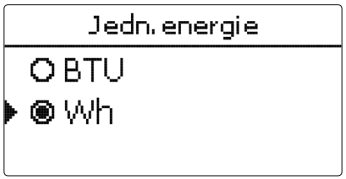
➔ Nastavení požadované jednotky objemu.



➔ Nastavení požadované jednotky tlaku.

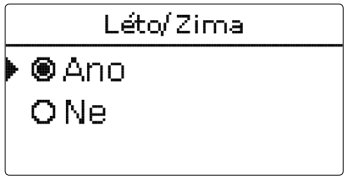


➔ Nastavení požadované jednotky energie.



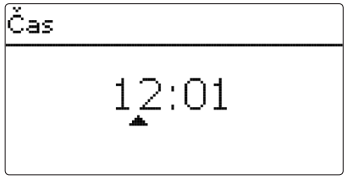
3. Přepínání letního/zimního času:

➔ Aktivace nebo deaktivace přepínání letního/zimního času.



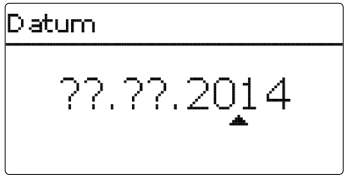
4. Čas:

➔ Nastavení aktuálního času. Nejdříve nastavte hodiny a pak minuty.



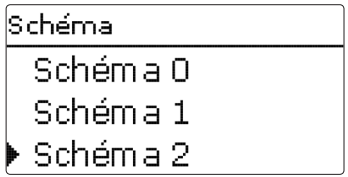
5. Datum:

➔ Nastavte aktuální datum. Nejdříve nastavte rok, pak měsíc a nakonec den.



6. Základní systém:

➔ Nastavení požadovaného schématu (topný okruh, požadavek, ohřev TV).

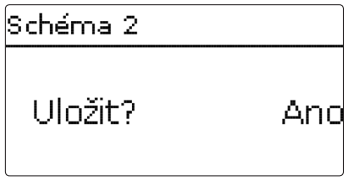


7. Ukončení menu pro uvedení do provozu:

Po výběru schématu následuje bezpečnostní dotaz. Po jeho potvrzení se nastavení uloží.

➔ K potvrzení bezpečnostního dotazu stiskněte tlačítko (5).

➔ Chcete-li znovu přejít ke kanálům nastavení v menu pro uvedení do provozu, stiskněte tlačítko (7).



Po potvrzení bezpečnostního dotazu je regulátor připravený k provozu a měl by v továrním nastavení umožňovat optimální provoz zařízení.

Všechna nastavení provedená v menu pro uvedení do provozu je možné v případě potřeby změnit také později v menu **Základní nastavení**.

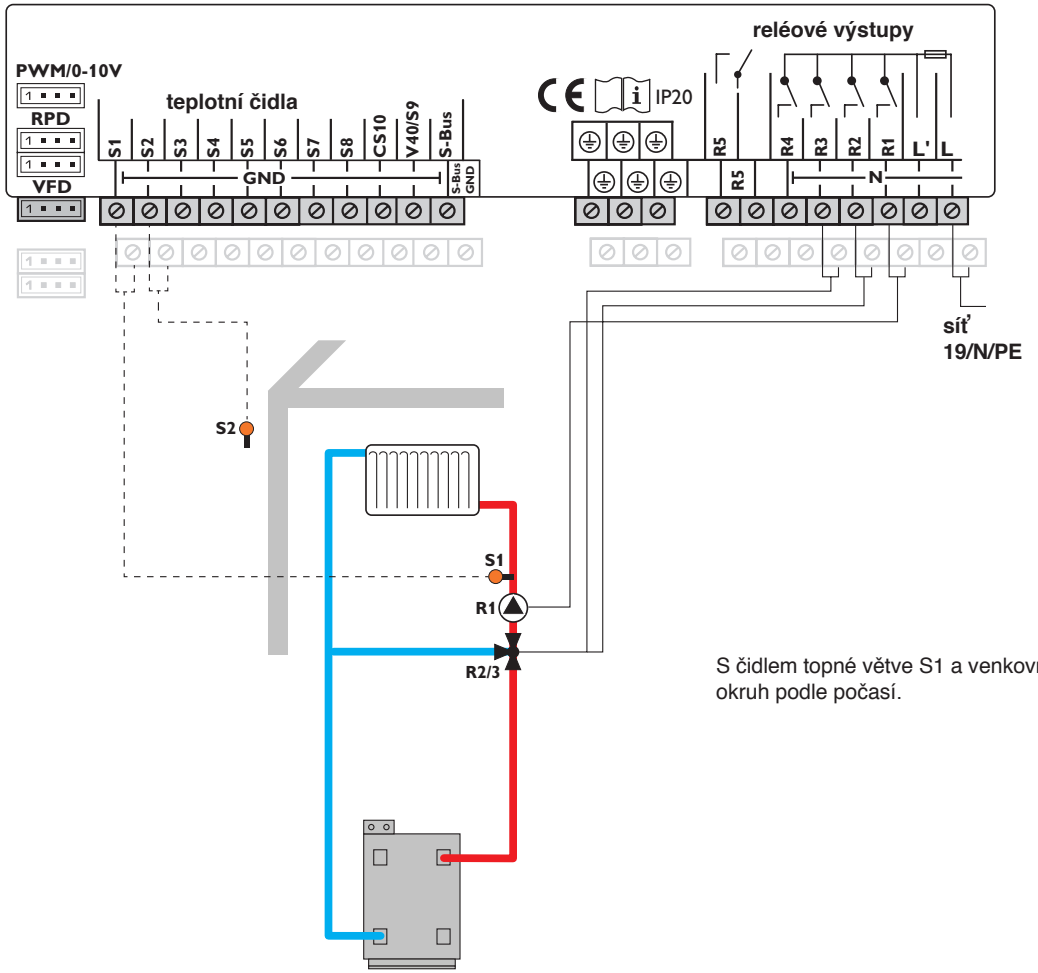
4.2 Schémata se základními nastaveními

Regulátor je předem naprogramován pro 9 základních systémů. Základní předběžná nastavení jsou již provedena. Pro dohřev jsou požadavky, resp. oběhové čerpadlo kotel, přiřazeny přes společné relé. Tak je možné systém následně jednoduše rozšiřovat.

Přiřazení relé a čidel je provedeno podle vyobrazení.

Schéma 0 nemá žádné předběžné nastavení.

Schéma 1: smíšený topný okruh

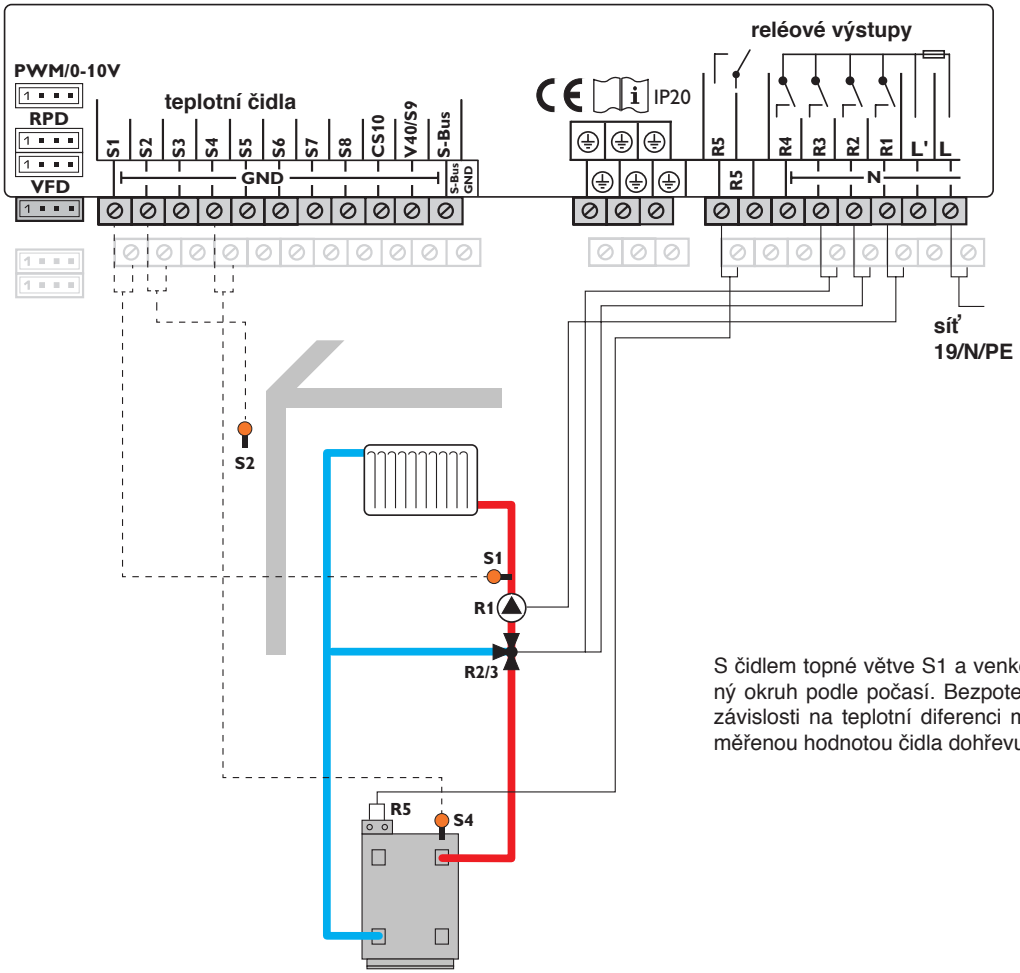


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	neobsazeno	3/GND
S4	neobsazeno	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	neobsazeno	14/N/PE
R5	neobsazeno	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí.

Schéma 2: smíšený topný okruh s dohřevem (požadavek)

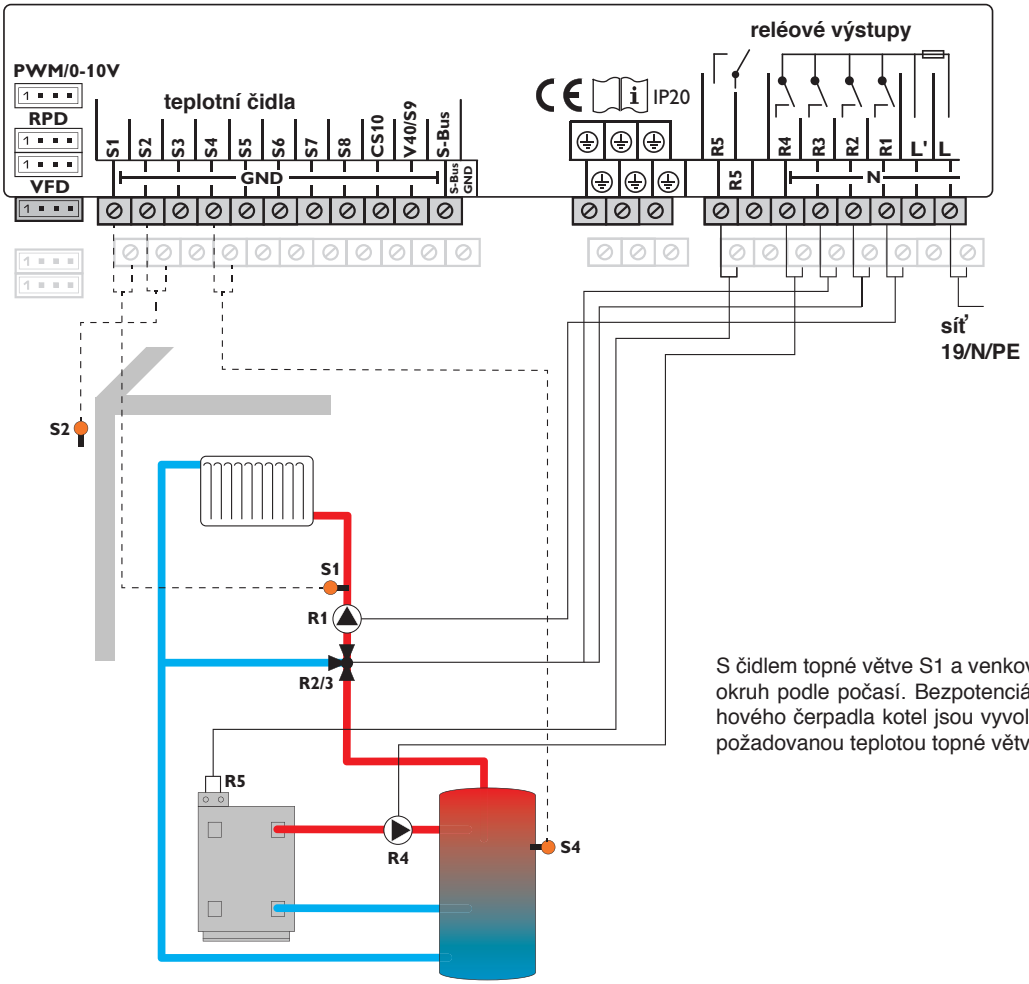


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	neobsazeno	3/GND
S4	Dohřev/Kotel	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	neobsazeno	14/N/PE
R5	Požadavek	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí. Bezpotenciálový požadavek na kotel je vyvolán v závislosti na teplotní diferenci mezi požadovanou teplotou topné větve a měřenou hodnotou čidla dohřevu S4.

Schéma 3: smíšený topný okruh s dohřevem (požadavek a oběhové čerpadlo kotel)

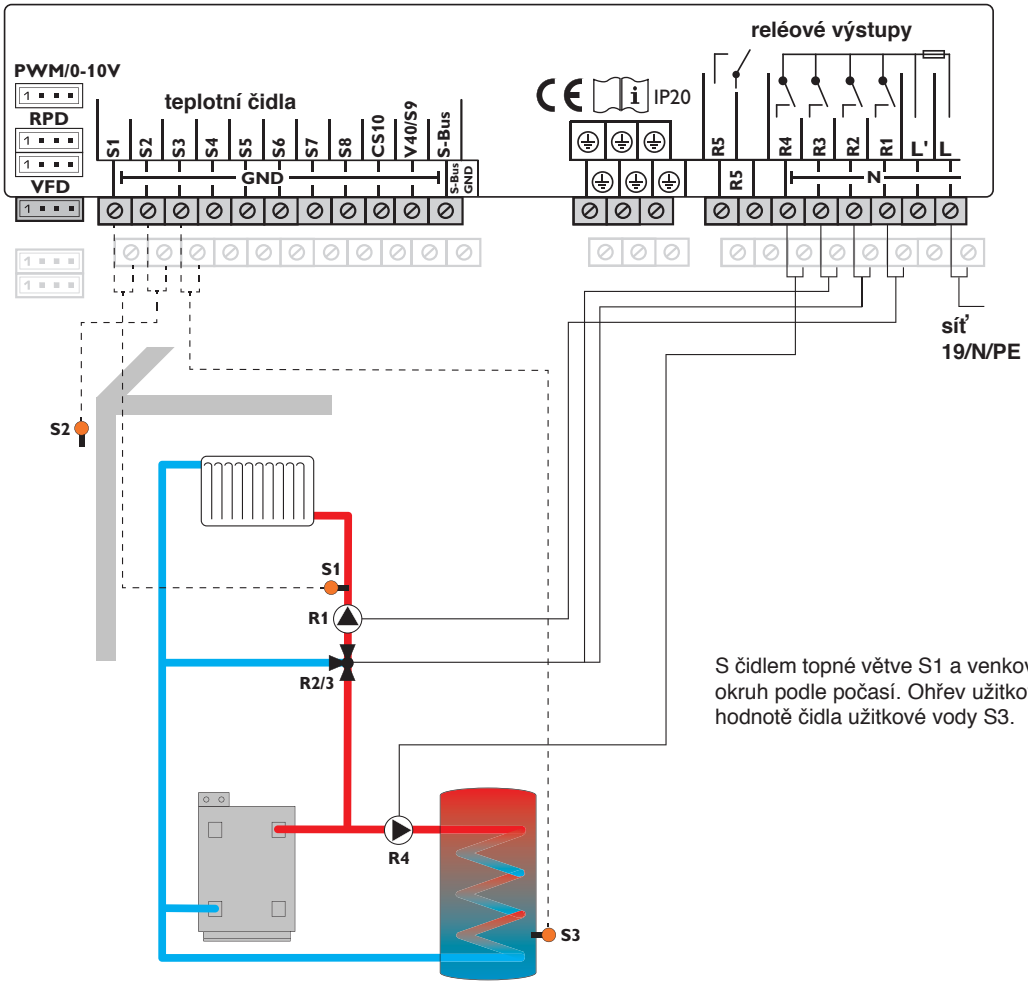


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	neobsazeno	3/GND
S4	Dohřev/Kotel	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Podáv.čerp.kotel	14/N/PE
R5	Požadavek	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí. Bezpotenciálový požadavek na kotel a aktivace oběhového čerpadla kotel jsou vyvolány v závislosti na teplotní diferenci mezi požadovanou teplotou topné větve a měřenou hodnotou čidla dohřevu S4.

Schéma 4: smíšený topný okruh s ohřevem užitkové vody

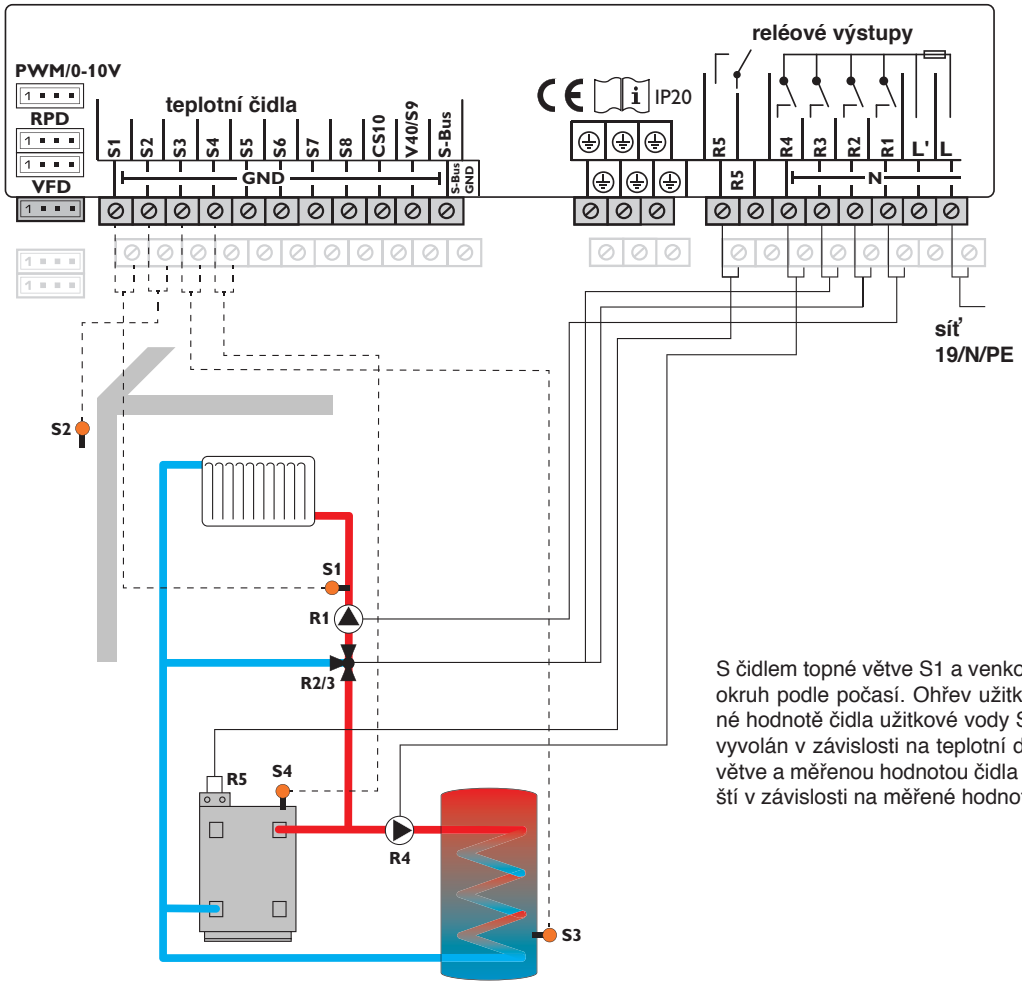


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	Užitková voda	3/GND
S4	neobsazeno	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Oběhové čerpadlo užitkové vody	14/N/PE
R5	neobsazeno	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí. Ohřev užitkové vody se spouští v závislosti na měřené hodnotě čidla užitkové vody S3.

Schéma 5: smíšený topný okruh s ohřevem užitkové vody a dohřevem (požadavek pro topný okruh a užitkovou vodu)

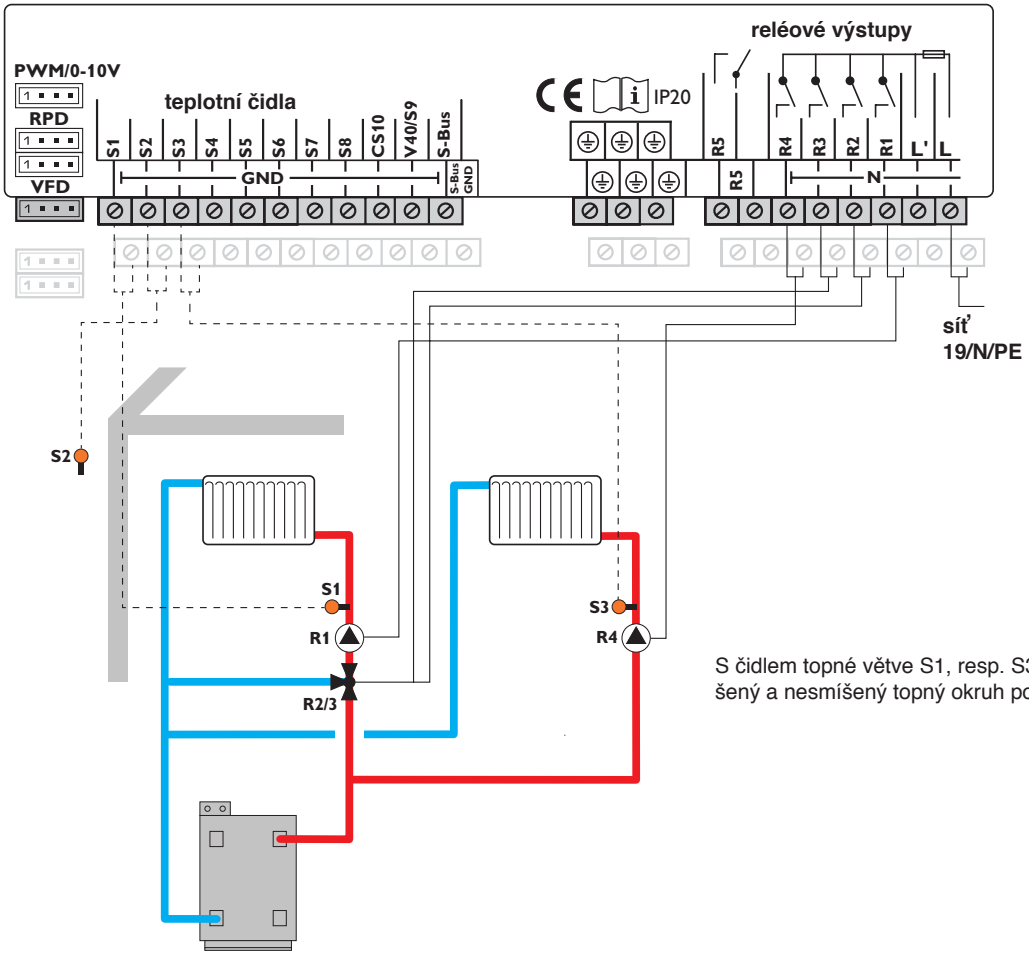


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	Užitková voda	3/GND
S4	Dohřev/Kotel	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Oběhové čerpadlo užitkové vody	14/N/PE
R5	Požadavek	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí. Ohřev užitkové vody se spouští v závislosti na měřené hodnotě čidla užitkové vody S3. Bezpotenciálový požadavek na kotel je vyvolán v závislosti na teplotní diferenci mezi požadovanou teplotou topné větve a měřenou hodnotou čidla dohřevu S4. Ohřev užitkové vody se spouští v závislosti na měřené hodnotě čidla užitkové vody S3.

Schéma 6: smíšený a nesmíšený topný okruh

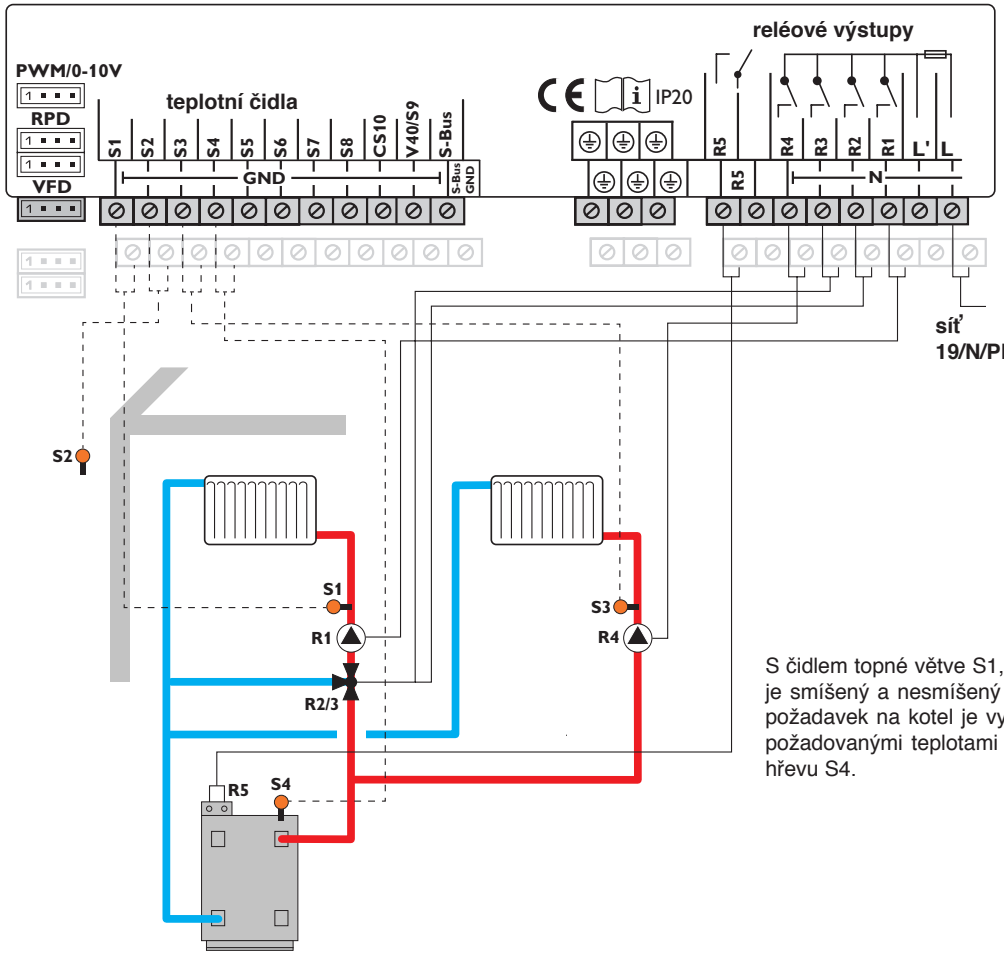


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	Vstup TO2	3/GND
S4	neobsazeno	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Čerpadlo TO2	14/N/PE
R5	neobsazeno	13/12

S čidlem topné větve S1, resp. S3 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený a nesmíšený topný okruh podle počasí.

Schéma 7: smíšený a nesmíšený topný okruh s dohřevem (požadavek)

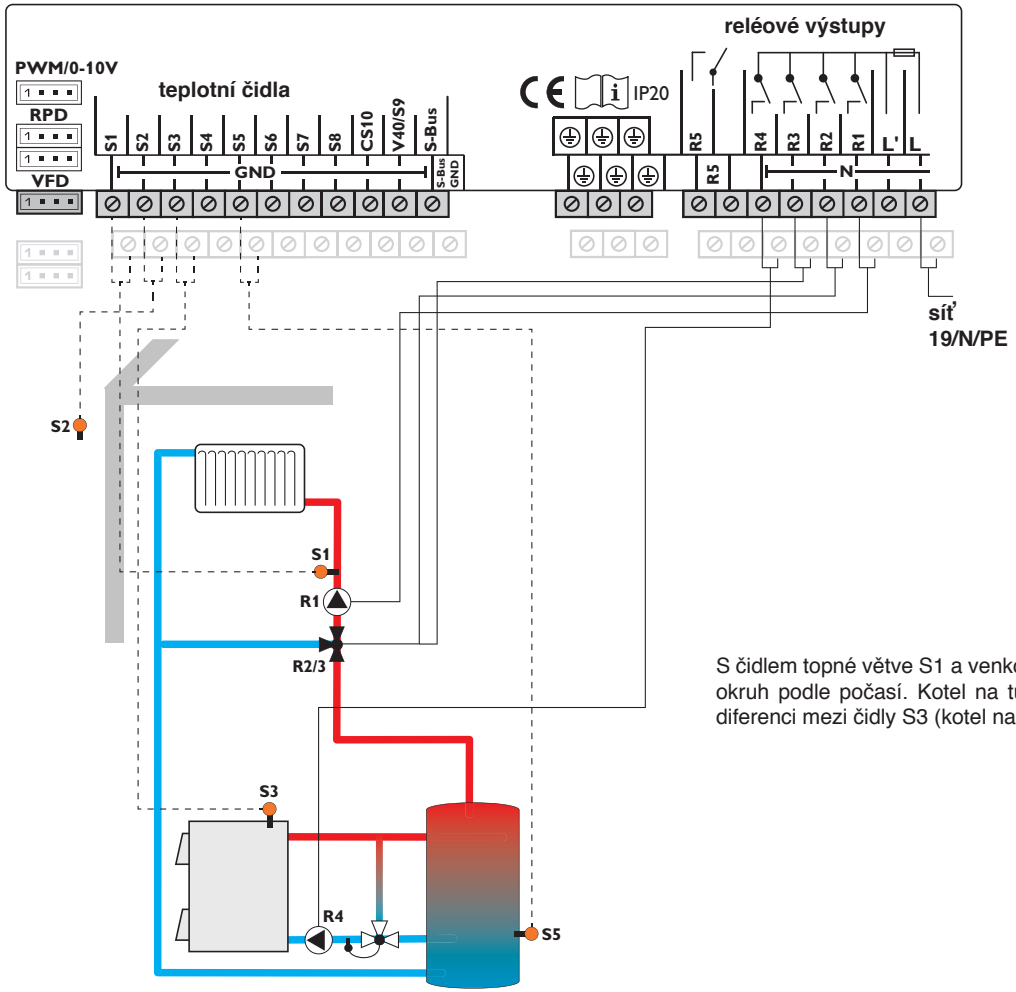


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	Vstup TO2	3/GND
S4	Dohřev/Kotel	4/GND
S5	neobsazeno	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Čerpadlo TO2	14/N/PE
R5	Požadavek	13/12

S čidlem topné větve S1, resp. S3 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený a nesmíšený topný okruh podle počasí. Bezpotenciálový požadavek na kotel je vyvolán v závislosti na teplotní diferenci mezi požadovanými teplotami topné větve a měřenou hodnotou čidla dohřevu S4.

Schéma 8: smíšený topný okruh s kotlem na tuhá paliva

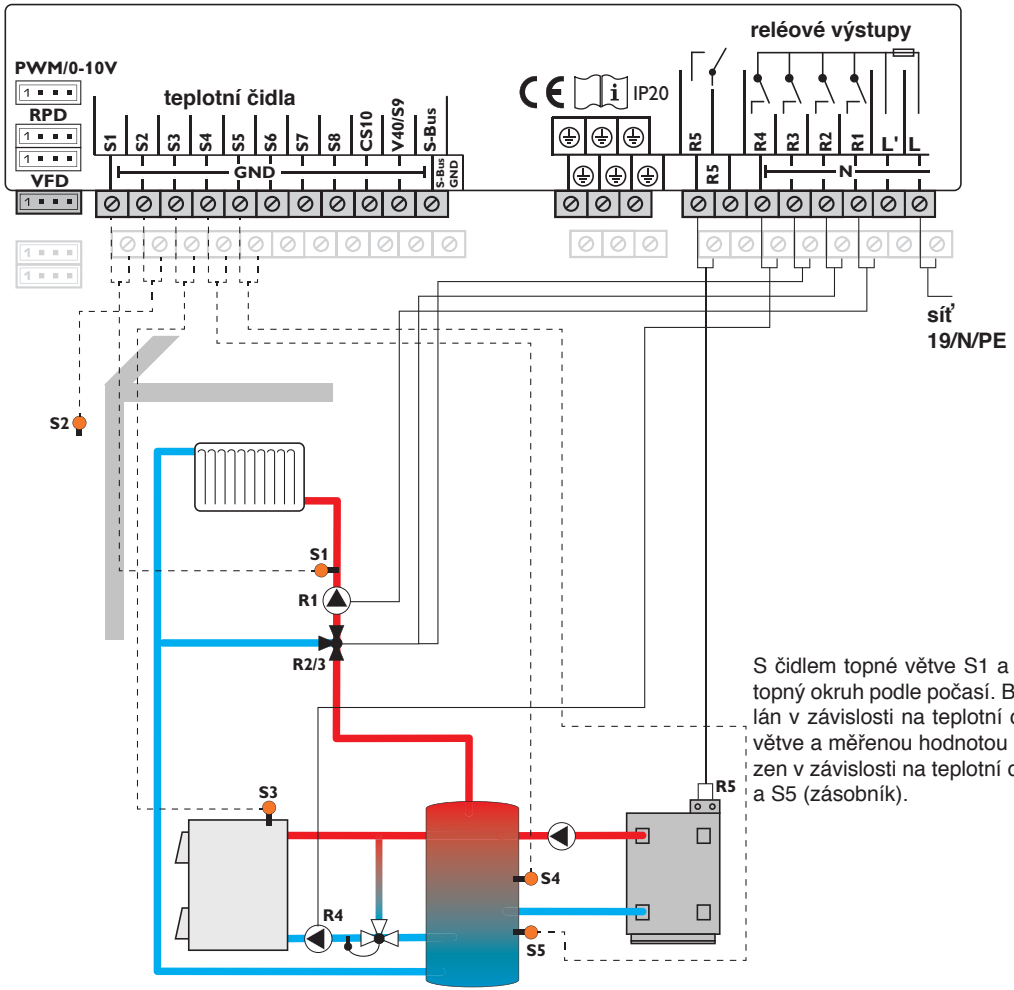


Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	Kotel na tuh.p.	3/GND
S4	neobsazeno	4/GND
S5	Zásobník	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Čerpadlo KTP	14/N/PE
R5	neobsazeno	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí. Kotel na tuhá paliva je řízen v závislosti na teplotní diferenci mezi čidly S3 (kotel na tuhá paliva) a S5 (zásobník).

Schéma 9: smíšený topný okruh s kotlem na tuhá paliva a dohřevem (požadavek)



Čidla		
S1	Vstup TO1	1/GND
S2	Venkovní	2/GND
S3	Kotel na tuh.p.	3/GND
S4	Dohřev/Kotel	4/GND
S5	Zásobník	5/GND
S6	neobsazeno	6/GND
S7	neobsazeno	7/GND
S8	neobsazeno	8/GND

Relé		
R1	Čerp.TO1	17/N/PE
R2	Směš.otevř.	16/N/PE
R3	Směš.zavř.	15/N/PE
R4	Čerpadlo KTP	14/N/PE
R5	Požadavek	13/12

S čidlem topné větve S1 a venkovním čidlem S2 se reguluje smíšený topný okruh podle počasí. Bezpotenciálový požadavek na kotel je vyvolán v závislosti na teplotní diferenci mezi požadovanou teplotou topné větve a měřenou hodnotou čidla dohřevu S4. Kotel na tuhá paliva je řízen v závislosti na teplotní diferenci mezi čidly S3 (kotel na tuhá paliva) a S5 (zásobník).

4.3 Nastavení krok za krokem

Regtronic RH je regulátor, který nabízí uživateli velké množství funkcí. Současně ponechává uživateli velmi značnou volnost při konfiguraci. Pro sestavení komplexního zařízení je tudíž nutné pečlivé plánování. Doporučuje se vyhotovit nákres systému.

Když je plánování, hydraulické provedení a elektrické připojení hotové, postupujte následovně:

1. Průchod menu pro uvedení do provozu

Po průchodu menu pro uvedení do provozu (viz strana 12) je možné provést další nastavení. Prostřednictvím resetování (viz strana 52) je možné menu pro uvedení do provozu kdykoli znovu vyvolat. Přitom se smažou dodatečně provedená nastavení.

2. Přihlášení modulů a senzoriky

Jestliže jsou připojena měřidla objemu, spínače, Grundfos Direct Sensors™ a/nebo externí rozšiřovací moduly, musí se přihlásit v menu Vstupy/Výstupy.

Přesnější informace k přihlášení modulů a čidel viz strana 55.

3. Nastavení topných okruhů a aktivace volitelných funkcí topení

Pokud regulátor řídí další topné okruhy, je nyní možné je nastavit.

Pro topnou část zařízení je možné také vybrat, aktivovat a nastavovat volitelné funkce:

- Ohřev užitkové vody
- Cirkulace
- Tepelná dezinfekce

Topné okruhy a jejich volitelné funkce mohou používat pro požadavky (na kotel), oběhová čerpadla nebo ventily společná relé. Ty je nejdříve nutno vybrat v menu Společná relé (viz strana 26). Jinak je možné přiřadit disponibilní volná relé regulátoru a připojených modulů.

Regulátor vždy navrhuje číselně nejnižší volné relé.

Čidla mohou být přiřazena libovolně často, aniž by byly ovlivněny jiné funkce.

Bližší informace k topným okruhům a volitelným funkcím topení viz strana 26.

4. Nastavení provozního režimu

Topný okruh se nachází po uvedení do provozu v automatickém režimu. Provozní režim je možné změnit ve stavovém menu:

- Automatika
- Den
- Noc
- Léto
- Dovol.
- Vyp

Provozní režim prvního topného okruhu platí i pro všechny ostatní topné okruhy (přes rozšiřovací moduly), když jsou napojené. Má-li být některý z topných okruhů 2…7 provozován nezávisle, musí se napojení příslušného topného okruhu deaktivovat (viz strana 33).

5. Aktivace volitelných funkcí zařízení

Také pro ostatní část zařízení je možné nyní vybrat, aktivovat a nastavovat volitelné funkce:

- Výměna tepla
- Zvýšení teploty zpátečky
- Kotel na tuh.p.
- Směšov.
- Paralelní relé
- Osvitový spínač
- Nabíjen.zón
- Chybov.relé
- Funkční blok

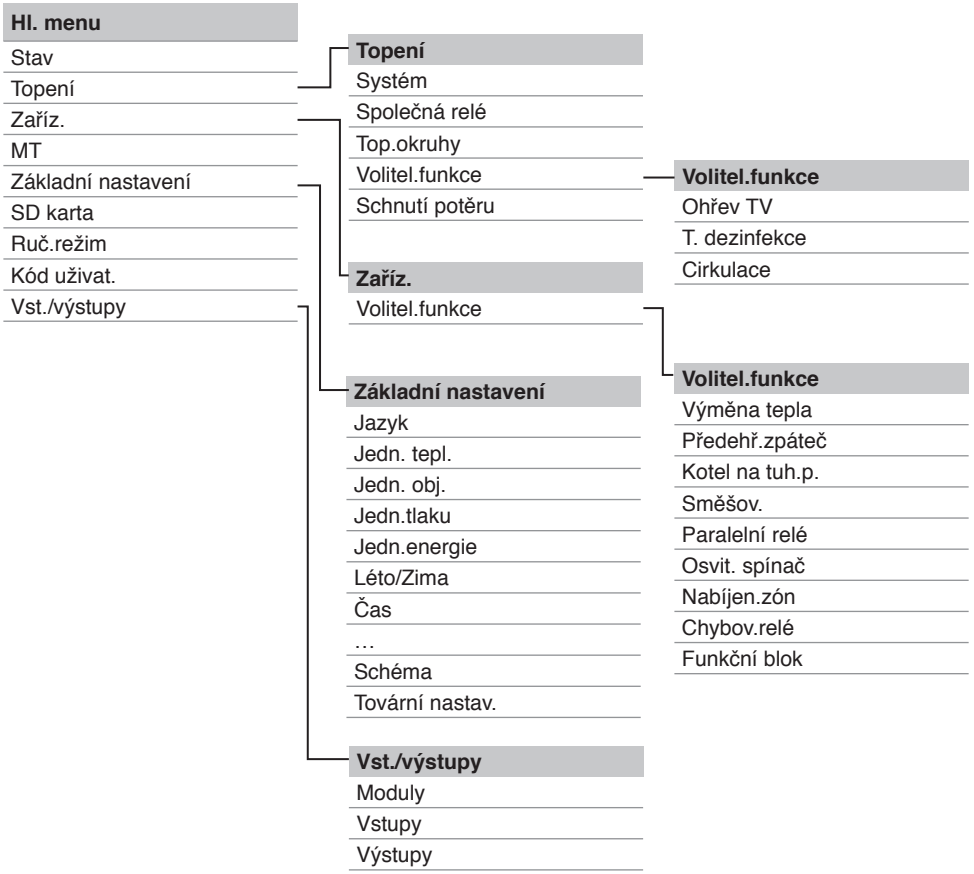
Volitelným funkcím, které potřebují relé, je možné přiřadit libovolné volné relé. Regulátor vždy navrhuje číselně nejnižší volné relé.

Čidla mohou být přiřazena libovolně často, aniž by byly ovlivněny jiné funkce.

Bližší informace k volitelným funkcím zařízení viz strana 42.

5 Funkce a možnosti

5.1 Struktura menu



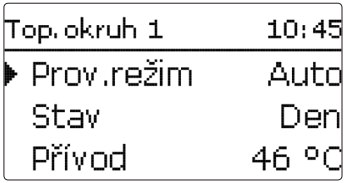
Body menu a hodnoty nastavení, které jsou k dispozici, jsou proměnlivé a závisí na již provedeném nastavení. Na obrázku je uveden pouze výňatek z celkového menu jako příklad pro znázornění struktury menu.

5.2 Stavové menu



Stavové menu obsahuje informace o aktuálních stavech všech aktivovaných topných okruhů, volitelných funkcích a MT. Kromě toho jsou uvedeny měřené hodnoty/bilanční hodnoty a hlášení.

5.3 Topení



V menu Stav/Topení se zobrazuje stav aktivovaných topných okruhů a vybraných volitelných funkcí. Stav prvního topného okruhu je také úvodní obrazovka. V ní je možné změnit provozní režim topného okruhu:

Automatika: Automatický topný režim s volitelně aktivovaným ohřevem užitkové vody a cirkulací.

Den: Konstantní topný režim s nastavenou denní korekcí.

Noc: Konstantní topný režim s nastavenou noční korekcí a zvoleným režimem snížení teploty.

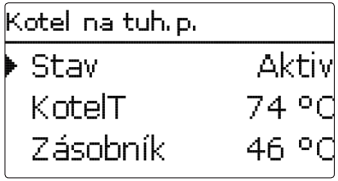
Léto: Topný okruh se vypne, volitelně aktivovaný ohřev užitkové vody a cirkulace zůstávají aktivní.

Vyp: Topný okruh i volitelně aktivovaný ohřev užitkové vody a cirkulace se vypne.

Dovolená: Po nastavitelnou dobu konstantní topný režim s nastavenou noční korekcí a zvoleným režimem snížení teploty.

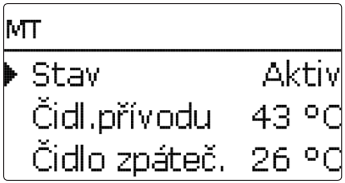
Provozní režim prvního topného okruhu platí i pro všechny ostatní topné okruhy (přes rozšiřovací moduly), když jsou napojené. Má-li být některý z topných okruhů 2 … 7 provozován nezávisle, musí se napojení příslušného topného okruhu deaktivovat (viz strana 33).

5.4 Zaříz.



V menu Stav/Zařízení se zobrazují stavové informace (Aktivní, Neaktivní, Deaktivováno) a teploty relevantních čidel a stavů relé.

5.5 MT

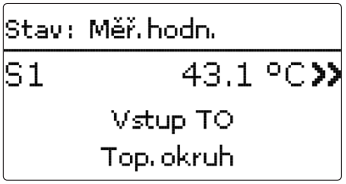


V menu Stav/MT se zobrazují aktuální měřené hodnoty čidel topné větve a zpátečky, objemový průtok, výkon a množství tepla.

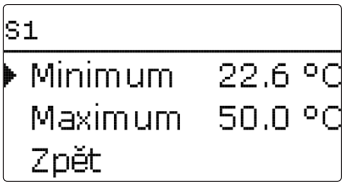
5.6 Měřené/bilanční hodnoty

V menu Stav/Měřené/Bilanční hodnoty se zobrazují všechny aktuální měřené hodnoty i různé bilanční hodnoty. Některé z řádků displeje lze vybrat pro přechod do podmenu.

U každého čidla a každého relé se zobrazuje, ke které části nebo ke které funkci jsou přiřazená. Jestliže se vedle přidělené funkce čidla objeví symbol ▶ na okraji displeje, má toto čidlo více funkcí, k nimž lze přecházet tlačítky 2 a 4. Čidla a relé regulátoru a všech připojených modulů jsou uvedena v číselném pořadí.

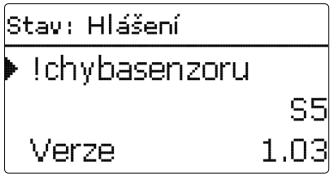


Pří výběru řádku s měřenou hodnotou se otevře další podmenu.



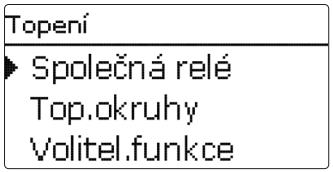
Při výběru např. S1 se otevře podmenu, v němž se zobrazuje minimální a maximální hodnota.

5.7 Hlášení

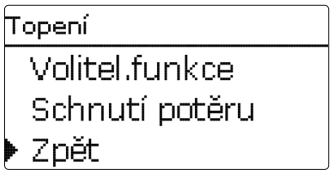


V menu Stav/Hlášení se zobrazují nepotvrzená chybová a výstražná hlášení.
Při normálním provozu se zobrazuje Vše v pořádku.
Zkrat nebo přerušení vodiče na vstupu čidla se zobrazí jako **!chybasenzoru**. Přesný chybový kód je možné odečíst v menu Stav/Měřené a Bilanční hodnoty.

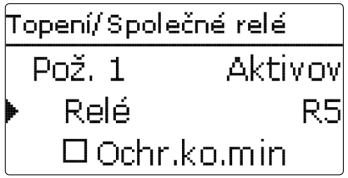
6 Topení



V tomto menu je možné provést všechna nastavení pro topnou část zařízení, resp. topné okruhy.
Je možné aktivovat společná relé pro požadavky, oběhová čerpadla nebo ventily, nastavit topné okruhy a vybrat nebo nastavit volitelné funkce.
V tomto menu můžete také provést aktivaci a nastavení schnutí potěru.



6.1 Společná relé



Pod tímto bodem menu lze aktivovat a seřídit až 6 společných relé. K dispozici jsou i další možnosti jako ochrana kotel, rozběh a doběh.

Společná relé jsou k dispozici v topných okruzích a volitelných funkcích menu topení jako možnost výběru v části **Virtuální ve výběru relé**. Tak si může více topných okruhů a volitelných funkcí (topení) vyžádat stejný zdroj tepla, využívat stejná oběhová čerpadla nebo společné relé (např. ventil).

Upozornění:
Proveďte aktivaci a nastavení společných relé jako první, aby byla k dispozici společná relé v topných okruzích a volitelné funkce.

Požadavek

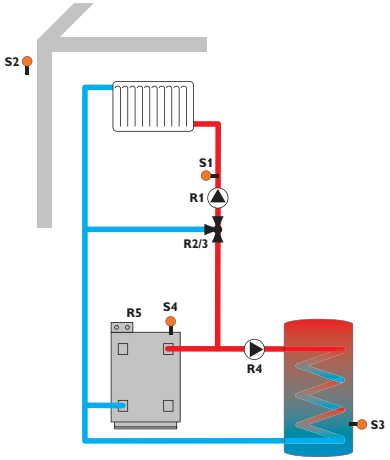
Pro požadavek např. kotel jsou k dispozici společná relé Požadavek **1** a Požadavek **2**. **Pro společná relé lze aktivovat možnosti Ochrana kotel min a Ochrana kotel max, s jejichž pomocí je možné řídit požadavky kotel v závislosti na teplotě**. K tomu je nutné přiřazení čidla kotel.

Možnost **Ochrana kotel min** slouží na ochranu kotlů starší konstrukce před vychladnutím. Při poklesu teploty pod nastavenou minimální hodnotu sepne přiřazené relé, dokud teplota opět nevzroste 2 K nad minimální teplotu.

Možnost **Ochrana kotel max** slouží na ochranu kotlů starší konstrukce před přehřátím. Při překročení maximální teploty rozepne přiřazené relé, dokud teplota opět neklesne 2 K pod maximální teplotu.

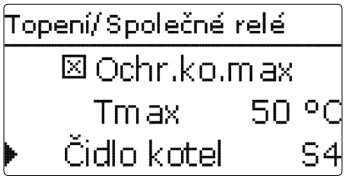
Příklad:

Požadavek 1 společného relé může být např. přiřazeno bezpotenciálové relé R5. R5 je pak k dispozici topným okruhům a např. ohřevu užitkové vody pro bezpotenciálový požadavek (výběr schéma 5).



Čerp.

Pro oběhová čerpadla jsou k dispozici společná relé **Čerpadlo 1** a Čerpadlo **2**. **Pro společná relé je možné aktivovat možnosti rozběh a doběh na základě požadavku, které lze řídit v závislosti na času nebo teplotě.** Pro řízení závislé na teplotě je nezbytné přiřazení čidla kotel.



Možnost Rozběh slouží ke zpožděnému zapnutí oběhového čerpadla při požadavku. Když je překročena nastavená minimální teplota na přiřazeném čidle, nebo uplyne nastavený čas rozběhu, sepne přiřazené relé.

Možnost Doběh slouží ke zpožděnému vypnutí oběhového čerpadla po vypnutí požadavku. Když klesne nastavená teplota kotel, nebo uplyne nastavená doba doběhu, rozepne přiřazené relé.

Ventil

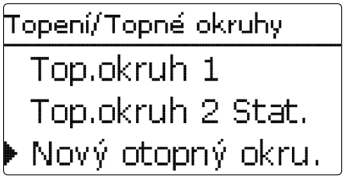
Pro ventily, resp. paralelní relé, jsou k dispozici relé Ventil 1 a Ventil 2. Společná relé spínají samostatně nebo spolu s referenčním relé, např. (oběhové) čerpadlo.

Topení/Společná relé

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/ Výběr	Tovární nastav.
Požadavek 1…2	Možnost Požadavek kotel	Aktivov, Deaktivov	Deaktivov
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Ochr.ko.min	Možnost Společné relé pro funkci Ochrana kotel min	Ano, Ne	Ne
Tmin	Minimální teplota kotel	10…90 °C	55 °C
Ochr.ko.max	Možnost Společné relé pro funkci Ochrana kotel max	Ano, Ne	Ne
Tmax	Maximální teplota kotel	20…95 °C	90 °C
Čidlo kotel 1…2	Výběr čidla kotel	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čerp. 1…2	Možnost Společné relé pro oběhové čerpadlo	Aktivov, Deaktivov	Deaktivov
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Rozběh	Zpoždění čerpadla	Ne, Čas, Teplota	Ne
Zpoždění	Zpoždění vůči požadavku	0…300 s	60 s
TNáběh	Rozběhová teplota kotel	10…90 °C	60 °C
Doběh	Doběh čerpadla	Ne, Čas, Teplota	Ne
Doba do.	Doba doběhu	0…300 s	60 s
TDoběh	Zbytková teplota kotel	10…90 °C	50 °C
Čidlo kotel 1…2	Výběr čidla kotel	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Ventil 1…2	Aktivování společného relé, paralelní relé	Aktivov, Deaktivov	Deaktivov
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému

6.2 Top.okruhy

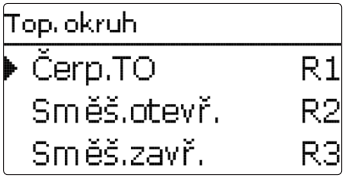
Regulátor má 1 smíšený a 1 nesmíšený topný okruh s regulací podle počasí a může s příslušnými rozšiřovacími moduly ovládat až 5 dalších smíšených topných okruhů.



Pokud se připojí jeden nebo více externích rozšiřovacích modulů, musí se moduly přihlásit v regulátoru. Jen přihlášené moduly se objeví ve výběru topných okruhů (viz strana 55).

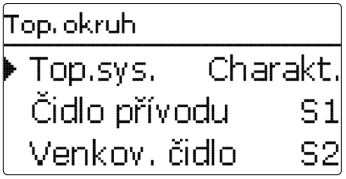
Jestliže je zvolen **Nový top. okruh**poprvé, přiřadí se regulátoru první topný okruh. Provozní režim prvního topného okruhu platí i pro všechny ostatní topné okruhy, které jsou společně napojené.

V menu topných okruhů je možné vybrat relé pro čerpadlo topného okruhu a směšovač topných okruhů. Tovární nastavení měňte jen v případě potřeby.

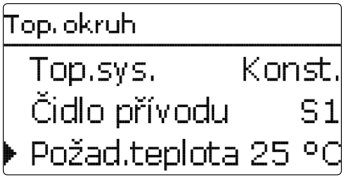


Pro smíšený topný okruh jsou potřebná 3 volná relé. Pokud regulátor nebo modul má k dispozici méně než 3 volná relé, může být přiřazen jen jeden statický (nesmíšený) topný okruh.

Po výběru topného systému (**Charakt.** nebo **Konst.**) je možné přiřadit potřebná čidla.

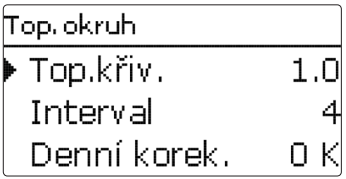


Topný systém Konstantní je k dispozici jen ve smíšeném topném okruhu, venkovní čidlo nelze přiřadit.



S topným systémem Konstantní je regulace prováděna na konstantní požadovanou teplotu topné větve, kterou je možné nastavit parametrem požadované teploty.

S topným systémem Charakteristika počítá regulátor požadovanou teplotou topné větve podle venkovní teploty a zvolené **topné křivky**. V obou případech se k ní přičítá jak korekční hodnota dálkového ovládání, tak denní korekční hodnota nebo noční útlum.



Topný systém Konstantní:

požadovaná teplota topné větve = požadovaná teplota + dálkové ovládání + denní korekce nebo noční útlum

Topný systém Charakteristika:

požadovaná teplota topné větve = teplota podle charakteristiky + dálkové ovládání + denní korekce nebo noční útlum.

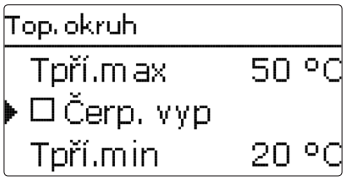
Vypočítaná požadovaná teplota topné větve je omezena nastavenými hodnotami pro parametry **maximální teplota topné větve** a **minimální teplota topné větve**.

maximální teplota topné větve ≥ požadovaná teplota topné větve ≥ minimální teplota topné větve

Když se teplota topné větve liší od požadované, aktivuje se směšovač, aby se teplota topné větve příslušně upravila.

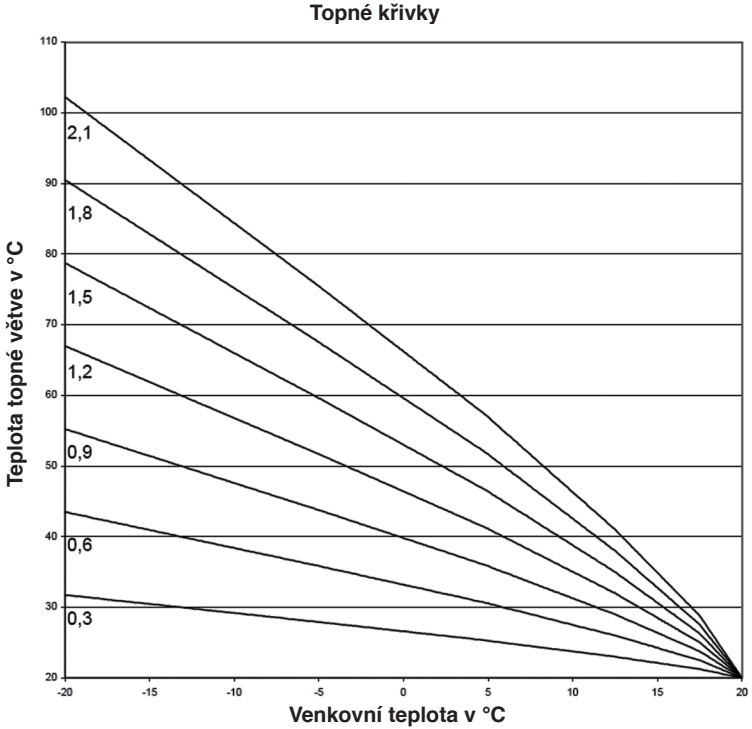
Dobu chodu směšovače je možné nastavit pomocí parametru **Interval**.

Prostřednictvím parametru **Čerp. vyp** se vypíná čerpadlo topného okruhu, když je nastavená hodnota pro maximální hodnotu topné větve překročena o 5 K.

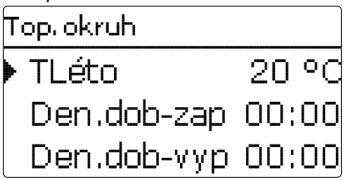


Při výpadku čidla venkovní teploty se generuje chybové hlášení. Po dobu výpadku se považuje maximální teplota topné větve -5 K za požadovanou teplotu topné větve.

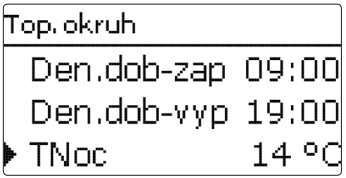
S **Dálk. ovládání** je možné posunutí topné křivky (± 15 K). Kromě toho je možné pomocí dálkového ovládání topný okruh vypnout, nebo zahájit rychlý ohřev.



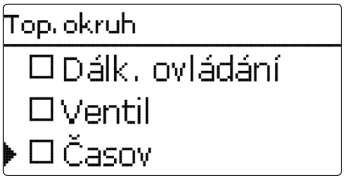
Vypnout topný okruh znamená, že se vypne oběhové čerpadlo a zavře směšovač. Rychlý ohřev znamená, že topení probíhá s maximální teplotou topné větve.



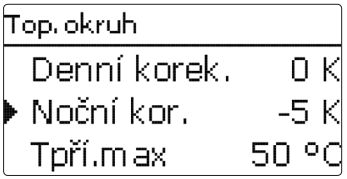
Automatický letní režim nastane, když venkovní teplota překročí letní teplotu **TLéto**. Toto nastavení je možné omezit parametry **Den.dob-zap** a **Den.dob-vyp** na určitou část dne. Mimo nastavené časové okno pak platí pro letní režim nižší teplota **TNoc**. V letním režimu se vypne topný okruh.

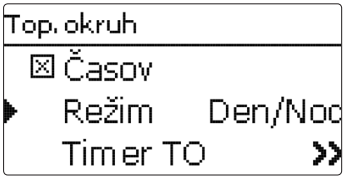


S možností **Ventil** je možné přiřadit relé, které spíná paralelně k topného okruhu (volné relé nebo Společná relé/Ventil 1,2).



Pomocí **Časovače** je možné nastavit Den/Noč. provoz. V denních fázích je požadovaná teplota topné větve zvýšena o nastavenou hodnotu denní korekce, v nočních fázích naproti tomu snížena o hodnotu noční korekce.





Pomocí parametru **Režim** je možné přepínat mezi následujícími režimy snížení teploty:

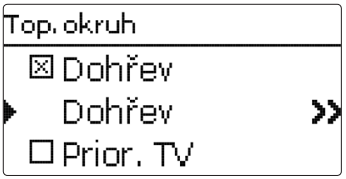
Den/Noc: Noční provoz probíhá se sníženou požadovanou teplotou topné větve (noční korekce).

Den/Vyp: Topný okruh a volitelně aktivovaný dohřev se během nočního provozu vypnou.

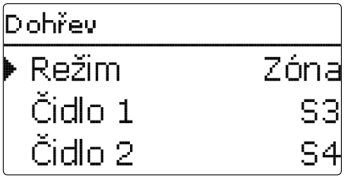
Míst./Vyp: Topný okruh a dohřev se během nočního provozu vypnou. Když dojde k poklesu pod nastavenou mezní teplotu u přiřazeného pokojového teplotního čidla, přepne regulátor na omezený topný režim.

Venkovní/Vyp: Topný okruh a dohřev se během nočního provozu vypnou. Když dojde k poklesu pod nastavenou mezní teplotu u venkovního teplotního čidla, přepne regulátor na omezený topný režim.

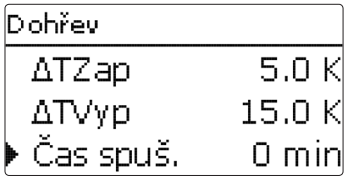
S **Časovačem TO** je možné nastavit časová okna pro denní provoz (viz strana 31).



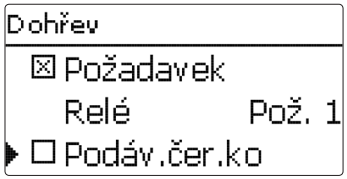
Dohřev topného okruhu je realizován prostřednictvím porovnávání teploty (diferenciální regulace) mezi vypočítanou požadovanou teplotou topné větve a jedním nebo dvěma čidly zásobníku, resp. referenčními čidly vyrovnávacího zásobníku. Pokud se tato teplotní diference (∆**Tzap**) příliš zmenší, aktivuje se dohřev a opět se vypne, když vznikne dostatečný rozdíl (∆**Tvyp**) mezi zásobníkem a požadovanou teplotou topné větve. Pokud zvolíte **Termostat**, je požadovaná teplota topné větve porovnávána s referenčním čidlem zásobníku. Pokud zvolíte **Zóna**, je požadovaná teplota topné větve porovnávána se 2 referenčními čidly. Podmínky spínání musí být splněny u obou referenčních čidel.

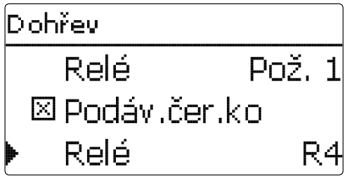


U režimů poklesu **Den/Vyp**, **Míst./Vyp** a **Venku/Vyp** se během nočního provozu zcela vypne topný okruh a dohřev. Pomocí nastavené hodnoty pro **Čas spuš.** je možné aktivovat dohřev již před začátkem denního provozu, aby se zásobník včas ohřál na dostatečně vysokou teplotu.

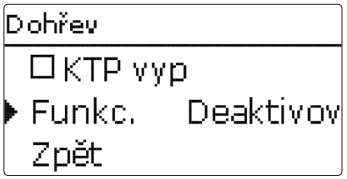


Požadavku a oběhovému čerpadlu kotel je možné přiřadit samostatná relé (volná relé nebo Společná relé/Požadavek 1, 2 resp. Čerpadlo 1, 2). Když se přiřadí dříve nastavená Společná relé, jsou aktivní i dříve nastavené parametry **Ochrana kotel, Rozběh, Doběh**.



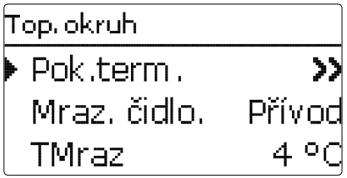


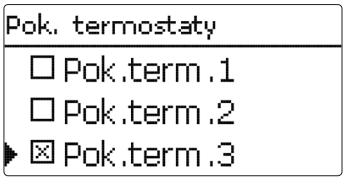
Je-li aktivován parametr **KTP vyp**, je dohřev potlačený, dokud je zapnutý kotel na tuhá paliva, který byl předtím aktivován v části Zařízení/Volitelné funkce.



Dohřev je nejprve aktivován a může být přechodně deaktivován.

Když se aktivuje parametr **Prior. TV**, vypne se topný okruh a potlačí dohřev, dokud je zapnutý ohřev užitkové vody, který byl aktivován v části Topení/Volitelné funkce.

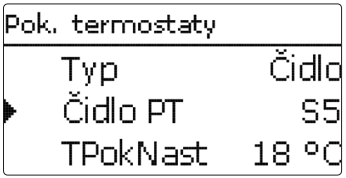




S možností **Pok. termostaty** je možné zapojit do regulace až 5 pokojových termostatů.

Každému pokojovému termostatu lze přiřadit jeden vstup čidla. Teplota na tomto čidle je monitorována. Jestliže naměřená teplota překročí nastavenou hodnotu **TPokNast** u všech aktivovaných pokojových termostatů, topný okruh se vypne, pokud je aktivován parametr **TO Vyp**.

Je možné používat i běžné pokojové termostaty s bezpotenciálovým výstupem. V takovém případě se musí nastavit volba kanálu Typ na Spínač. Příslušný vstup musí být předem nastaven v menu Vstupy/Výstupy rovněž na Spínač. Jen vstupy, pro něž byl nastaven Spínač, jsou v kanálu **Čidlo PT** nabízeny jako vstup pro pokojový termostat typu Spínač.

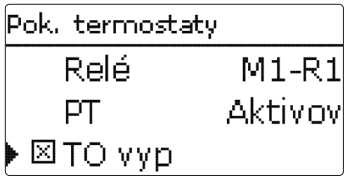


Když se aktivuje možnost **Časov**, objeví se týdenní spínací hodiny, s jejichž pomocí lze nastavit časové okno pro použití funkcí. V průběhu tohoto časového okna se sníží nastavená pokojová teplota o hodnotu **Snížení**.

Upozornění:
Informace k nastavení časovače viz strana 10.



Každému pokojovému termostatu lze dodatečně přiřadit jedno relé. Relé sepne, když dojde k poklesu pokojové teploty pod nastavenou hodnotu. Tak je např. možné odpojit daný pokoj od topného okruhu pomocí ventilu, dokud trvá požadovaná pokojová teplota.



Parametrem **PT** je možné dočasně aktivovat nebo deaktivovat pokojový termostat. Nastavení zůstane zachováno.

Funkce protimrazové ochrany

Funkce protimrazové ochrany topného okruhu slouží k aktivaci nečinného topného okruhu při náhlém poklesu teploty, aby byl ochráněn před poškozením mrazem.

Je monitorována teplota u vybraného **Mraz. čidlo.**protimrazové ochrany. Pokud teplota klesne pod nastavenou teplotu protimrazové ochrany **TMraz**, aktivuje se topný okruh, dokud teplota nepřekročí teplotu protimrazové ochrany o 2K, nejméně ale na 30 min.

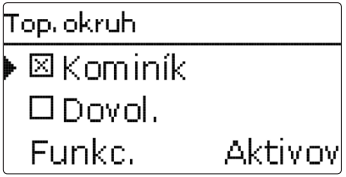
Topení/Topné okruhy/Nový topný okruh… / Interní resp. modul 1 … 5

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Čerp.TO	Výběr relé čerpadlo topného okruhu	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Směš.otevř.	Výběr relé směšovač otev.	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Směš.zavř.	Výběr relé směšovač zavř.	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Top.sys.	Výběr topného systému	Charakteristika, Konstantní	Charakt.
Čidl.přívodu	Přiřazení čidla topné větve	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Venkov. čidlo	Přiřazení čidla venkovní teploty	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Top.křiv.	Top.křiv.	0,3 … 3,0	1,0
Interval	Interval směšovače	1 … 20 s	4 s
Požad.teplota	Požad.teplota	10 … 100 °C	25 °C
Denní korek.	Denní korek.	-5 … +45 K	0 K
Noční kor.	Noční korekce	-20 … +30 K	-5 K
TPří.max	Maximální teplota topné větve	21 … 90 °C	50 °C
Čerp. vyp	Vypnutí čerpadla topného okruhu při překročení TPří.max	Ano, Ne	Ne
TPří.min	Minimální teplota topné větve	20 … 89 °C	20 °C
TLéto	Letní teplota den	0 … 40 °C	20 °C
Den.dob-zap	Den.dob-zap	00:00 … 23:45	00:00
Den.dob-vyp	Den.dob-vyp	00:00 … 23:45	00:00
TNoc	Letní teplota noc	0 … 40 °C	14 °C
Dálk. ovládání	Možnost Dálkové ovládání	Ano, Ne	Ne
Čidlo DO	Přiřazení vstupu dálkového ovládání	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Ventil	Možnost Ventil paralelně s topným okruhem	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé (ventil)	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Časov	Možnost Týdenní spínací hodiny	Ano, Ne	Ne
Režim	Volba režimu Snížení	Den/Noc, Den/Vyp, Míst./ Vyp, Venku/Vyp	Den/Noc
Čidlo pok	Pokojové čidlo	V závislosti na systému	V závislosti na systému
TMez	Mezní teplota	-20 … +30 °C	16 °C/0 °C
Timer TO	Časovač topného okruhu	Ano, Ne	Ne

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	Všech.dny
Nast. časovače	Nastavení časového okna	00:00 … 23:45	06:00 … 22:00
Dohřev	Možnost Dohřev	Ano, Ne	Ne
Režim	Výběr režimu dohřevu	Term., Zóna	Term.
Čidlo 1	Referenční čidlo 1	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidlo 2	Referenční čidlo 2 (když režim = Zóna)	V závislosti na systému	V závislosti na systému
ΔTzap	Spínací teplotní diference	-15,0 … 44,5 K	5 K
ΔTvyp	Vypínací teplotní diference	-14,5 … 45,0 K	15 K
Čas spuš.	Čas spuštění dohřevu	0 … 120 min	0 min
Požadavek	Možnost Požadavek	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Podáv.č.kotle	Možnost Oběhové čerpadlo kotel	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
KTP Vyp	Možnost Kotel na tuhá paliva Vyp	Ano, Ne	Ne
Funkc.	De-/Aktivace dohřevu	Aktivov, Deaktivov	Aktivov
Prior. TV	Možnost Priorita TV	Ano, Ne	Ne
Pok.term. 1 … 5	Možnost Pokojový termostat (1 … 5)	Ano, Ne	Ne
Typ	Výběr typu pokojového termostatu	Čidlo, Spínač	Čidlo
Čidlo PT	Přiřazení vstupu PT	V závislosti na systému	V závislosti na systému
TPokNast	Tepl.místnosti	10 … 30 °C	18 °C
Časov	Časovač PT	Ano, Ne	Ne
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	Všech.dny
Nast. časovače	Nastavení časového okna	00:00 … 23:45	00:00 … 0:00
Snížení	Snížení	1 … 20 K	5 K
Relé	Výběr relé PT	V závislosti na systému	V závislosti na systému
PT	Pokojový termostat	Aktivov, Deaktivov	Aktivov
TO Vyp	Možnost Topný okruh Vyp	Ano, Ne	Ano
Mraz. čidlo.	Čidlo protimrazové ochrany	Přívod, Venku	Topná větev

Funkce kominík

Funkce kominík umožňuje kominíkovi všechna potřebná měření bez obsluhy menu.



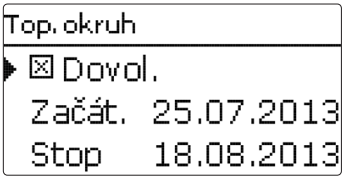
Funkce kominík je aktivována z výroby pro všechny topné okruhy. Režim kominík lze aktivovat stisknutím tlačítka ⑥ po dobu 5 s.

V režimu kominík se otevře směšovač topných okruhů a aktivuje se čerpadlo topného okruhu a kontakt dohřevu. Aktivní režim kominík je signalizován červeným blikáním tlačítkového kříže. Navíc se na displeji zobrazí **Kominík** a běží odpočítávání 30 min.

Po uplynutí odpočítávání se režim kominík automaticky deaktivuje. Jestliže se během odpočítávání stiskne tlačítko ⑥ znovu na dobu delší než 5 s, režim kominík se ukončí.

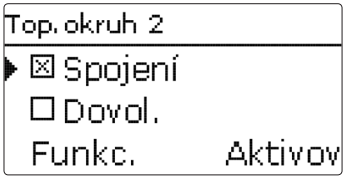
S možností **Dovol.** lze zadat počáteční a koncové datum nepřítomnosti.

Když se uvede topný okruh do provozního režimu **Dovol.**, přejde na nastavenou dobu automaticky do nočního útlumu.



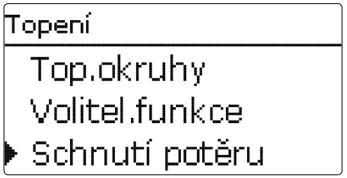
Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
TMraz	Teplota protimrazové ochrany	+4 … +10 °C / -20 … +10 °C	+4 °C
Kominík	Možnost Kominík	Ano, Ne	Ano
Spojení	Možnost Napojení provozního režimu (TO2 … 7)	Ano, Ne	Ano
Dovol.	Možnost Provozní režim Dovolená	Ano, Ne	Ne
Začát.	Začátek provozního režimu Dovolená	0 … 31:1 … 12:2001 … 2050 (dd:mm:rrrr)	
Stop	Konec provozního režimu Dovolená	0 … 31:1 … 12:2001 … 2050 (dd:mm:rrrr)	
Funkc.	Aktivace/Deaktivace topného okruhu	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Od 2. topného okruhu disponují topné okruhy parametrem **Spojení** Pomocí tohoto parametru převezmou topné okruhy provozní režim 1. topného okruhu. Chcete-li nastavit pro topné okruhy vlastní provozní režim, musí se napojení deaktivovat.



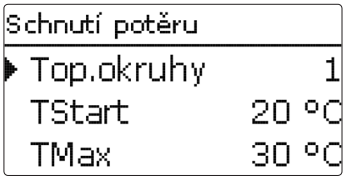
Schnutí potěru

Tato funkce slouží pro schnutí potěru u volitelných topných okruhů v závislosti na času a teplotě.



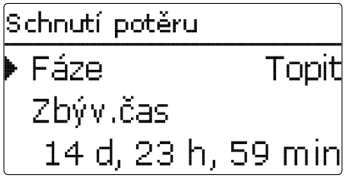
Upozornění:
Schnutí potěru a funkce kominík jsou navzájem blokované. Aby bylo možné aktivovat schnutí potěru, musí být vypnuta funkce kominík ve všech topných okruzích.

Topné okruhy je možné vybrat v menu **Topení/ Schnutí potěru**. Na konci tohoto menu se může pomocí „Aktivována“ přepnout do pohotovostního režimu.

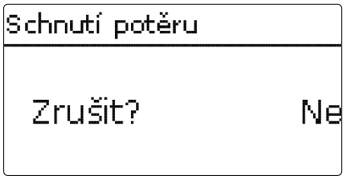


Stisknutím tlačítka ⑥ nejméně na 5 s se aktivuje program schnutí potěru.

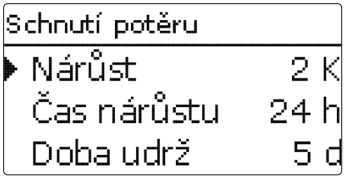
Na displeji se zobrazí hlášení o schnutí potěru a odpočet zbývajícího času (dd:hh). Po dobu tohoto procesu bliká zeleně tlačítkový kříž.



Opakovaným stisknutím tlačítka ⑥ nejméně na 5 s se program schnutí potěru předčasně ukončí. Z tohoto důvodu následuje bezpečnostní dotaz. Bezpečnostní dotaz potvrďte jen tehdy, pokud se má schnutí potěru ukončit.



Na začátku schnutí potěru se uvedou do provozu vybrané topné okruhy s nastavenou počáteční teplotou jako požadovanou teplotou topné větve pro čas nárůstu. Poté se požadovaná teplota topné větve vždy po dobu nastavitelného času nárůstu postupně zvyšuje o nastavitelný nárůst, dokud není dosaženo udržovací teploty. Po uplynutí udržovací doby se v opačném pořadí požadovaná teplota topné větve postupně snižuje, dokud není opět dosaženo počáteční teploty.



Jestliže není dosaženo požadované teploty topné větve po prvních 24 hodinách, resp. po příslušných časech nárůstu, nebo je-li trvale překračována, schnutí potěru se ukončí.

Topný okruh se vypne a zobrazí se chybové hlášení. Tlačítkový kříž svítí červeně.

Chyba 1: čidlo topné větve vadné

Chyba 2: teplota topné větve je déle než 5 minut vyšší než maximální teplota topné větve + 5 K

Chyba 3: teplota topné větve je déle než 30 minut vyšší než udržovací teplota + nárůst

Chyba 4: teplota topné větve je déle než 2 hodiny vyšší než požadovaná teplota topné větve + nárůst

Chyba 5: teplota topné větve je déle než čas nárůstu nižší než požadovaná teplota topné větve - nárůst

Zatímco běží program schnutí potěru pro vybrané topné okruhy, fungují ostatní topné okruhy podle jejich zvoleného provozního režimu.

Tlačítkem ⑦ je možné kdykoli přejít do stavového, resp. hlavního menu regulátoru, kde lze provádět nastavení.

Po úspěšném dokončení schnutí potěru se příslušné topné okruhy přepnou do regulérního provozu podle zvoleného provozního režimu.

Schnutí potěru se automaticky deaktivuje. Funkce kominík je opět aktivována pro všechny topné okruhy.

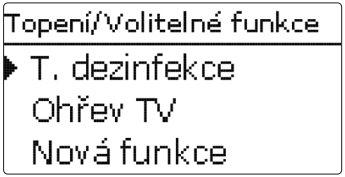
Topení/Schnutí potěru

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Top.okruh	Výběr topného okruhu	TO1 … 7	V závislosti na systému
TStart	Počáteční teplota	10 … 30 °C	20 °C
Tmax	Udržovací teplota	20 … 60 °C	30 °C
Nárůst	Nárůst	1 … 10 K	2 K
Čas nárůstu	Čas nárůstu	1 … 24 h	24 h
Doba udrž	Doba udržování TMax	1 … 20 d	5 d
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Deaktivov

Upozornění:
Musí být zajištěno napájení topných okruhů zdrojem tepla (dohřev).

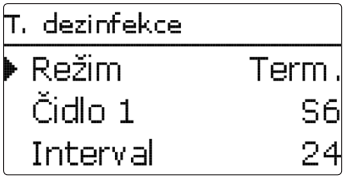
Upozornění:
Je-li v regulátoru zasunutá SD karta, vytvoří se protokol potěru.

6.3 Volitel.funkce



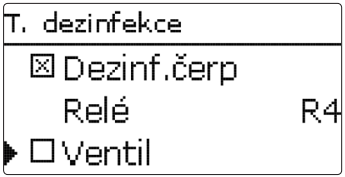
Pod tímto bodem menu je možné vybrat a nastavit doplňkové funkce topení.

Pod **nová funkce…** lze vybrat různé předem definované funkce. Všechny volitelné funkce se nabízí tak dlouho, dokud nejsou obsazena všechna relé.



Při výběru funkce se otevře podmenu, kde lze provést všechna potřebná nastavení.

V tomto podmenu se funkci také přiřazuje relé pro oběhové čerpadlo. Pod bodem menu **Ventil** je navíc možné přiřadit relé, které spíná paralelně s příslušným čerpadlem.



Všechny volitelné funkce topení obsahují body menu **Požadavek** a **Podáv.čerp.kotel**, které řídí generátor tepla pro dohřev.

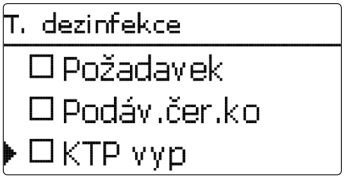
Mohou být aktivovány jednotlivě nebo společné.

Pod bodem menu **Požadavek** je možné vybrané funkci přiřadit relé pro požadavky topení. K výběru se nabízí všechna dosud neobsazená relé.

Pod tímto bodem menu lze rovněž vybrat společné relé **Požadavek 1/2** (viz strana 26).

Pod bodem menu **Podáv.čerp.kotel** je možné přiřadit oběhové čerpadlo dohřevu. Vedle přímého přiřazení relé je možný také výběr společného relé **Čerp. 1/2**. U výběru společného relé jsou možné další volby jako Ochrana kotel, Rozběh, Doběh (viz strana 26).

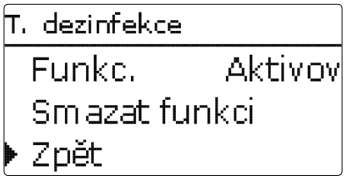
Je-li aktivován parametr **KTP vyp**, je dohřev potlačený, dokud je zapnutý kotel na tuhá paliva, který byl předtím aktivován v části **Zaříz./Volitel. funkce**.



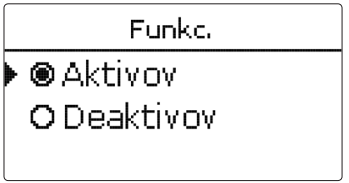
Po výběru a nastavení se funkce objeví v menu **Volitel.funkce** nad bodem menu **Nová funkce**.

Tím je zajištěn rychlý přehled o již aktivovaných funkcích.

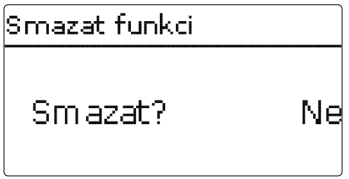
Přehled, které čidlo které části a které relé které funkci bylo přiřazeno, se nachází v menu **Stav/ Servis**.



Na konci každého podmenu k volitelné funkci jsou body **Funkce** a **Smazat funkci**.

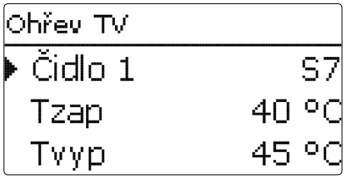


V kanálu nastavení **Funkce** je možné již vybranou volitelnou funkci dočasně deaktivovat, resp. opět aktivovat. Všechna nastavení zůstanou zachována, přiřazená relé zůstanou obsazena a nelze je přiřadit žádné jiné funkci.

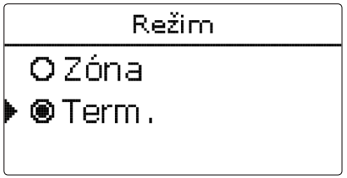


Jestliže se bod **Smazat funkci** potvrdí tlačítkem (5), objeví se bezpečnostní dotaz. Tlačítky (2) a (4) je možné přepínat mezi Ano a Ne. Jestliže se nastaví Ano a potvrdí tlačítkem (5), je funkce smazána a příslušná relé se opět uvolní.

Ohřev užitkové vody



Ohřev užitkové vody slouží k ohřevu zásobníku užitkové vody prostřednictvím požadavku na dohřev.



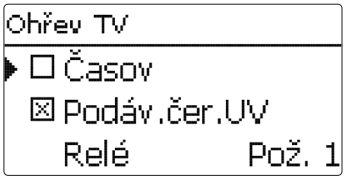
Pro ohřev užitkové vody jsou k dispozici 2 různé režimy:

Režim **Tepelný**

Přiřazené relé požadavku sepne, když teplota na přiřazeném čidle 1 klesne pod nastavenou zapínací teplotu. Když teplota na přiřazeném čidle překročí nastavenou vypínací teplotu, relé rozepne.

Režim **Zóna**:

Jestliže je vybrán režim Zóna, musí být splněny podmínky zapnutí a vypnutí na 2 čidlech, aby relé sepnulo nebo rozepnulo.



Topení/Volitelné funkce/nová funkce…/Ohřev TV

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Ohřev TV	Ohřev užitkové vody	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Režim	Režim	Term., Zóna	Term.
Čidlo 1	Referenční čidlo 1	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidlo 2	Referenční čidlo 2 (když režim = Zóna)	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Tzap	Zapínací teplota	0…94 °C	40 °C
Tvyp	Vypínací teplota	1…95 °C	45 °C
Časov	Možnost Týdenní spínací hodiny	Ano, Ne	Ne
Časovač UV1	Týdenní spínací hodiny	00:00…23:45	-
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	-
Podáv.čer.UV	Možnost Oběhové čerpadlo užitkové vody	Ano, Ne	Ano
Relé	Výběr relé oběhového čerpadla užitkové vody	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Ventil	Možnost Ventil	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Požadavek	Možnost Požadavek	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Podáv.čer.ko	Možnost Oběhové čerpadlo kotel	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé oběhového čerpadla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
KTP Vyp	Možnost Kotel na tuhá paliva Vyp	Ano, Ne	Ne
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov
Smazat funkci			
zpět			

Když se aktivuje možnost **Časov**, objeví se týdenní spínací hodiny, s jejichž pomocí lze nastavit časové okno pro použití funkcí.

Upozornění:
Informace k nastavení časovače viz strana 10.

Tepelná dezinfekce

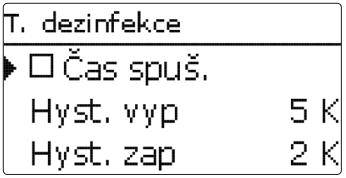
Tato funkce slouží k potlačení vzniku Legionelly v zásobnících užitkové vody cílenou aktivací dohřevu.



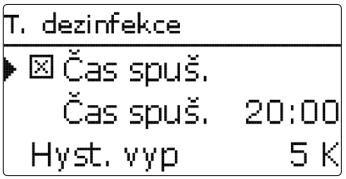
Pro účely tepelné dezinfekce je sledována teplota nejméně na jednom referenčním čidle. Během intervalu sledování **Interval** musí být trvale překročena dezinfekční teplota na referenčním čidle (v režimu Zóna na obou referenčních čidlech) po dobu dezinfekce, aby byly splněny podmínky pro dezinfekci.

Když je aktivována tepelná dezinfekce, začne běžet interval sledování, jakmile teplota na referenčním čidle klesne pod dezinfekční teplotu. Po uplynutí intervalu sledování zapne referenční relé dohřev. Doba dezinfekce se začne počítat, jakmile je překročena dezinfekční teplota na referenčním čidle (v režimu Zóna na obou referenčních čidlech).

Jestliže teplota na referenčním čidle (v režimu Zóna na obou referenčních čidlech) překročí dezinfekční teplotu o více než 5 K, referenční relé rozepne, dokud teplota opět neklesne na hodnotu méně než 2 K nad dezinfekční teplotu.



Tepelnou dezinfekci lze dokončit jen tehdy, pokud dezinfekční teplota je trvale překročena po celou dobu dezinfekce.



Z důvodu flexibilní regulační logiky není možné předvídat přesnou délku dezinfekčního cyklu. Pro stanovení přesného časového okamžiku dezinfekce lze použít zpoždění času spuštění.

Když je aktivované zpoždění času spuštění **Čas spuš.**, lze okamžik pro tepelnou dezinfekci nastavit s prodlevou času spuštění. Zapnutí dohřevu je po uplynutí intervalu sledování posunuto až k tomuto času.

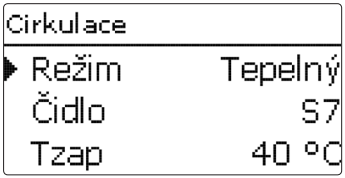
Jestliže interval sledování končí například ve 12:00 hodin a čas spuštění byl nastaven na 18:00, sepne referenční relé v 18:00 místo ve 12:00 hodin, tedy s šestihodinovým zpožděním.

Jestliže jsou podmínky dezinfekce splněny před uplynutím zpoždění času spuštění v důsledku nabíjení jiným způsobem, je tepelná dezinfekce považována za dokončenou a začne běžet nové období sledování.

Topení/Volitelné funkce/nová funkce…/Tep. dezinfekce

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Režim	Výběr režimu	Term., Zóna	Term.
Čidlo 1	Výběr referenčního čidla 1	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidlo 2	Výběr referenčního čidla 2 (když režim = Zóna)	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Interval	Interval sledování	0…30, 1…23 (dd:hh)	1 d 0 h
Teplota	Dezinfekční teplota	45…90 °C	60 °C
Doba	Doba dezinfekce	0,5…24,0 h	1,0 h
Čas spuš.	Možnost Zpoždění času spuštění	Ano, Ne	Ne
Čas spuš.	Okamžik spuštění	00:00…23:30	20:00
Hyst. zap	Hystereze zapnutí	2…20 K	5 K
Hyst. vyp	Hystereze vypnutí	1…19 K	2 K
Dezinf. Čerp.	Možnost Dezinfekční čerpadlo	Ano, Ne	Ano
Relé	Relé dezinfekčního čerpadla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Ventil	Možnost Ventil	Ano, Ne	Ne
Relé	Relé ventilu	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Pož.	Výběr relé požadavek	Ano, Ne	Ne
Relé	Relé požadavek	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Podáv.čer.ko	Možnost Oběhové čerpadlo kotel	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé oběhové čerpadlo kotel	V závislosti na systému	V závislosti na systému
KTPVyp	Možnost Kotel na tuhá paliva Vyp	Ano, Ne	Ne
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Cirkulace



Funkce Cirkulace slouží k regulaci a ovládání cirkulačního čerpadla.

Řídicí logika má k dispozici 5 režimů:

- Požadavek
- Tepelný
- Časov
- Požadavek + Časov
- Požadavek + Časov

Při výběru některé z variant se objeví příslušné parametry nastavení.

Požadavek

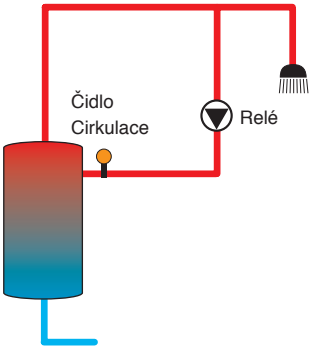
Podmínka zapnutí je splněna, když je aktivován přiřazený požadavek pro nastavené zpoždění zapnutí (sepnutý kontakt). Podmínka zapnutí pak trvá po nastavenou (minimální) dobu. Podmínka je pak po nastavenou dobu pauzy ignorována a cirkulace obdrží Stav Pauza.

Tepelný

Teplota na vybraném čidle je monitorována. Přiřazené relé sepne, když dojde k poklesu teploty pod nastavenou zapínací teplotu. Při překročení vypínací teploty relé rozepne.

Časov

Relé sepne po nastavené časové okno, mimo ně rozepne. Pro obsluhu časovače viz dole.

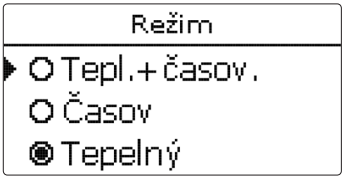


Požadavek + Časov

Relé sepne, když jsou splněny podmínky zapnutí obou výše uvedených variant.

Požadavek + Časov

Relé sepne, když jsou splněny podmínky zapnutí obou výše uvedených variant.



Upozornění:

Když se připojí spínač proudění ke vstupu S1…S8, musí průtok trvat až 5 s, než regulátor zareaguje. Při připojení na vstup impulzů (S9), činí reakční doba 1 s.



Když se aktivuje varianta **Časov**, **Požadavek + Časov** nebo **Tepelný + Časov**, objeví se týdenní spínací hodiny, jimiž lze nastavit časové okno pro zapnutí funkce.

Upozornění:

Informace k nastavení časovače viz strana 10.

Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Cirkulace

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Režim	Varianta	Požadavek, Tepelně, Časovač, Požadavek+Časovač, Tepelně+Časovač	Tepelný
Čidlo	Přiřazení čidla cirkulace	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Tzap	Zapínací teplota	10 … 59 °C	40 °C
Tvyp	Vypínací teplota	11 … 60 °C	45 °C
Zpoždění	Zpoždění při požadavku	0 … 3 s	0 s
Dob.	Doba běh	01:00 … 15:00 min	03:00 min
Dob.	Doba pauzy	10 … 60 min	30 min
Časov	Nastavení časového okna	00:00 … 23:45	-
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	-
Cirk. Čerp.	Možnost Cirkulační čerpadlo	Ano, Ne	Ano
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Ventil	Možnost Ventil	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Požadavek	Možnost Požadavek	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Podáv.čer.ko	Možnost Oběhové čerpadlo kotel	Ano, Ne	Ne
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
KTPVyp	Možnost Kotel na tuhá paliva vyp	Ano, Ne	Ne
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

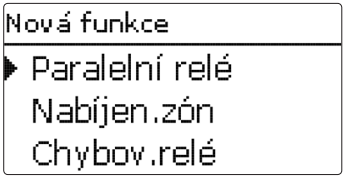
7 Zaříz.



V tomto menu je možné provést všechna nastavení pro netopnou část zařízení.

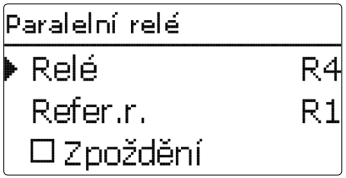
Lze vybrat a nastavit celou řadu volitelných funkcí.

7.1 Volitel.funkce



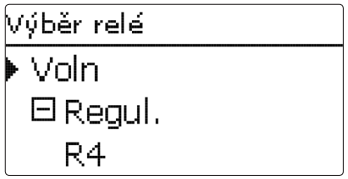
Pod tímto bodem menu je možné vybrat a nastavit doplňkové funkce zařízení.

Pod **nová funkce ...** lze vybrat různé předem definované funkce. Všechny volitelné funkce se nabízí tak dlouho, dokud nejsou obsazena všechna relé.



Při výběru funkce se otevře podmenu, kde lze provést všechna potřebná nastavení.

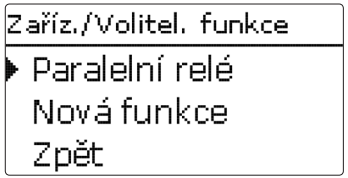
V tomto podmenu se funkci také přiřazuje relé nebo příp. určité komponenty zařízení.



Bod menu **Výběr relé** je obsažen ve všech volitelných funkcích. Proto se již neuvádí v jednotlivých popisech funkcí.

V tomto bodu menu lze zvolené funkci přiřadit relé. K výběru se nabízí všechna dosud neobsazená relé.

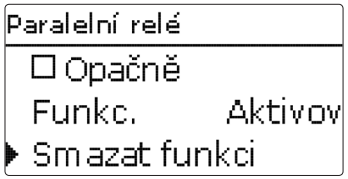
V podmenu **Regul.**jsou uvedena všechna volná relé regulátoru. Pokud jsou přihlášeny externí moduly, objeví se jako vlastní podmenu s volnými relé, která obsahují.



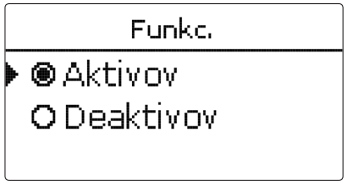
Po výběru a nastavení se funkce objeví v menu **Volitel.funkce** nad bodem menu **Nová funkce**.

Tím je zajištěn rychlý přehled o již aktivovaných funkcích.

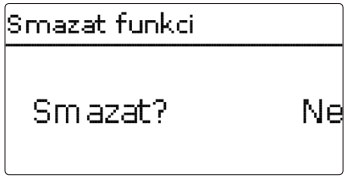
Přehled, které čidlo které části a které relé které funkci bylo přiřazeno, se nachází v menu **Stav/ Měřené/Bilanční hodnoty**.



Na konci každého podmenu k volitelné funkci jsou body **Funkce** a **Smazat funkci**.



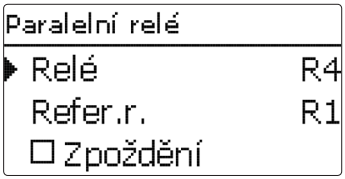
V kanálu nastavení **Funkce** je možné již vybranou volitelnou funkci dočasně deaktivovat, resp. opět aktivovat. Všechna nastavení zůstanou zachována, přiřazená relé zůstanou obsazena a nelze je přiřadit žádné jiné funkci.



Jestliže se bod **Smazat funkci** potvrdí tlačítkem (5), objeví se bezpečnostní dotaz. Tlačítky (2) a (4) je možné přepínat mezi Ano a Ne. Jestliže se nastaví Ano a potvrdí tlačítkem (5), je funkce smazána a je opět k dispozici pod **nová funkce...** . Příslušná relé jsou opět odblokována.

Paralelní relé

Upozornění:
Když se některé relé nachází v ručním režimu, vybrané paralelní relé nespíná spolu s ním.



Funkce **Paralelní relé** slouží ke společnému spínání vybraného relé vždy s vybraným referenčním relé. Tak je možné např. ventil s vlastním relé ovládat souběžně s čerpadlem**.**

Když se aktivuje možnost **Doběh**, zůstane paralelní relé po vypnutí referenčního relé zapnuté po nastavenou dobu doběhu.

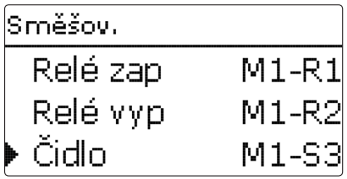
Když se aktivuje možnost **Zpoždění**, sepne paralelní relé až po nastavené době. Jestliže se referenční relé během času zpoždění rozepne, zůstane rozepnuté i paralelní relé.

Když se aktivuje možnost **Opačně**, sepne paralelní relé, když referenční relé rozepne a naopak.

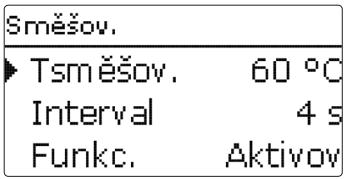
Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Paralelní relé

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Refer. r.	Výběr relé referenční relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Zpoždění	Možnost Zpoždění	Ano, Ne	Ne
Doba	Čas zpoždění	1…30 min	1 min
Doběh	Možnost Doběh	Ano, Ne	Ne
Doba	Doba doběhu	1…30 min	1 min
Opačně	Možnost Opačné spínání	Ano, Ne	Ne
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Směšovač



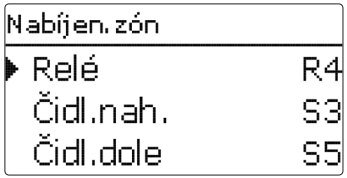
Regulace směšovače slouží k přizpůsobení skutečné teploty topné větve k cílové teplotě směšovače. Za tímto účelem se směšovač v závislosti na odchylce otvírá nebo zavírá v taktech. Směšovač je ovládán v nastaveném **Interval**. Pauza vyplývá z odchylky skutečné hodnoty od požadované.



Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Směšovač

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé zap.	Výběr relé směšovač zavř.	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Relé vyp.	Výběr relé směšovač otev.	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidlo	Přiřazení čidla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Tsměšov.	Cílová teplota směšovače	0…130 °C	60 °C
Interval	Interval směšovače	1…20 s	4 s
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

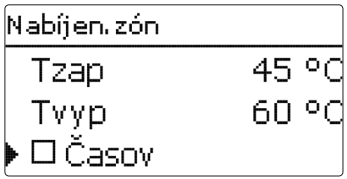
Nabíjení zón



Funkce nabíjení zón slouží k průběžnému nabíjení určité akumulační oblasti mezi 2 čidly (čidlo nahoře a čidlo dole). Za tímto účelem se používají 2 čidla ke sledování podmínky zapnutí nebo vypnutí. Jako referenční parametry slouží zapínací a vypínací teploty **Tzap** a **Tvyp**.

Jestliže klesne měřená teplota na obou přiřazených čidlech pod zadaný spínací práh **Tzap**, relé sepne. Relé opět rozepne, když je na obou čidlech překročena teplota **Tvyp.**

Pokud je některé z obou čidel vadné, nabíjení zóny se ukončí, respektive potlačí.



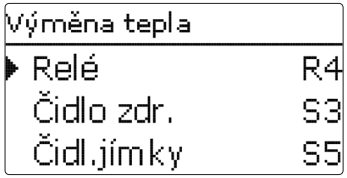
Když se aktivuje možnost **Časov**, objeví se týdenní spínací hodiny, s jejichž pomocí lze nastavit časové okno pro použití funkcí.

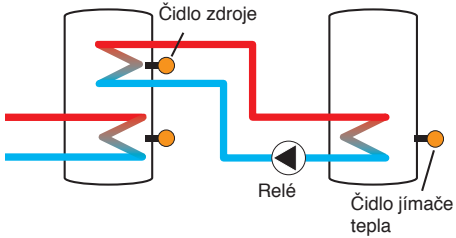
Upozornění:
Informace k nastavení časovače viz strana 10.

Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Nabíjení zón

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.nah.	Přiřazení čidla nahoře	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.dole	Přiřazení čidla dole	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Tzap	Zapínací teplota kotel	0…94 °C	45 °C
Tvyp	Vypínací teplota kotel	1…95 °C	60 °C
Časov	Možnost Týdenní spínací hodiny	Ano, Ne	Ne
Časov	Týdenní spínací hodiny	-	-
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	-
Časov	Nastavení časového okna	00:00…23:45	-
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Výměna tepla





Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Výměna tepla

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.zdroj	Přiřazení čidla zdroje tepla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.jímky	Přiřazení čidla jímače tepla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
ΔTzap	Spínací teplotní diference	1,0…30,0 K	6,0 K
ΔTvyp	Vypínací teplotní diference	0,5…29,5 K	4,0 K
ΔTpož	Požadovaná teplotní diference	1,5…40,0 K	10,0 K
Nárůst	Nárůst	1,0…20,0K	2,0K
Min otáčky	Minimální otáčky	20…100 %	100 %
Tmax	Maximální teplota nabíjeného zásobníku	10…95 °C	60 °C
Tmin	Minimální teplota vybíjeného zásobníku	10…95 °C	10 °C
Časov	Týdenní spínací hodiny	-	-
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	-
Časov	Nastavení časového okna	00:00…23:45	-
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Funkce Výměna tepla slouží k přenosu tepla ze zdroje tepla do jímače tepla.

Přiřazené relé se aktivuje, když jsou splněny všechny podmínky zapnutí:

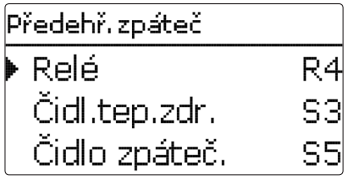
- teplotní diference mezi přiřazenými čidly překročila spínací teplotní diferenci
- teplotní diference mezi přiřazenými čidly nepřekročila vypínací teplotní diferenci
- teplota na čidle zdroje tepla je nad minimální teplotou
- teplota na čidle jímače tepla je pod maximální teplotou
- některé z nastavených časových oken je aktivní (pokud je zvolena možnost Časovač)

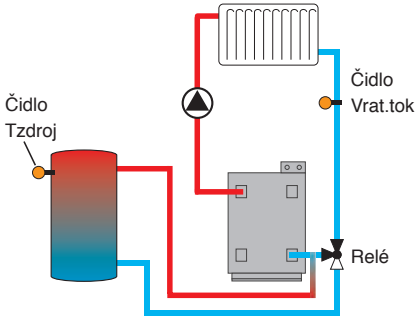
Regulace otáček je z výroby deaktivována. Regulaci otáček aktivujete snížením minimálních otáček.

Při překročení požadované teplotní diference se zapne regulace otáček. Pokud se rozdíl zvětší o nastavený přírůstek, zvýší se otáčky vždy o dalších 10 %.

Upozornění:
Informace k nastavení časovače viz strana 10.

Zvýšení teploty zpátečky





Funkce Zvýšení teploty zpátečky slouží k přenosu tepla ze zdroje tepla do zpátečky topného okruhu.

Přiřazené relé se aktivuje, když jsou splněny všechny podmínky zapnutí:

- teplotní diference mezi přiřazenými čidly překročila spínací teplotní diferenci
- teplotní diference mezi přiřazenými čidly nepřekročila vypínací teplotní diferenci
- když je aktivováno **Léto vyp** , leží teplota na venkovním čidle pod nastavenou hodnotou pro venkovní teplotu
- teplota na přiřazeném čidle není vyšší než vypínací teplota (pokud je zvolena možnost **Léto vyp.**)

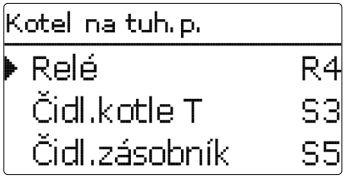
Regulace otáček je z výroby deaktivována. Regulaci otáček aktivujete snížením minimálních otáček.

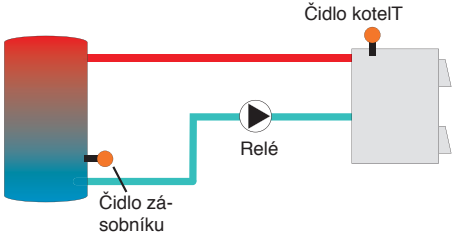
Pomocí letního vypnutí můžete potlačit zvýšení teploty zpátečky mimo topné období. Pokud je topný okruh regulován regulátorem, přizpůsobí se nastavení automaticky topnému okruhu.

Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Zvýšení teploty zpátečky

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.tep.zdr	Přiřazení čidla zdroje tepla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidlo zpáteč.	Přiřazení čidla zpátečky	V závislosti na systému	V závislosti na systému
ΔTzap	Spínací teplotní diference	2,0 … 30,0 K	6,0 K
ΔTvyp	Vypínací teplotní diference	1,0 … 29,0 K	4,0 K
Léto vyp.	Letní vypnutí	Ano, Ne	Ne
Čidlo	Přiřazení čidla venkovní teploty	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Tvyp	Vypínací teplota	10 … 60 °C	20 °C
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Kotel na tuhá paliva





Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Kotel na tuhá paliva

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.kotel T	Přiřazení čidla kotel na tuhá paliva	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.zásobník	Přiřazení čidla zásobníku	V závislosti na systému	V závislosti na systému
ΔTzap	Spínací teplotní diference	2,0 … 30,0 K	6,0 K
ΔTvyp	Vypínací teplotní diference	1,0 … 29,0 K	4,0 K
ΔTpož	Požadovaná teplotní diference	3,0 … 40,0 K	10,0 K
Nárůst	Nárůst	1,0 … 20,0 K	2,0 K
Min. otáčky	Minimální otáčky	20 … 100 %	100 %
Tmax zás.	Maximální teplota	4 … 95 °C	60 °C
Tmin kotel	Minimální teplota	4 … 95 °C	60 °C
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Funkce Kotel na tuhá paliva slouží k přenosu tepla z kotel na tuhá paliva do zásobníku.

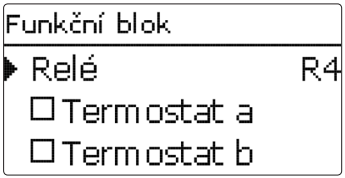
Přiřazené relé se aktivuje, když jsou splněny všechny podmínky zapnutí:

- teplotní diference mezi přiřazenými čidly překročila spínací teplotní diferenci
- teplotní diference mezi přiřazenými čidly nepřekročila vypínací teplotní diferenci
- teplota na čidle kotel na tuhá paliva je nad minimální teplotou
- teplota na čidle zásobníku je pod maximální teplotou
- některé z nastavených časových oken je aktivní (pokud je zvolena možnost Časovač)

Regulace otáček je z výroby deaktivována. Regulaci otáček aktivujete snížením minimálních otáček.

Při překročení požadované teplotní diference se zapne regulace otáček. Pokud se rozdíl zvětší o nastavený přírůstek, zvýší se otáčky vždy o dalších 10 %.

Funkční blok



Navíc k předem definovaným volitelným funkcím jsou k dispozici funkční bloky, které se skládají z funkcí termostatu, časovače a rozdílových funkcí. S jejich pomocí je možné realizovat další komponenty nebo funkce.

Funkčním blokům je možné přiřadit čidla a volná relé. Již použitá čidla lze použít, aniž by to mělo vliv na jejich regulační funkci.

V rámci jednoho funkčního bloku jsou funkce vzájemně propojené (AND-propojení), tj. musí být splněny podmínky všech aktivovaných funkcí, aby přiřazené relé sepnulo. Jakmile přestane být splněna jediná podmínka zapnutí, relé rozepne.

Termostatická funkce

Když je dosaženo nastavené zapínací teploty (Th(x)zap), sepne relé přiřazené funkčnímu bloku. Opět rozepne, když je dosaženo nastavené vypínací teploty (Th(x)vyp). Podmínky pro zapnutí všech ostatních aktivovaných funkcí funkčního bloku musí být rovněž splněny.

Přiřaďte referenční čidlo v kanálu **Čidlo**.

Nastavte omezení maximální teploty pomocí Th(x)vyp > Th(x)zap, omezení minimální teploty pomocí Th(x)zap > Th(x)vyp. Teploty nemohou být nastaveny stejně.

Funkce ΔT

Relé přiřazené funkčnímu bloku sepne, když je dosaženo nastavené spínací teplotní diference (ΔT(x)zap). Opět rozepne, když je dosaženo nastavené vypínací teplotní diference (ΔT(x)vyp). Podmínky pro zapnutí všech ostatních aktivovaných funkcí funkčního bloku musí být rovněž splněny.

Funkce ΔT je vybavena funkcí regulace otáček. Lze nastavit požadovanou teplotní diferenci a minimální otáčky. Pevně nastavená hodnota nárůstu jsou 2 K.

Refer.relé

Lze vybrat až 5 referenčních relé.

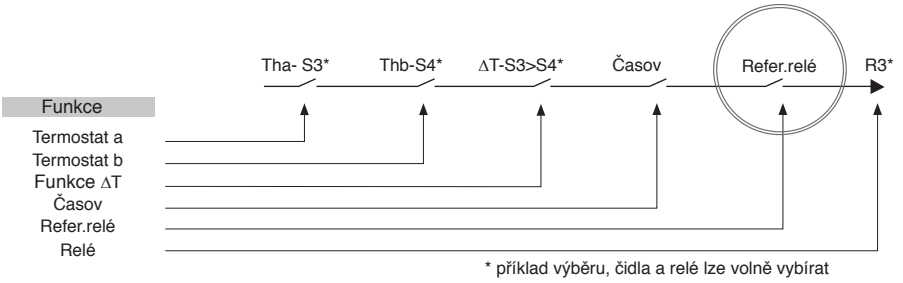
V bodě menu **Režim** je možné vybrat, zda se mají referenční relé zapínat do série (AND) nebo paralelně (OR).

Režim NEBO

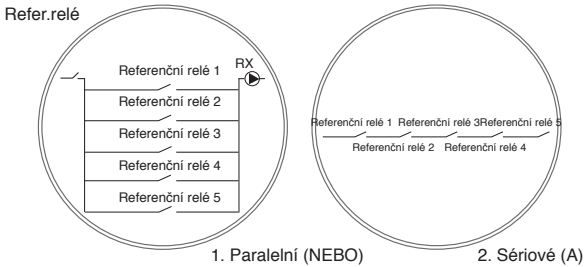
Když je aktivní alespoň jedno referenční relé, je podmínka zapnutí pro funkční blok považována za splněnou. Podmínky pro zapnutí všech ostatních aktivovaných funkcí funkčního bloku musí být rovněž splněny.

Režim AND

Když jsou aktivní všechna referenční relé, je podmínka zapnutí pro funkční blok považována za splněnou. Podmínky pro zapnutí všech ostatních aktivovaných funkcí funkčního bloku musí být rovněž splněny.



* příklad výběru, čidla a relé lze volně vybírat



Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Funkční blok

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Termostat a	Termostat a	Ano, Ne	Ne
T-a zap	Zapínací teplota termostatu a	-40…250 °C	40 °C
T-a vyp	Vypínací teplota termostatu a	-40…250 °C	45 °C
Čidlo	Čidlo termostatu a	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Termostat b	Termostat b	Ano, Ne	Ne
T-b zap	Zapínací teplota termostatu b	-40…250 °C	40 °C
T-b vyp	Vypínací teplota termostatu b	-40…250 °C	45 °C
Čidlo	Čidlo termostatu b	V závislosti na systému	V závislosti na systému
ΔT-funkce	Diferenční funkce	Ano, Ne	Ne
ΔTzap	Spínací teplotní diference	1,0…50,0 K	5,0 K
ΔTvyp	Vypínací teplotní diference	0,5…49,5 K	3,0 K
ΔTpož	Požadovaná teplotní diference	2…100 K	10 K
Nárůst	Nárůst	1,0…20,0	2,0 K
Min otáčky	Minimální otáčky	20…100 %	30 %
Čidl.zdroj	Čidlo zdroje tepla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.jímky	Čidlo jímače tepla	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Časov	Týdenní spínací hodiny	Ano, Ne	Ne
Časovač FB1	Nastavení časového okna	00:00…23:45	
Dny týdne	Výběr dnů týdne	Všech.dny, Pondělí…Neděle, Další	-
Refer.r.	Možnost Referenční relé	Ano, Ne	Ne
Režim	Režim referenčního relé	A, NEBO	NEBO
Relé	Výběr referenčního relé 1	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Relé	Výběr referenčního relé 2	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Relé	Výběr referenčního relé 3	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Osvit. spínač



Funkce Osvitový spínač slouží k zapínání a vypínání relé v závislosti na změřené hodnotě slunečního záření.

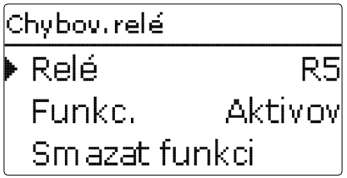
Přiřazené relé sepne, když nastavená hodnota slunečního záření zůstane překročená po nastavenou dobu. Když hodnota slunečního záření zůstane pod nastavenou hodnotou po zadanou dobu, relé rozepne.

Když je aktivovaná možnost **Opačně**, reaguje relé přesně naopak.

Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Osvitový spínač

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Záření	Osvit pro zapnutí	50…1000 W/m²	200 W/m²
Doba	Doba zapnutí	0…30 min	2 min
Opačně	Možnost Opačné spínání	Ano, Ne	Ne
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

Chybov.relé



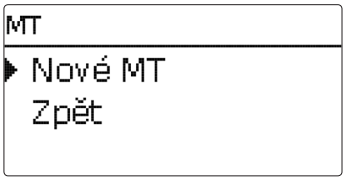
Funkce Chybové relé slouží ke spínání relé v případě chyby. Tak je možné např. připojit vysílač signálu, který hlásí chybové stavy.

Je-li je funkce aktivovaná, sepne přiřazené relé, když se vyskytne porucha čidla.

Zařízení/Volitelné funkce/nová funkce…/Chybové relé

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

8 MT



V menu MT je možné přiřadit a nastavit až 5 interních měřičů tepla.

V bodu menu **Nové MT** je možné přidat další měřič tepla.



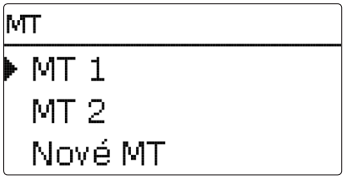
Otevře se menu, kde je možné provést všechna potřebná nastavení pro měřič tepla.

Když se aktivuje možnost **Čidlo objemového průtoku**, je možné vybrat vstup impulzů, nebo pokud existuje, Grundfos Direct Sensor™. Grundfos Direct Sensors™ je nyní možné vybrat, jen když byly předtím přihlášeny v menu Vstupy/Výstupy. Tam se také musí nastavit hodnota impulzu.

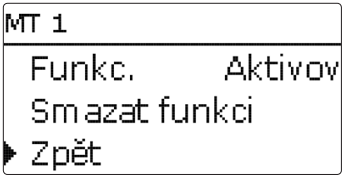
Když se deaktivuje možnost **Čidlo objemového průtoku**, sestaví regulátor tepelnou bilanci s pevnou hodnotou průtoku jako základ pro výpočet. Průtok se musí odečítat na průtokoměru při 100% otáčkách čerpadla a zadat v kanálu nastavení **Průtok**. Dodatečně se musí přiřadit **Relé**. Bilancování množství tepla se provede, když je přiřazené relé sepnuté.

V kanálu nastavení **Médium** se musí vybrat teplonosné médium. Když je vybrán propylenglykol nebo etylenglykol, objeví se kanál nastavení **Obsah**, kde se může nastavit podíl nemrznoucího prostředku v teplonosném médiu.

Když je aktivována možnost **Alternat.ukazatel**, přepočítává regulátor množství tepla na ušetřené množství fosilního paliva (uhlí, olej nebo plyn), nebo na ušetřené emise CO_2. Je možné vybrat alternativně zobrazovanou **Jedn.**. K tomu je nutné zadat **přepočítávací koeficient**. Přepočítávací koeficient je závislý na zařízení a musí se vypočítat individuálně.



Již vybrané měřiče tepla se objevují v menu MT nad bodem menu **nový MT…** v číselném pořadí.



Když se zvolí již vybraný měřič tepla, otevře se znovu výše popsané menu se všemi nastavenými hodnotami.

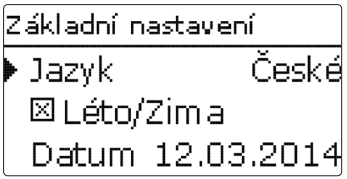
Pro deaktivaci měřiče tepla zvolte dole v menu řádek **Smazat funkci**.

Smazaný měřič tepla zmizí z výčtu a je znovu k dispozici pod **Nové MT**. Číslování ostatních měřičů tepla zůstane zachované.

MT/Nové MT

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Čid.přív	Přiřazení čidla topné větve	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.zpáteč	Přiřazení čidla zpátečky	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Čidl.obj.	Možnost Čidlo objemového průtoku	Ano, Ne	Ne
Čidl.obj.	Přiřazení čidla objemového průtoku	Imp 1, Gd1, Gd2	-
Průtok	Průtok (když čidl.obj. = Ne)	1,0 … 500,0 l/min	3,0 l/min
Relé	Výběr relé	V závislosti na systému	V závislosti na systému
Médium	Teplonosné médium	Tyfocor LS, propyl., etyl., voda	Voda
Obsah	Podíl glykolu v médiu (jen když médium = propylenglykol nebo etylenglykol)	5 … 100 %	40 %
Alternat.ukaz.	Možnost Alternativní ukazatel	Ano, Ne	Ne
Jedn.	Alternativní jednotka	Uhlí, plyn, olej, CO_2	CO_2
Koef.	Přepočítávací koeficient	0,01 … 100,00	0,50
Funkc.	Aktivace/Deaktivace	Aktiv., Deaktivov	Aktivov

9 Základní nastavení

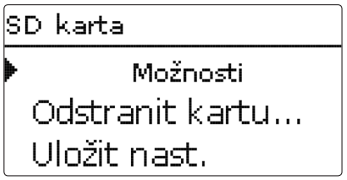


V menu Základní nastavení můžete nastavit všechny základní parametry regulátoru. Obvykle byla tato nastavení provedena již v menu pro uvedení do provozu. Zde je můžete dodatečně změnit.

Základní nastavení

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Jazyk	Výběr jazyky menu	Němčina, Angličtina, Francouzština	Němčina
Léto/Zima	Výběr letního/zimního času	Ano, Ne	Ano
Datum	Nastavení data	01.01.2001 … 31.12.2099	01.01.2010
Čas	Nastavení času	00:00 … 23:59	-
Jedn. tepl.	Jednotka teploty	°C, °F	°C
Jedn. obj.	Jednotka objemu	Galony, Litr	Litr
Jedn.tlaku	Jednotka tlaku	psi, bar	bar
Jedn.energie	Jednotka energie	Wh, BTU	Wh
Schéma	Výběr schématu	0 … 9	0
Tovární nastav.	zpět na tovární nastavení	Ano, Ne	Ne

10 SD karta



Regulátor je vybaven adaptérem pro běžné SD karty.

Pomocí SD karty můžete provádět následující funkce:

- zaznamenávat měřené a bilanční hodnoty. Po přenesení do počítače lze uložené hodnoty například otevřít a zobrazit pomocí tabulkového editoru.
- Zálohovat nastavení a parametrizaci na SD kartě a případně je z SD karty obnovit.
- Nahrávat do regulátoru aktualizace firmwaru.

Nahrávání aktualizací firmwaru

Vždy aktuální software je možné stáhnout na www.oventrop.de. Při vložení SD karty s nahranou aktualizací firmwaru se objeví na displeji dotaz **Aktual?**. Tlačítky 2 a 4 je možné přepínat mezi **Ano** a **Ne**.

➔ K provedení aktualizace vyberte **Ano** a potvrďte tlačítkem 5.

Aktualizace proběhne automaticky. Na displeji se objeví **Čekejte prosím** a ukazatel průběhu. Po nahrání aktualizace se regulátor automaticky znovu spustí a proběhne krátká fáze inicializace.

➔ Pokud se aktualizace nemá provést, zvolte **Ne**.

Regulátor se spustí do normálního provozu.

Upozornění:
Regulátor rozpozná aktualizace firmwaru jen tehdy, pokud jsou uložené ve složce s názvem „OVENTROP/RHB“ v první úrovni SD karty.

➔ Vytvořte na SD kartě složku „OVENTROP/RHB“ a rozbalte soubor ZIP do této složky.

Spuštění záznamu dat

➔ Vložte SD kartu do adaptéru.

➔ Nastavte typ a interval záznamu.

Zaznamenávání ihned začne.

Ukončení záznamu dat

➔ Zvolte bod menu Odstranit kartu.

➔ Jakmile se zobrazí Vyjmout kartu, vyjměte kartu z otvoru.

Když se v bodu menu Typ záznamu **nastaví Lineární, skončí záznam** při dosažení meze kapacity. Objeví se hlášení „Plná karta“.

Při nastavení **Cyklicky** jsou nejstarší data na kartě přepisována, jakmile je dosaženo meze kapacity.

Upozornění:
Zbývající doba záznamu se zkracuje nelineárně v důsledku rostoucí velikosti datových paketů. Datové pakety se mohou zvětšovat např. v důsledku rostoucího počtu hodin provozu.

Uložení nastavení regulátoru

➔ Chcete-li uložit nastavení regulátoru na SD kartu, vyberte bod menu **Uložení nastavení**.

Během procesu ukládání se na displeji objeví **Čekejte prosím**, poté hlášení **Hotovo!**. Nastavení regulátoru se uloží na SD kartu do souboru .SET.

Načtení nastavení regulátoru

➔ Chcete-li načíst nastavení regulátoru z SD karty, vyberte bod menu **Načtení nastavení**.

Objeví se okno Výběr souboru.

➔ Vyberte požadovaný soubor .SET.

Během procesu načítání se na displeji objeví **Prosím čekejte**, poté hlášení **Hotovo!**.

Formátování SD karty

➔ Zvolte bod menu Formátování karty.

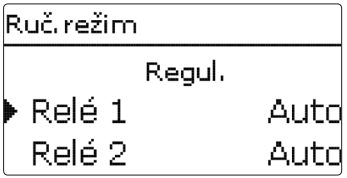
Obsah karty se smaže a karta se naformátuje souborovým systémem FAT.

Upozornění:
Pro bezpečné odstranění SD karty vždy před jejím vyjmutím zvolte bod menu Odstranění karty....

SD karta

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Odstranit kartu...	Bezpečné odstranění karty	-	-
Uložit nast.	Uložit nastavení	-	-
Načíst nast.	Načíst nastavení	-	-
Interv.zázn.	Interv.zázn.	00:01 … 20:00 (mm:ss)	01:00
Typ zázn.	Typ záznamu	Cyklický, Lineár	Lineár
Formátovat kartu	Formátovat kartu	-	-

11 Ruč.režim



V menu Ruční režim je možné nastavit provozní režim všech relé v regulátoru a připojených modulech.

Všechna relé jsou uvedena v číselném pořadí, nejprve relé regulátoru a poté jednotlivých připojených modulů. Také výčet modulů je proveden v číselném pořadí.

Pod bodem menu Všechna relé... lze současně všechna relé vypnout (Vyp) nebo uvést do automatického režimu (Auto):

Vyp = relé je vypnuté (ruční režim)
Auto = relé je v automatickém režimu



Pro každé relé je možné zvolit provozní režim i jednotlivě. K dispozici jsou následující možnosti nastavení:

Vyp = relé je vypnuté (ruční režim)
Min = relé běží s minimálními otáčkami (ruční režim)
Max = relé běží na 100 % (ruční režim)
Auto = relé je v automatickém režimu

Upozornění:
Po provedení kontrolních a servisních prací se musí nastavit provozní režim opět na **Auto**. Jinak není normální provoz možný.

Ruč.režim

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Relé 1 … X	Výběr provozního režimu	Max, Auto, Min, Vyp	Auto
Všechna relé...	Výběr provozního režimu všech relé	Auto, Vyp	Vyp

12 Kód uživat.



V menu Kód uživatele je možné zadat kód uživatele. Každé místo čtyřmístného kódu se musí zadat a potvrdit jednotlivě. Po potvrzení posledního místa dojde k automatickému skoku do nejbližší vyšší úrovně.

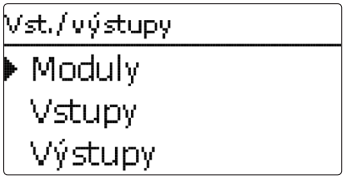
Pro získání přístupu do oblastí menu expertní úrovně se musí zadat expertní kód uživatele:

Expertní kód uživatele: 2962

Aby se zabránilo neodbornému pozměňování centrálních nastavených hodnot, měl by se před přenecháním regulátoru provozovateli zařízení, který není odborník, zadat kód uživatele.

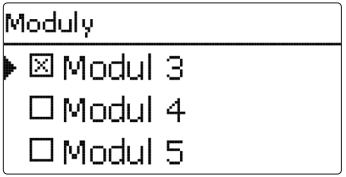
Zákaznický kód uživatele: 0000

13 Vst./výstupy



V menu Vstupy/Výstupy je možné přihlásit a odhlásit externí moduly, nastavit offsety čidel a konfigurovat výstupy relé.

13.1 Moduly



V tomto podmenu je možné přihlásit až 5 externích modulů.

Všechny připojené a regulátorem rozpoznané moduly jsou k dispozici.

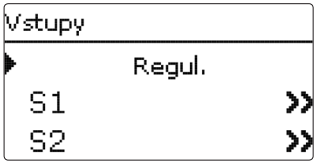
➔ Chcete-li přihlásit modul, vyberte tlačítkem (5) odpovídající řádek menu.

Zaškrtávací políčko označuje výběr. Když je modul přihlášený, je možné vybírat vstupy jeho čidel a výstupy relé v příslušných menu regulátoru.

Vst./výstupy/Moduly

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
Modul 1 … 5	Přihlášení externích modulů	-	-

13.2 Vstupy



V tomto podmenu je možné nastavit pro každý vstup čidla, jaký typ čidla je připojený. K výběru je:

- Spínač
- KTY
- Pt500
- RTA11-M
- Pt1000
- Žádná

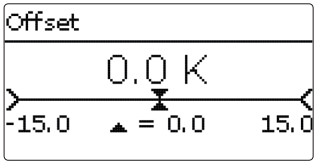
POZOR! **Poškození zařízení!**

Výběr chybného typu čidla vede k nežádoucímu chování regulátoru. V nejhorším případě to může vést k poškození zařízení!

➔ **Zajistěte výběr správného typu čidla!**

Při výběru **KTY**, **Pt500 nebo Pt1000** se objeví kanál **Offset**, kde lze nastavit individuální offset čidla.

➔ Chcete-li nastavit offset pro čidlo, zvolte tlačítkem (5) odpovídající řádek menu.



➔ Pro stanovení offsetu pro čidlo nastavte hodnotu tlačítky (2) a (4) a potvrďte tlačítkem (5).

Vst./výstupy/Vstupy

Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
S1 … S9	Výběr vstupu čidla	-	-
Typ	Výběr typu čidla	Spínač, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Žádné	Pt1000
Offset	Offset čidla	-15,0 … +15,0 K	0,0 K
Imp.1	Vstup impulzů	-	-
Typ	Výběr typu čidla	Impulz, Spínač, KTY, Pt500, RTA11-M, Pt1000, Žádné	Impulz
Opačně	Možnost Opačné spínání (jen když typ = Spínač)	Ano, Ne	Ne
Obj./Imp.	Četnost impulzů	0,1 … 100,0	1,0
CS10	Vstup CS10	-	-
Typ	Typ CS	A… K	E
Offset	Smazat offset	Ano, Ne	Ne
Gd1, 2	Digitální čidlo Grundfos 1, 2	-	-
Typ	Typ čidla Grundfos	RPD, VFD, Žádné	Žádná
	U typu = VFD: Výběr rozsahu měření	10 - 200 l/min, 5 - 100 l/min, 2 - 40 l/min, 2 - 40 l/min (fast), 1 - 20 l/min, 1 - 12 l/min*	1 - 12 l/min

* Pro vstupy Gd1 a Gd2 jsou možné následující kombinace čidel:
- 1 x RPD, 1 x VFD
- 2 x VFD, ovšem jen s různými rozsahy průtoku

Offset CS čidla

Pokud se má připojit čidlo slunečního záření CS10, musí se před připojením nastavit offset.

K tomu postupujte následovně:

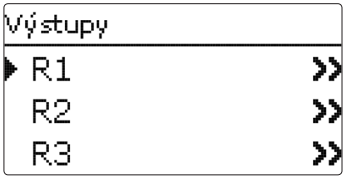
➔ V kanálu Typ vyberte typ CS.

➔ Zvolte kanál **Offset**.

➔ Potvrďte dotaz Smazat? s Ano.

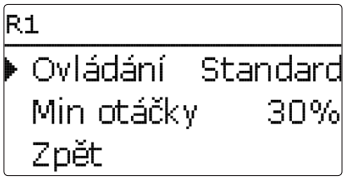
➔ Pomocí zpět se opět vraťte do menu Vstupy, připojte čidlo CS.

13.3 Výstupy



V tomto bodu menu je možné nastavit způsob ovládání a minimální otáčky pro každé relé regulátoru a externí moduly.

➔ Chcete-li provést nastavení k některému relé, vyberte tlačítkem (5) odpovídající řádek menu.



Pro každé relé je možné nastavit způsob ovládání a minimální otáčky.

Ovládání udává, jakým způsobem probíhá regulace otáček připojeného čerpadla. Pro ovládání je možné vybírat následující režimy:

Adaptér = signál regulace otáček z adaptéru rozhraní S-Bus/PWM

0-10 V = regulace otáček pomocí signálu 0-10 V

PWM = regulace otáček pomocí PWM signálu

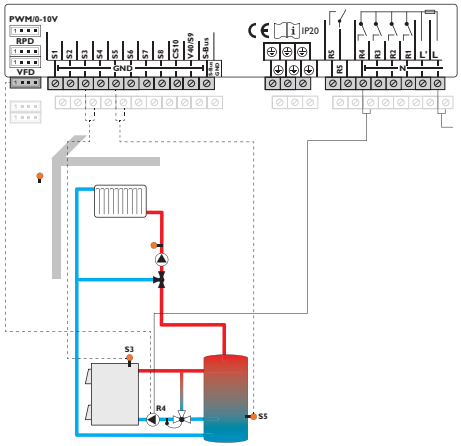
Standard = regulace impulzními svazky (tovární nastavení)

U způsobu ovládání **Adaptér, 0-10 V** a **PWM** neprobíhá regulace otáček přes relé. Musí se provést samostatné připojení pro příslušný signál (viz obrázek).

Pokud je vybrán způsob PWM regulace, objeví se kanály nastavení Výstup a **Profil**. Pod Výstupem je možné vybrat jeden ze dvou PWM výstupů. Pod Profilem je výběr různých PWM charakteristik, které je nutno příslušně vybrat podle použitého čerpadla (viz strana 58).

Pro snížení frekvence spínání u vysoce účinných čerpadel má regulátor funkci doběhu, která se aktivuje automaticky, když relé nevysílá signál pro regulaci otáček. Příslušné relé zůstane zapnuté další hodinu i po dosažení podmínek vypnutí.

Upozornění:
Pokud je pro některý výstup vybrána PWM regulace, rozšíří se rozsah nastavení minimálních otáček pro tento výstup na 20 … 100 %.
Když je vybrán PWM profil C, musí se nastavit minimální otáčky podle údajů výrobce minimálně na 25 %.

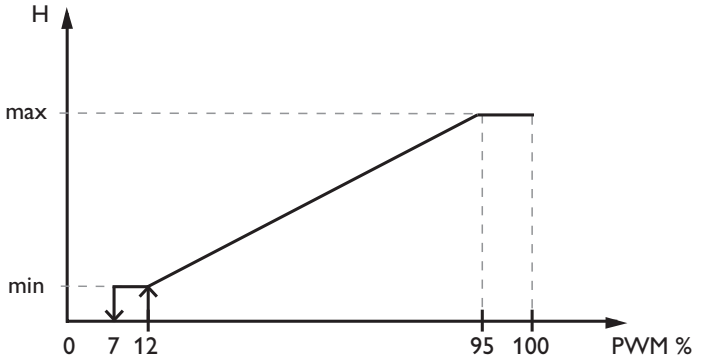


Vst./výstupy/Výstupy

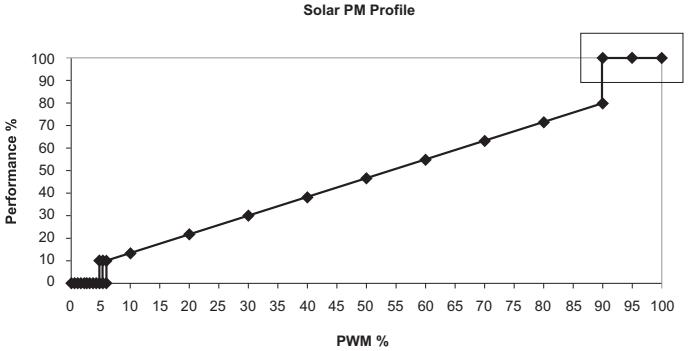
Kanál nastavení	Význam	Rozsah nastavení/Výběr	Tovární nastav.
R1 … R5	Výběr výstupu relé	-	-
Ovládání	Režim ovládání	Adaptér, 0-10 V, PWM, Standard	Standard
Výstup	Výběr PWM výstupu	7,8	-
Profil	PWM charakteristika	A, B, C, D, E, F	A
Min. otáčky	Minimální otáčky	(20) 30 … 100 %	30 %

13.4 Profily PWM

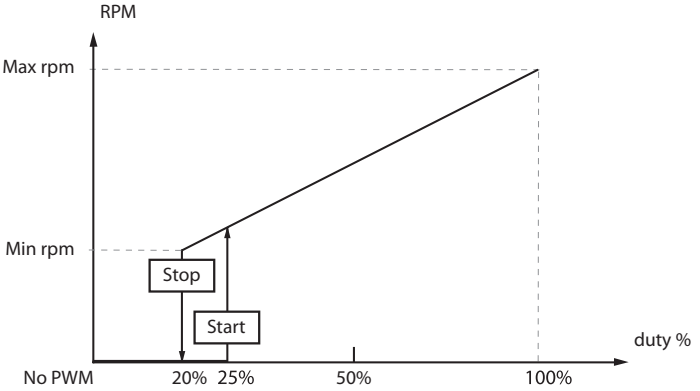
PWM A (např. výrobce WILO)



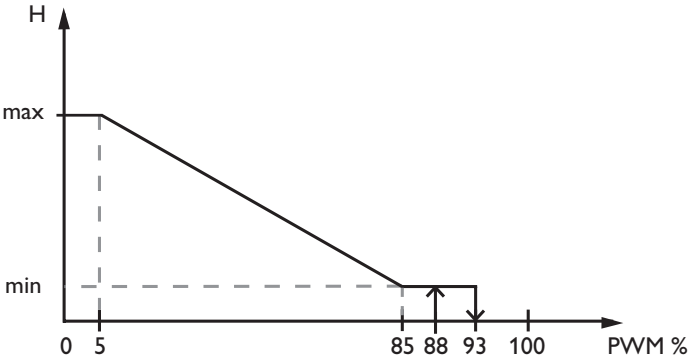
PWM B (např. výrobce Grundfos)



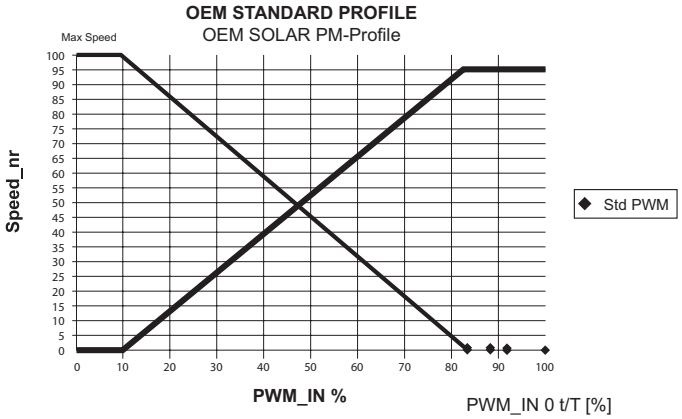
PWM C (např. výrobce Laing)



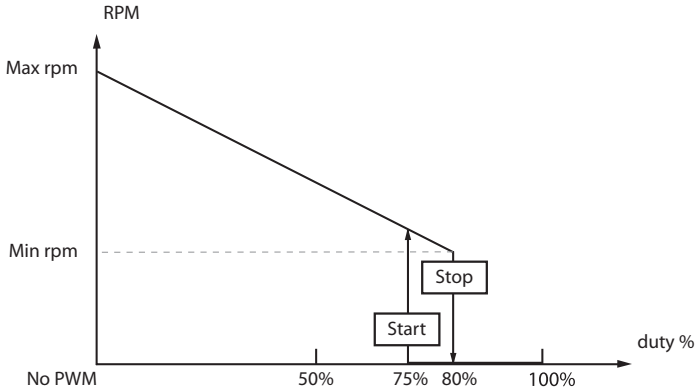
PWM D (např. výrobce WILO)



PWM E (např. výrobce Grundfos)



PWM F (např. výrobce Laing)



14 Vyhledávání poruch

Při výskytu poruchy se na displeji regulátoru objeví hlášení.



VAROVNÁNÍ! Zasažení elektrickým proudem!

U otevřeného pouzdra jsou části pod napětím volně přístupné!

➔ **Před každým otevřením pouzdra odpojte přístroj na všech pólech od síťového napětí!**

Regulátor je chráněný pojistkou. Po sejmutí krytu pouzdra se zpřístupní držák pojistky, který obsahuje i náhradní pojistku. Chcete-li vyměnit pojistku, vytáhněte držák pojistky z patice dopředu.

Tlačítkový kříž červeně bliká.

Porucha čidla. V příslušném kanálu indikace čidla se zobrazuje místo teploty hlášení **!chybasenzoru**.

Zkrat nebo přerušené vedení.
Odpojená teplotní čidla je možné zkontrolovat ohmmetrem. Při daných teplotách mají níže uvedené hodnoty odporu.

°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY	°C	°F	Ω Pt500	Ω Pt1000	Ω KTY
-10	14	481	961	1499	55	131	607	1213	2502
-5	23	490	980	1565	60	140	616	1232	2592
0	32	500	1000	1633	65	149	626	1252	2684
5	41	510	1019	1702	70	158	636	1271	2778
10	50	520	1039	1774	75	167	645	1290	2874
15	59	529	1058	1847	80	176	655	1309	2971
20	68	539	1078	1922	85	185	664	1328	3071
25	77	549	1097	2000	90	194	634	1347	3172
30	86	559	1117	2079	95	203	683	1366	3275
35	95	568	1136	2159	100	212	693	1385	3380
40	104	578	1155	2242	105	221	702	1404	3484
45	113	588	1175	2327	110	230	712	1423	3590
50	122	597	1194	2413	115	239	721	1442	3695

Displej trvale nesvítí.

Stiskněte tlačítko ⑤. Svítí osvětlení displeje?

ne

ano

Regulátor byl v pohotovostním režimu, všechno v pořádku

Zkontrolujte el. napájení regulátoru. Je přerušené?

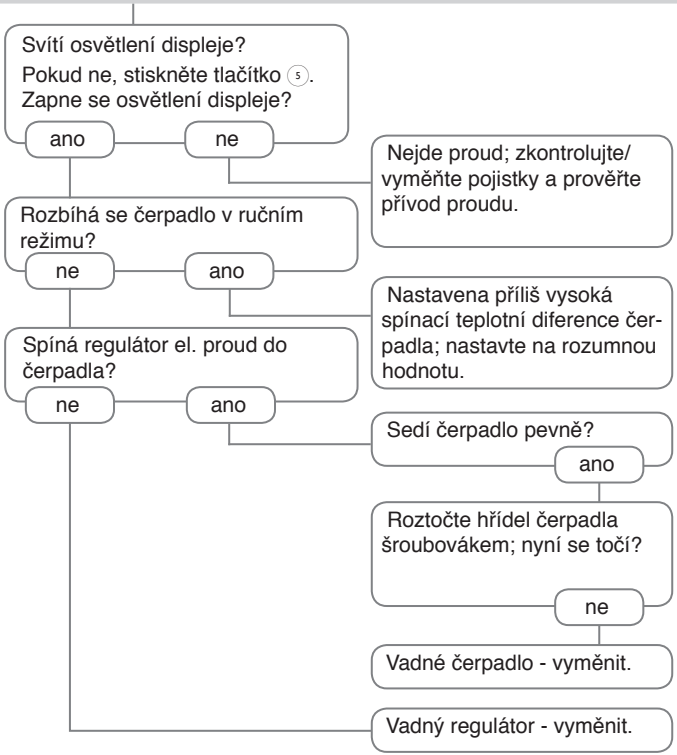
ne

ano

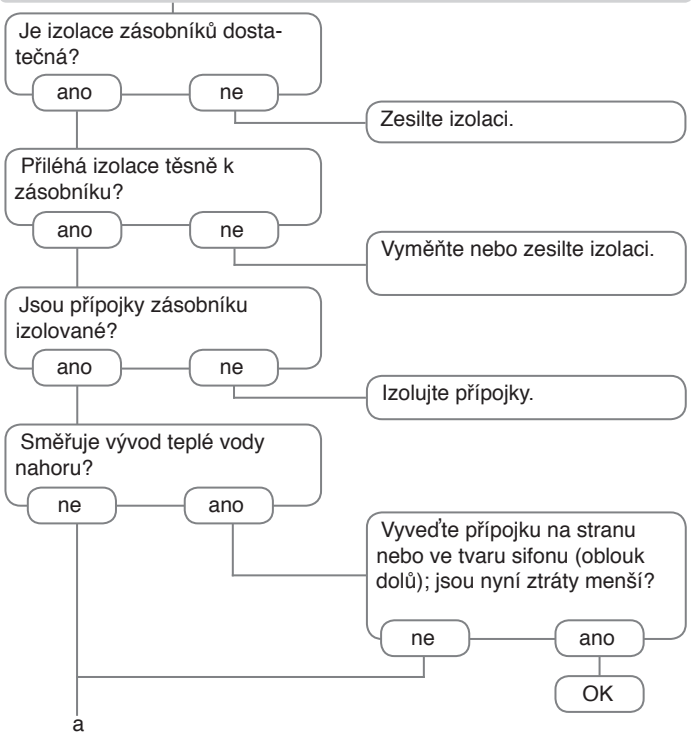
Pojistka regulátoru je vadná. Je přístupná po otevření krytu pouzdra a je možné ji vyměnit za náhradní.

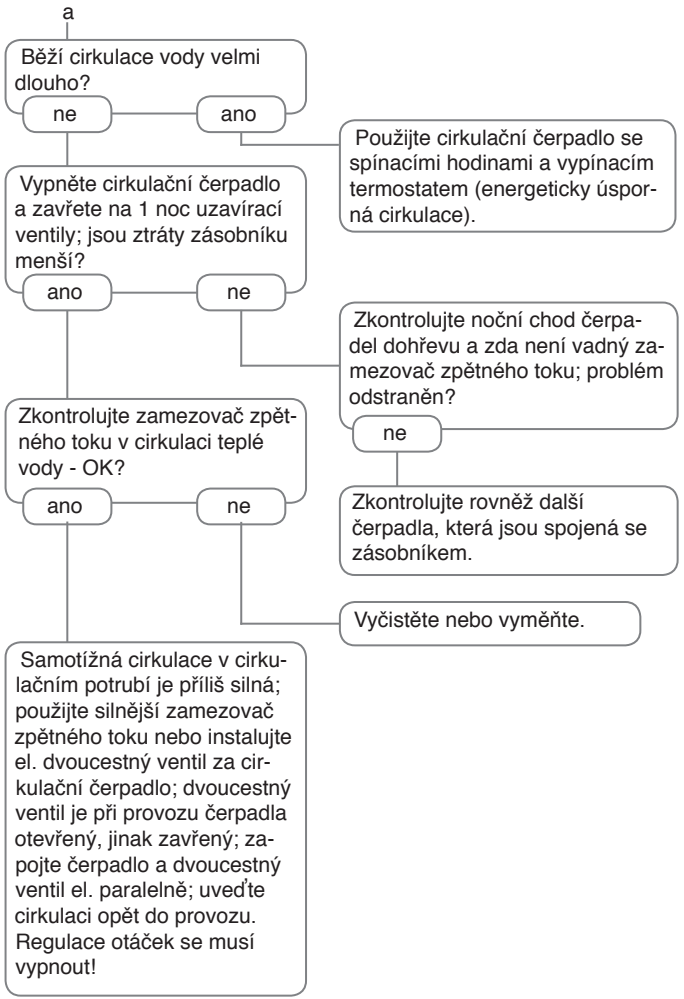
Zjistěte příčinu a obnovte el. napájení.

Čerpadlo topného okruhu neběží, ačkoli to tak jeho stav indikuje.



Zásobníky přes noc vychladnou.




a
Běží cirkulace vody velmi dlouho?
ne
ano
Použijte cirkulační čerpadlo se spínacími hodinami a vypínacím termostatem (energeticky úsporná cirkulace).
Vypněte cirkulační čerpadlo a zavřete na 1 noc uzavírací ventily; jsou ztráty zásobníku menší?
ano
ne
Zkontrolujte noční chod čerpadel dohřevu a zda není vadný zamezovač zpětného toku; problém odstraněn?
ne
Zkontrolujte zamezovač zpětného toku v cirkulaci teplé vody - OK?
ano
ne
Zkontrolujte rovněž další čerpadla, která jsou spojená se zásobníkem.
Vyčistěte nebo vyměňte.
Samotížná cirkulace v cirkulačním potrubí je příliš silná; použijte silnější zamezovač zpětného toku nebo instalujte el. dvoucestný ventil za cirkulační čerpadlo; dvoucestný ventil je při provozu čerpadla otevřený, jinak zavřený; zapojte čerpadlo a dvoucestný ventil el. paralelně; uveďte cirkulaci opět do provozu. Regulace otáček se musí vypnout!

15 Heslový rejstřík

A
Aktualizace firmwaru 53
Automatický režim 23
B
Bilanční hodnoty 25
C
Časov 10
Čas spuš. 30
Čerpadlo topného okruhu 28
Charakt. 28
Chybov.relé 50
Cirkulace 40
D
Dálk. ovládání 28
Denní korekce 28
Denní provoz 30
Den/Noč.provoz 29
Doba chodu směšovače 28
Doba dezinfekce 38
Doběh 27
Dohřev 30
Dovol. 33
∆T-funkce 48
F
Funkce kominík 8, 33
Funkce protimrazové ochrany 31
Funkční blok 48
H
Hlášení 26
I
Interval 28
Intervaly sledování 38
K
Konst. 28
Kotel na tuhá paliva 47
L
Letní režim 29
M
Maximální teplota topné větve 28
Menu pro uvedení do provozu 12
Měřič tepla 51
Mezní teplota 30
Minimální teplota topné větve 28
N
Nabíjen.zón 44
Načtení nastavení regulátoru 53
Naměřené hodnoty 25
Noční režim 30
Noční útlum 28
O
Oběhové čerpadlo kotel 30
Ochrana kotel 26
Odpočítávání 33
Offset 56
Offset čidla 56
Ohřev užitkové vody 37
Osvitový spínač 50
P
Paralelní relé 43
Počáteční teplota 35
Pokojový termostat 31
Porucha čidla, chybové hlášení 26
Požadavek 26
Požadovaná teplota topné větve 28
Přihlášení externích modulů 55
Prior. TV 31
Připojení k síti 6
Provozní režim, relé 54
Prov.režim 23
R
Regulace otáček PWM 57
Režimy snížení 30
Rozběh 27
S
Schéma 13
Schnutí potěru 34
Směšov. 43
Směšovač topných okruhů 28
Spojení 34
Společná relé 26
T
Technické údaje 4
Tepelná dezinfekce 38
Termostat 30
Termostatická funkce 48
Top.křiv. 28
Top.systém 28
U
Uložení nastavení regulátoru 53
V
Virtuál. 26
Výměna pojistky 60
Výměna tepla 45
Z
Základní systém 13
Záznam dat 53
Zóna 30
Zvýšení teploty zpátečky 46

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Fax +49 (0) 29 62 82-400
E-mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Přehled partnerů po celém světě najdete na www.oventrop.com

Technické změny vyhrazeny.

115209381 06/2015