

Diferenční regulátor pro ovládání nabíjecího čerpadla

SLA 2



Montáž
Připojení
Obsluha
Příklady použití

Děkujeme Vám, že jste si zakoupili tento přístroj De Dietrich.

Pročtěte si prosím pečlivě tento návod, abyste mohli optimálním způsobem využít schopnost provozu tohoto přístroje.

Obsah

Impressum	2	2.3 Ruční provozní režim	5
Bezpečnostní pokyny	2	2.4 Omezení maximální teploty	6
Technická data a přehled funkcí	3	2.5 Protizámrazová ochrana	6
1. Instalace	4	2.6 Omezení minimální teploty	6
2. Funkce a nastavení		2.7 Blikající kódy	6
2.1 Mikrosplínač a potenciometr	5	3. Pokyny při poruchách	7
2.2 Spínací teplotní difference	5	4. Příklady použití	7
		Příloha hledání chyb	10

Bezpečnostní pokyny:

Před uvedením přístroje do provozu si prosím pečlivě přečtěte následující pokyny k montáži a uvádění do provozu. Instalaci a provoz je nutno uskutečnit na podkladě uznávaných pravidel techniky. Je nutno dodržet všechny platné předpisy protiúrazové zábrany a příslušné normy a nařízení. Použití, které neodpovídá původnímu určení zařízení, stejně jako změny, provedené během montáže, znamenají vyloučení jakýchkoliv nároků na záruky. Je třeba zvláště dodržet následující pravidla techniky:

Norma DIN 4757, část 1

Soustavy pro solární vytápění s vodou a směsí vody jako teplotnosnými médii; požadavky na bezpečnostně technické provedení

Norma DIN 4757, část 2

Soustavy pro solární vytápění s organickými teplotnosnými médii; požadavky na bezpečnostně technické provedení

Norma DIN 4757, část 3

Soustavy pro solární vytápění; solární kolektory; pojmy; bezpečnostně technické požadavky, zkoušení teploty v klidovém stavu

Norma DIN 4757, část 4

Solární tepelné soustavy; solární kolektory; určení účinnosti, tepelné kapacity a poklesu tlaku.

K tomu se zpracovávají v současné době evropské normy CE:

PrEN 12975-1

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; kolektory, část 1: Obecné požadavky.

PrEN 12975-2

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; kolektory, část 2: Zkušební postupy

PrEN 12976-1

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; prefabrikovaná zařízení, část 1: Obecné požadavky

PrEN 12976-2

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; prefabrikovaná zařízení, část 2: Zkušební postupy

PrEN 12977-1

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; zařízení vyrobená podle požadavků zákazníka, část 1: Obecné požadavky

PrEN 12977-2

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; zařízení vyrobená podle požadavků zákazníka, část 2: Zkušební postupy

PrEN 12977-3

Tepelné solární soustavy a jejich konstrukční součástí; zařízení vyrobená podle požadavků zákazníka, část 3: Zkoušení výkonu zásobníků teplé vody

■ Impressum

Tento návod k montáži a k obsluze včetně všech jeho součástí je chráněn autorskými právy. Použití mimo rámec autorského práva vyžaduje svolení firmy De Dietrich. To platí zvláště pro rozmnožování / kopírování, překlady, mikrofilmové zpracování a ukládání v elektronických systémech.

■ Důležité upozornění

Texty a výkresy v tomto návodu byly zpracovány s nejvyšší pečlivostí a podle nejlepšího vědomí. Vzhledem k tomu, že nelze nikdy vyloučit chyby, rádi bychom upozornili na následující skutečnosti:

Základem vašich projektů by měly být výhradně vlastní výpočty a projekty na podkladě příslušných platných norem, předpisů a nařízení. Vylučujeme jakékoliv ručení za úplnost všech výkresů a textů, uvedených v tomto návodu, všechny mají pouze charakter příkladů. Jestliže se v tomto návodu poskytnuté informace použijí nebo aplikují, pak se to uskuteční výhradně na vlastní riziko příslušného uživatele. Ručení vydavatele návodu za neoborné, neúplné nebo nesprávné údaje a z toho případně vzniklé škody je zásadně vyloučeno.

Omyly a technické změny jsou vyhrazeny

Rozsah dodávky:

- Regulátor De Dietrich SLA 2 (v kompletním balení se 2 teplotními čidly)
- Náhradní pojistka v krytu
- Sáček s příslušenstvím, které tvoří silikonové těsnění upevňovací šrouby a hmoždinky
- kabelové příchytka a šrouby
- Návod k montáži a obsluze

Technická data a přehled funkcí

Technická data

Pouzdro: Plast, PC-ABS

Stupeň elektrického krytí: IP 20,
s těsněním IP 22 (DIN 40050)

Teplota okolního prostředí: 0 ... 40 °C

Rozměry: Ø 130 mm, hloubka 45 mm

Instalace: Montáž na stěnu

Indikace: 1 funkční kontrolka

Spínací difference: ΔT 2 ... 16 K

Hystereze: 1,6 K

Rozsah regulace: -20 ... +150 °C

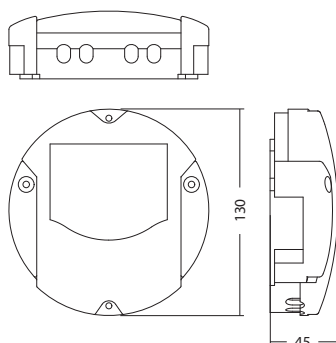
Speciální funkce: Protizámrzová ochrana,
režim ručního provozu, omezení maximální,
resp. minimální teploty

Vstupy: 2 teplotní čidla Pt1000

Výstup: 1 standardní relé (přepínací kontakt)

Celkový spínací proud: max. 4 A

Napájení: 210 ... 250 V~



De Dietrich SLA 2

Robustní a vědomě jednoduše vytvořená koncepce pro regulátor De Dietrich SLA 2 z něj činí cenově příznivý a univerzálně použitelný spínací přístroj pro solární, otopné a větrací systémy. Velký regulační rozsah, nastavitelný teplotní rozdíl a omezení maximální nebo minimální teploty dovolují použití přístroje pro téměř všechny případy.

Vložením silikonové těsnící šňůry, která je součástí dodávky přístroje, se umožňuje ochrana proti kapající vodě (IP22).

Regulátor má k dispozici dva potenciometry k přesnému nastavení spínací teplotní difference (rozsah 2 ... 16 K) a omezení maximální, resp. minimální teploty (rozsah 20 ... 90 °C). Pomocí mikrospínače je možno oddělit a vypnout režim ručního provozu, protizámrzovou funkci a dále funkci omezení maximální, resp. minimální teploty. Zařízení je řízeno s použitím standardního relé jako přepínacího kontaktu, na které je možno připojit několik motorů nebo elektrických ventilů.

Příslušenství

Ochrana proti přepětí

K ochraně citlivých teplotních čidel v nebo na kolektoru proti cizím indukovaným napětím (blízké údery blesku atd.) by se měla zásadně použít ochrana proti přepětí, např. RESOL SP1.



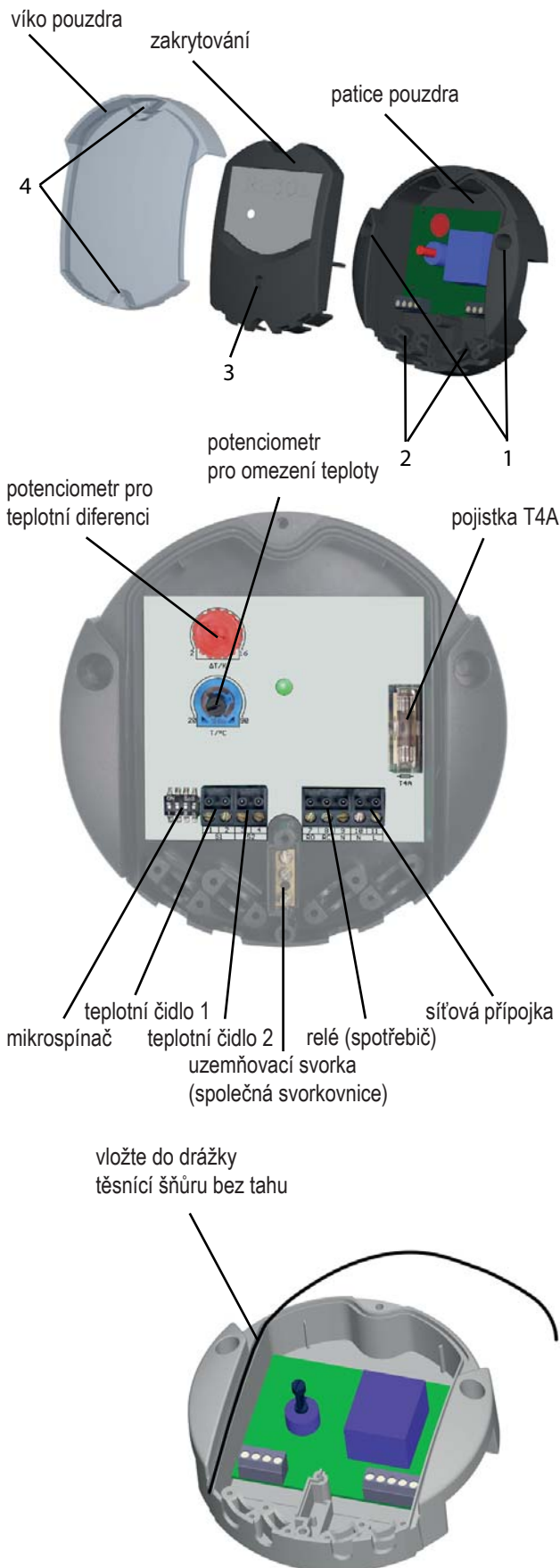
Elektrostatický výboj může poškodit elektronické konstrukční prvky!



Napětí nebezpečná na dotyk



1 Instalace



Pozor!

Před každým otevřením pouzdra je třeba zajistit odpojení zařízení na všech pólech od přívodu elektrického proudu.

Přístroj se smí montovat výhradně v suchých vnitřních prostorách. Pro zajištění dokonalé funkce mějte na zřeteli, že přístroj nesmí být vystaven na zvoleném místě působení silných elektromagnetických polí. Při instalaci vedení k připojení do sítě a vodičů pro čidla je nutno dbát na vzájemně oddělené uložení.

- Zvolte polohu pro montáž přístroje, vyvrtejte dva otvory Ø 6 mm vedle sebe ve vzdálenosti 113 mm a vložte do nich hmoždinky, které jsou součástí dodávky.
- Upevněte regulátor pomocí šroubů (4 x 40 mm), jež jsou rovněž obsaženy v dodávce (poz. 1).
- Připojte přístroj k elektrickému napájení. Regulátor (210 ... 250 V~) musí být napájený proudem přes externí síťový vypínač.

Přípojka teplotních čidel na svorkách:

- 1 / 2 = čidlo 1 (např. čidlo kolektoru)
- 3 / 4 = čidlo 2 (např. čidlo zásobníku teplé vody)

Přípojka spotřebiče na svorkách:

- 7 = pracovní kontakt relé (RO)
- 8 = klidový kontakt relé (RC)
- 9 = nulový vodič (N)
- Uzemňovací svorka (sběrný svorkový blok)

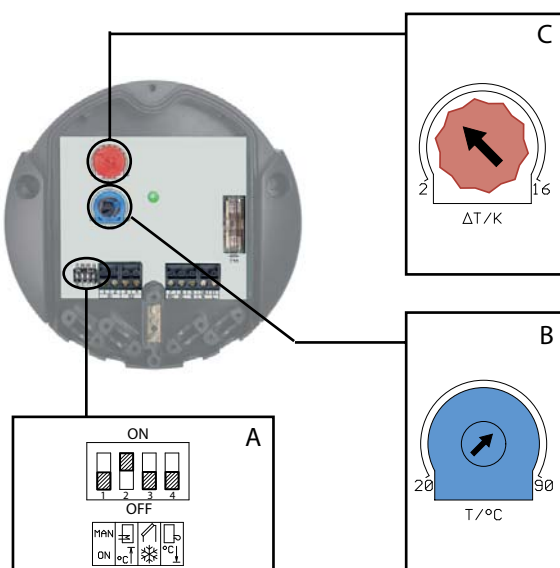
Síťová přípojka na svorkách:

- 10 = nulový vodič (N)
- 11 = vodič (L)
- Uzemňovací svorka (společná svorkovnice)

- Uložit jazyčky potřebných zaváděcích kanálů na spodní straně zakrytování. Vodiče je nutno upevnit na pouzdru přiloženými kabelovými příchýtkami a příslušnými šrouby (poz. 2).
- Nastavte požadovaným způsobem mikrospínač (režim ručního provozu, omezení maximální – minimální teploty a protizámrzová ochrana).
- V případě potřeby nastavte potenciometr pro teplotní rozdíl.
- Pokud je potřeba ochrana proti kapající vodě, vložte případně přiložené silikonové těsnění do drážky patice (bez tahu).
- Nasadte a přišroubujte kryt (poz. 3).
- Podle potřeby nastavte omezení teploty (omezení minimální nebo maximální teploty, podle nastavení mikrospínače).
- Nasadte a přišroubujte kryt (poz. 4).

2 Funkce a nastavení

2.1 Mikrospínač a potenciometr



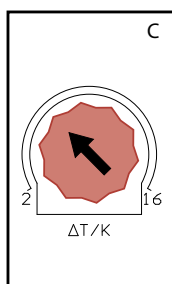
Pomocí mikrospínače (A) jsou aktivovány (ON), resp. deaktivovány (OFF) funkce.

- ruční provozní režim (mikrospínač 1)
- omezení maximální teploty (mikrospínač 2)
- protizámrzová ochrana (mikrospínač 3)
- omezení minimální teploty (mikrospínač 4)

Potenciometrem (B) se nastavuje teplota ve °C pro omezení maximální nebo minimální teploty.

Potenciometrem (C) se nastavuje spínací teplotní difference v rozdílových stupních K.

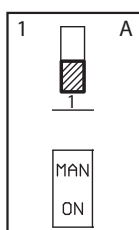
2.2 Spínací teplotní difference



Regulátor kontroluje teplotní diferenci mezi teplotními čidly S1 a S2 s rozdílem ΔT , nastaveným na potenciometru (C). Regulátor přepíná relé, když dosáhne určený teplotní rozdíl ΔT nastavenou požadovanou hodnotu, provozní kontrolka svítí zeleně. Pokud se této požadované hodnoty nedosáhne o 1,6 K (hystereze, pevná hodnota), přepne regulátor relé zase zpět.

Od výrobce je předem nastavená spínací teplotní difference na hodnotu 6 K. Rozsah nastavení 2...16 K

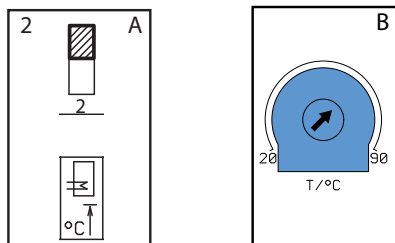
2.3 Ruční provozní režim



Při uvádění do provozu nebo v průběhu prací na údržbě může být relé pomocí ručního provozního režimu trvale zapnuté. Ruční provozní režim se aktivuje a deaktivuje mikrospínačem 1. Při aktivovaném ručním provozním režimu bliká provozní kontrolka zeleně.

Od výrobce je ruční provozní režim deaktivovaný (mikrospínač je v poloze OFF), regulátor se nachází v automatickém provozu.

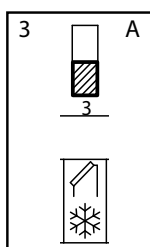
2.4 Omezení maximální teploty



Pomocí mikrosplínače 2 se aktivuje omezení teploty jako omezení maximální teploty. Teplota se nastavuje jako mezní hodnota na potenciometru (B) pro teplotní čidlo, jež je připojené na svorkách S2. Při překročení nastavené maximální teploty se relé přepne a např. zamezí dalšímu nabíjení zásobníku teplé vody (ochrana před přehřátím). Při překročení maximální teplotě zásobníku teplé vody bliká provozní kontrolka červeně.

Od výrobce je aktivované omezení maximální teploty (mikrosplínač v poloze ON), jako teplotní omezení je přednastavena hodnota 60 °C. Rozsah nastavení 20...90 °C.

2.5 Protizámrzová ochrana

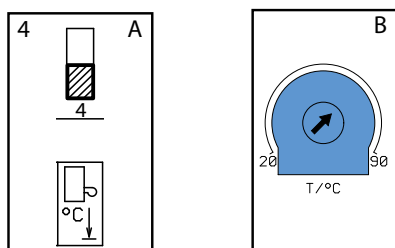


S použitím mikrosplínače 3 se aktivuje funkce protizámrzové ochrany. Funkce protizámrzové ochrany reaguje na teplotu teplotního čidla S1 (např. kolektorové čidlo). Jakmile zjistí kolektorové čidlo teplotu nižší než + 4 °C, čerpá se teplejší voda ze zásobníku teplé vody do kolektoru, aby se tak zamezilo poškození na kolektoru. Provozní kontrolka bliká mezitím zeleně. Při dosažení teploty + 5 °C na čidle S1 se čerpadlo opět vypne.

Upozornění: tato funkce je vzhledem k omezené „zásobě tepla“ zásobníku teplé vody vhodná jen pro regiony, v nichž se dosahují teploty kolem bodu mrazu jen po několik dnů v roce.

Od výrobce je protizámrzová funkce deaktivovaná (mikrosplínač v poloze OFF).

2.6 Omezení minimální teploty



Pomocí mikrosplínače 4 se aktivuje omezení teploty jako omezení maximální teploty. Teplota se nastavuje jako mezní hodnota na potenciometru „omezení teploty“ pro teplotní čidlo, jež je připojené na svorkách S12. Relé se přepne teprve při překročení nastavené minimální teploty. Tato funkce se přednostně používá ve spojení s kotli na pevná paliva. Dodržováním minimální teploty v tepelném zdroji se zamezuje kondenzaci sazí na stěnách kotle. Při nedosažení minimální teplotě bliká provozní kontrolka červeně.

Od výrobce je omezení minimální teploty deaktivované (mikrosplínač v poloze OFF), při aktivování je přednastavena jako omezení teploty hodnota 60 °C.

2.7 Blikající kódy

Připraveno k provozu	Červená
Relé je aktivní	Zelená
Ruční provozní režim je aktivní	Zelená (blikající)
Je překročená maximální teplota zásobníku teplé vody	Červená (blikající)
Funkce protizámrzové ochrany	Zelená (blikající)
Není dosaženo minimální teploty	Červená (blikající)

Dioda LED indikuje aktuální provozní stav regulátoru.

3 Pokyny při poruchách



Držák pro náhradní pojistku
(kryt vnitřní strana)

Jestliže by někdy případně regulátor nefungoval správně, zkontrolujte prosím následující body:

Pokud nespíná přístroj při přivedeném síťovém napětí správným způsobem, zkontrolujte nejprve pojistku. Regulátor je jištěný trubičkovou pojistkou T4A. Tato pojistka je přístupná po odebrání horní části pouzdra a krytu a lze ji vyměnit. Náhradní pojistku najdete na zadní straně krytu.

°C	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
Ω	961	980	1000	1019	1039	1058	1078	1097	1117

°C	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Ω	1136	1155	1175	1194	1213	1232	1252	1271	1290

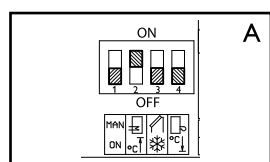
°C	80	85	90	95	100	105	110	115	
Ω	1309	1328	1347	1366	1385	1404	1423	1442	

Hodnoty odporu teplotních čidel Pt1000

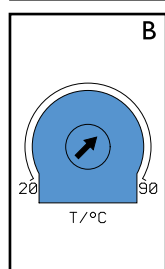
Zkontrolujte čidla. Nepřipojená čidla musejí mít v závislosti na teplotě vedle uvedené hodnoty odporu.

4 Příklady použití

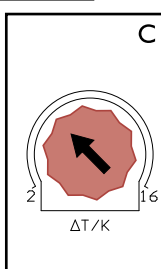
Standardní solární systém s 1 zásobníkem teplé vody



A

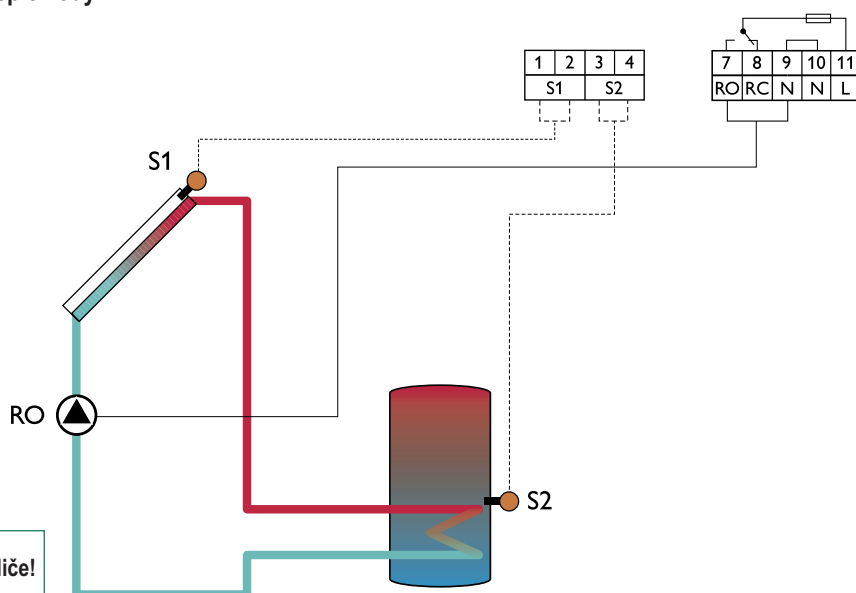


B



C

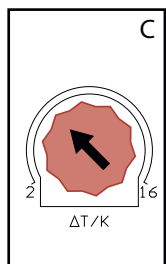
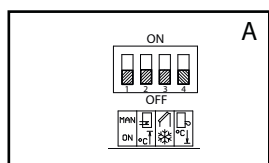
Použijte sběrnou svorku ochranného vodiče!



V případě, že překročí momentální teplotní diference ΔT mezi čidlem kolektoru S1 a čidlem zásobníku teplé vody S2 teplotní rozdíl nastavený na regulátoru, solární čerpadlo se zapne. Teplo se dopravuje od kolektoru do zásobníku teplé vody; přitom se teplotní diference snižuje. Když klesne tato diference s hystezí 1,6 K (tato hystereze, není měnitelná) pod nastavený teplotní rozdíl, čerpadlo se opět zapne.

S1 = teplotní čidlo kolektoru
S2 = teplotní čidlo zásobníku teplé vody
RO = solární čerpadlo

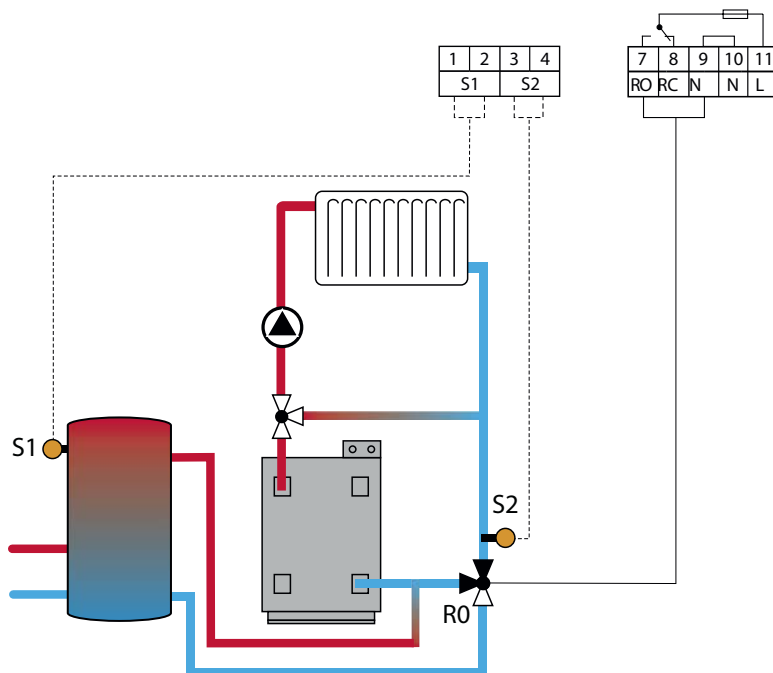
Zvyšování teploty vratné vody topného okruhu



Použijte sběrnou svorku ochranného vodiče!

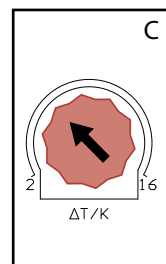
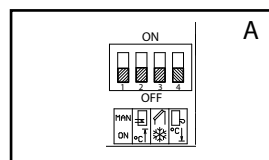
Překročí-li teplotní difference ΔT mezi teplotním čidlem zásobníku teplé vody S1 a teplotním čidlem S2 vratné vody topného okruhu teplotní rozdíl, nastavený na regulátoru, trojcestný ventil se přepne. Teplem zásobníku teplé vody se teplota okruhu vratné vody zvýší, bude zapotřebí menší množství energie z klasického zdroje pro dosažení výstupní teploty; teplotní difference se přitom sníží. Když klesne difference s hysterezí 1,6 K (hystereze není měnitelná) pod nastavený teplotní rozdíl, ventil se opět zapne do výchozí polohy.

S1 = teplotní čidlo zásobníku teplé vody
S2 = teplotní čidlo vratné vody topného okruhu
RO = 3-cestný ventil



Výměna tepla

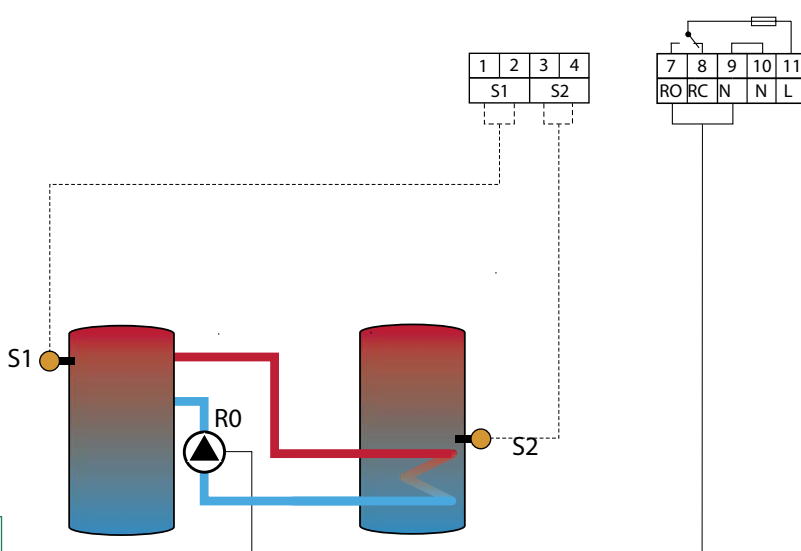
(mezi dvěma zásobníky teplé vody)



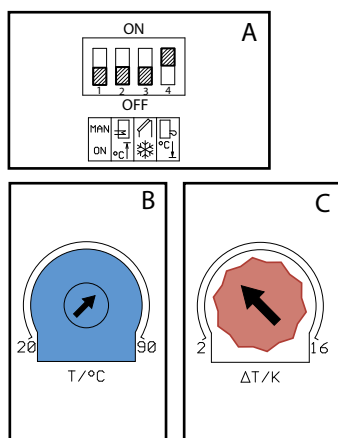
Použijte sběrnou svorku ochranného vodiče!

V případě, že překročí teplotní difference ΔT mezi teplotním čidlem S1 zásobníku teplé vody (1) a teplotním čidlem S2 zásobníku teplé vody (2) teplotní rozdíl nastavený na regulátoru, oběhové čerpadlo se zapne. Teplo se dopravuje od zásobníku teplé vody (1) do zásobníku teplé vody (2); teplotní difference se přitom snižuje. Když klesne difference s hysterezí 1,6 K (hystereze není měnitelná) pod nastavený teplotní rozdíl, čerpadlo se opět vypne.

S1 = teplotní čidlo zásobníku teplé vody (1)
S2 = teplotní čidlo zásobníku teplé vody (2)
RO = oběhové čerpadlo

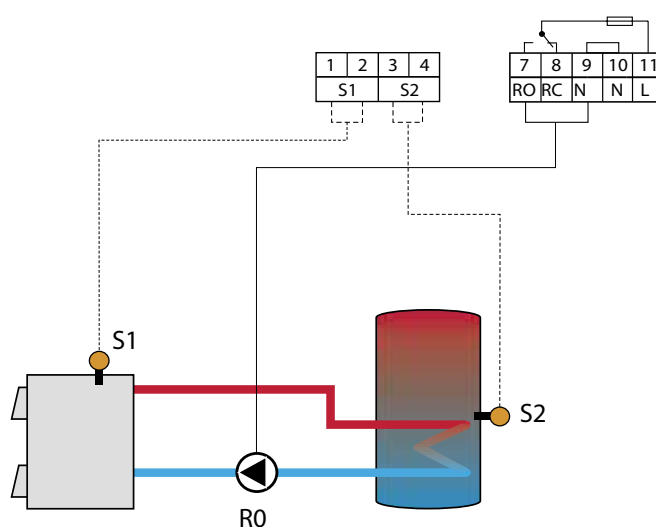


Nabíjení zásobníku teplé vody kotlem na pevná paliva



 **Použijte sběrnou svorku ochranného vodiče!**

Regulátor porovnává teplotu na teplotním čidlu kotle na pevná paliva nebo krbového kotle (S1) s teplotou na teplotním čidlu zásobníku teplé vody (S2). Pokud je určený teplotní rozdíl větší nebo se rovná přednastavené hodnotě 4T, zapne se čerpadlo (RO), když se současně dosáhne nebo překročí předem zadaná minimální teplota. Teplotní rozdíl se sníží. Když klesne

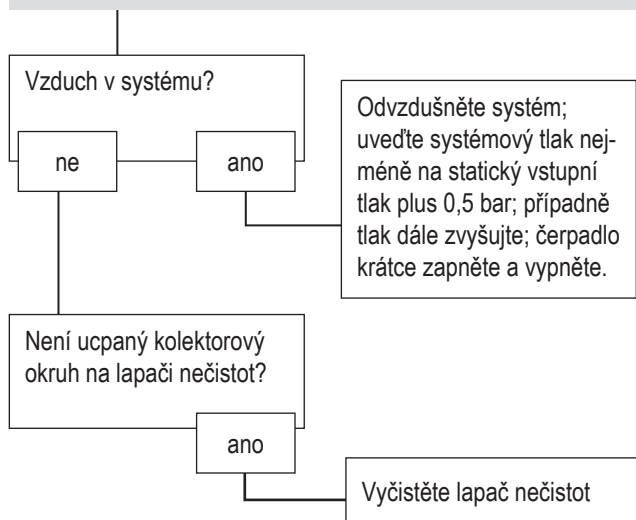


rozdíl 1,6 K (hystereze, není měnitelná) pod nastavený teplotní rozdíl, čerpadlo se opět vypne.

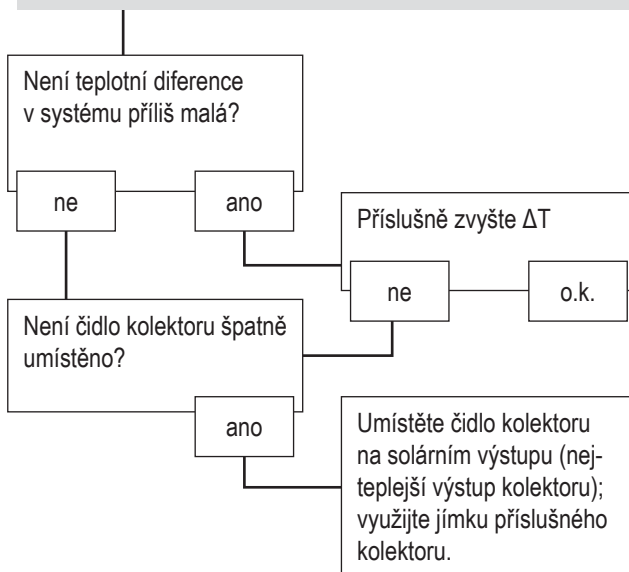
S1 = teplotní čidlo kotle
S2 = teplotní čidlo zásobníku teplé vody
RO = oběhové čerpadlo

Příloha hledání chyb

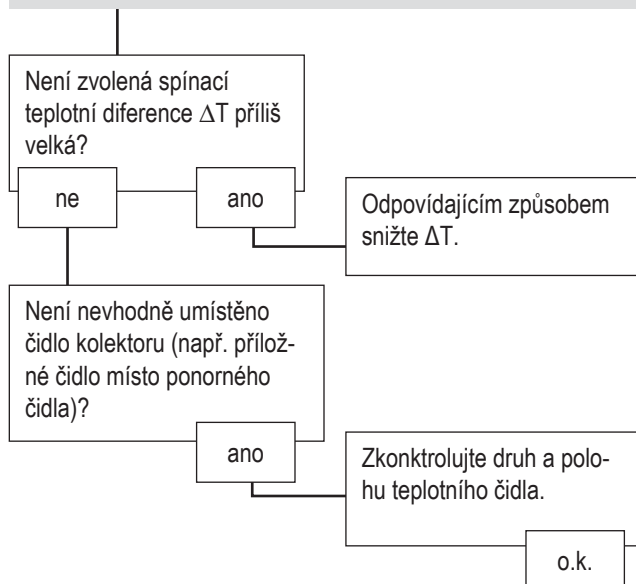
Čerpadlo běží v horkém stavu, avšak neexistuje doprava tepla od kolektoru k zásobníku teplé vody, potrubí výstupní a vratné vody jsou stejně teplá; případně také bublání v potrubí.



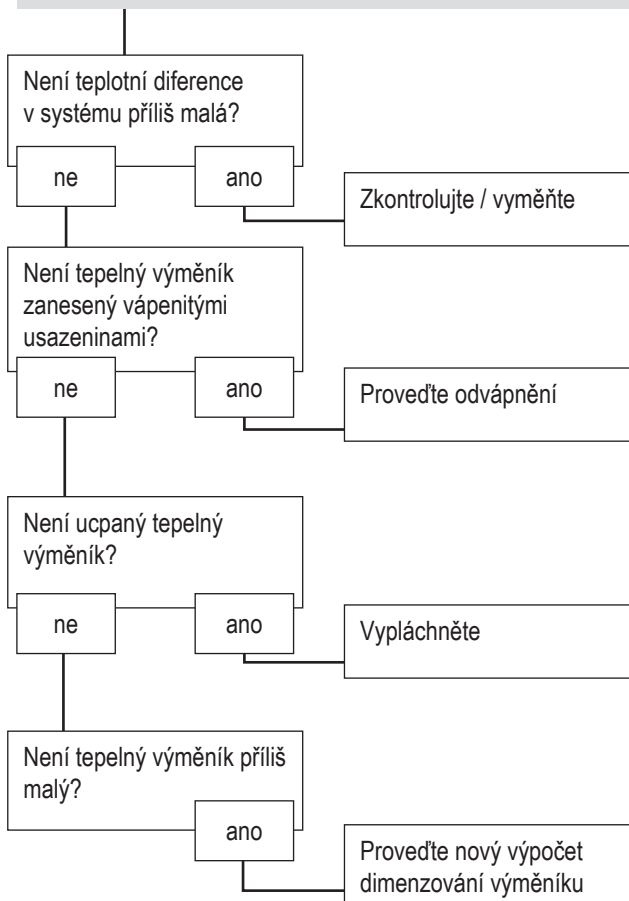
Čerpadlo se krátce rozběhne, vypne se; znovu se zapne atd. („kmitání regulátoru“)



Čerpadlo se zdánlivě zapne pozdě.



Teplotní diference mezi zásobníkem teplé vody a kolektorem se během provozu příliš zvětší; kolektorový okruh nemůže odvádět teplo.

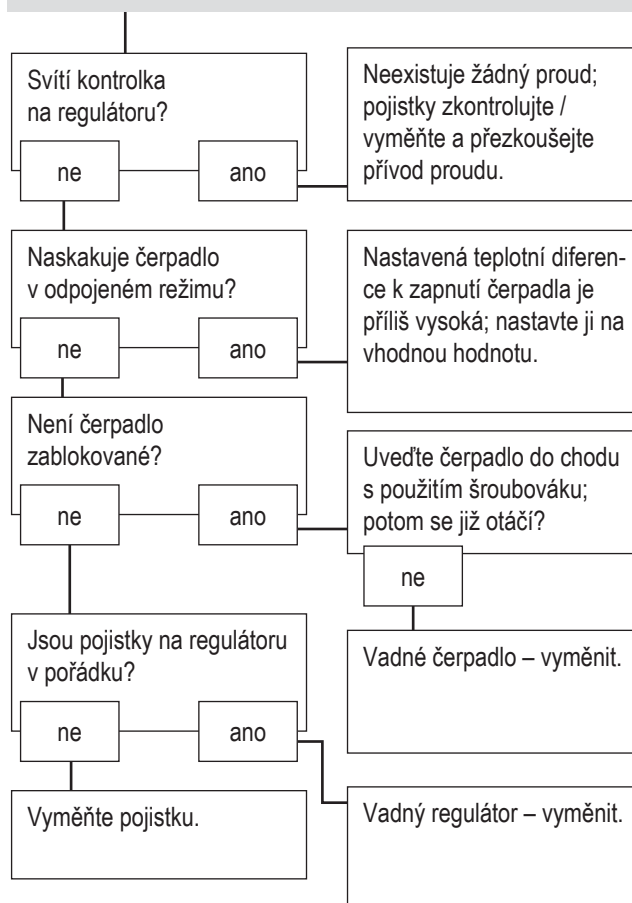


Příloha hledání chyb

Zásobníky se během noci ochladí



Solární oběhové čerpadlo neběží, ačkoliv je kolektor zřetelně teplejší, než zásobník teplé vody.



DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S

www.dedietrich-thermique.fr
 Direction des Ventes France
 57, rue de la Gare
 F- 67580 MERTZWILLER
 ☎ +33 (0)3 88 80 27 00
 ✉ +33 (0)3 88 80 27 99

DE DIETRICH REMEHA GmbH

www.remeha.de
 Rheiner Strasse 151
 D- 48282 EMSDETTEN
 ☎ +49 (0)25 72 / 9161-0
 ✉ +49 (0)25 72 / 9161-102
 info@remeha.de

DE DIETRICH

www.dedietrich-otoplenie.ru
 129164, Россия, г. Москва
 Зубарев переулок, д. 15/1
 Бизнес-центр «Чайка Плаза»,
 офис 309
 ☎ +7 (495) 221-31-51
 dedietrich@nnt.ru

VAN MARCKE

www.vanmarcke.be
 Weggevoerdenlaan 5
 B- 8500 KORTRIJK
 ☎ +32 (0)56/23 75 11

NEUBERG S.A.

www.dedietrich-heating.com
 39 rue Jacques Stas
 L- 2010 LUXEMBOURG
 ☎ +352 (0)2 401 401

DE DIETRICH THERMIQUE Iberia S.L.U.

www.dedietrich-calefaccion.es
 Av. Príncipe d'Astúries 43-45
 08012 BARCELONA
 ☎ +34 932 920 520
 ✉ +34 932 184 709

DE DIETRICH SERVICE

www.dedietrich-heiztechnik.com
 ☎ Freecall 0800 / 201608

WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG

www.waltermeier.com
 Bahnstrasse 24
 CH-8603 SCHWERZENBACH
 +41 (0) 44 806 44 24
 Serviceline +41 (0)8 00 846 846
 ☎ +41 (0) 44 806 44 25
 ch.klima@waltermeier.com

WALTER MEIER (Climat Suisse) SA

www.waltermeier.com
 Z.I. de la Veyre B, St-Légier
 CH-1800 VEVEY 1
 ☎ +41 (0) 21 943 02 22
 Serviceline +41 (0)8 00 846 846
 ☎ +41 (0) 21 943 02 33
 ch.climat@waltermeier.com

DUEDI S.r.l.

www.duediclima.it
 Distributore Ufficiale Esclusivo
 De Dietrich-Thermique Italia
 Via Passatore, 12 - 12010
 San Defendente di Cervasca
 CUNEO
 ☎ +39 0171 857170
 ✉ +39 0171 687875
 info@duediclima.it

DE DIETRICH

www.dedietrich-heating.com
 Room 512, Tower A, Kelun Building
 12A Guanghua Rd, Chaoyang District
 C-100020 BEIJING
 ☎ +86 (0)106.581.4017
 +86 (0)106.581.4018
 +86 (0)106.581.7056
 ☎ +86 (0)106.581.4019
 contactBJ@dedietrich.com.cn

BDR Thermea (Czech republic) s.r.o

www.dedietrich.cz
 Jeseniova 2770/56
 130 00 Praha 3
 ☎ +420 271 001 627
 info@dedietrich.cz

AD001-AH

© Impressum

Veškeré technické údaje v tomto dokumentu včetně výkresů a schémát zapojení zůstávají výhradním majetkem výrobce a nesmí být reprodukovány bez předchozího písemného souhlasu.

**De Dietrich**

DE DIETRICH THERMIQUE

57, rue de la Gare F- 67580 MERTZWILLER - BP 30