



4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika

DIČ:CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

provozovna : 4T, a.s. - Vančurova 113, 277 13 Kostelec nad Labem

T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz

Steca TR 0301



Montážní a provozní předpisy

Teplotně diferenční regulátor

Bezpečnostní předpisy

Na zařízení smí pracovat pouze vyškolená a prověřená osoba. Před manipulací, otevřením jednotky, připojením jednotky musí být elektrické napájení prokazatelně vypnuto. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Instalace

2.1. Umístění

Regulátor je navržen pro instalaci na svislou stěnu. Instalace regulátoru je povolena pouze v prostředí s odpovídající ochranou proti vnějším vlivům (viz technická specifikace).

Teplota prostředí v místě instalace nesmí být pod nebo nad povolenou teplotou okolí (0 – 45°C).

2.2. Montáž

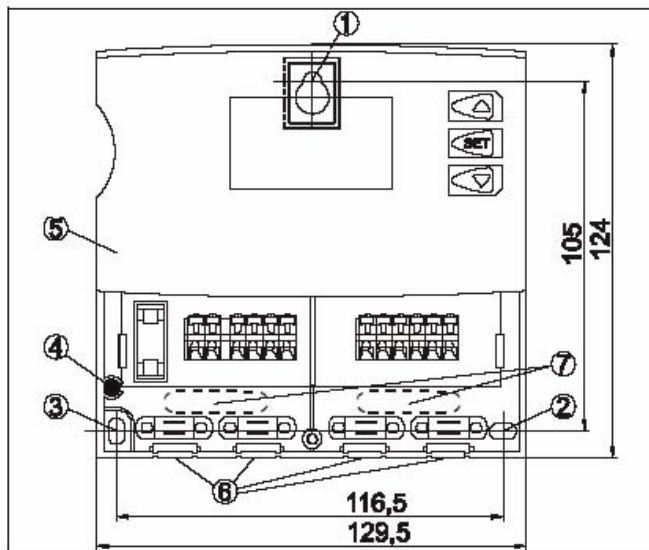
Montáž na stěnu

Před montáží sejměte vnější ochranný kryt podle obr. 5. Ve spodní části předního krytu povolte šroubek (obr.5, pozice 2) a kryt vysuňte opatrně dopředu a vzhůru ze dvou horních závěsů (obr.5, pozice 1).

Vnitřní kryt regulátoru, který chrání elektronické prvky nesmí být při montáži snímán (obr. 1, pozice 5).

První se do stěny upevní horní šroub, na který se regulátor zavěsí (obr. 1, pozice 1). Potom použijeme regulátor jako šablonu na označení spodních děr (obr.1, pozice 2 a 3).

Pozor: Vždy používejte regulátor pouze pro označení děr, nikdy nevrtejte skrz regulátor.



Obr. 1

2.3. Připojení regulátoru

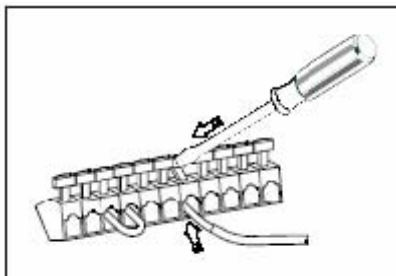
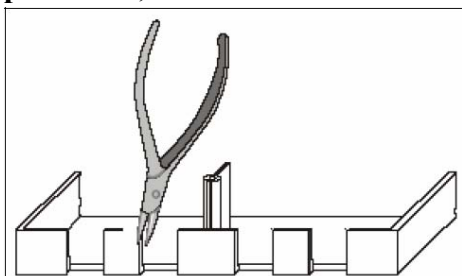
Kabel připojte spodem regulátoru do svorkovnice. Při připojování nutno sejmout vnější ochranný kryt. Ve spodní stěně (obr. 1, pozice 6), nařízněte plastovou stěnu v místě prolisů a kleštěmi vylomte patričný počet otvorů. Kabely lze do regulátoru vsunout i zadní stěnou po vylomení 2 otvorů (obr.1, pozice 7). Záleží na požadovaném způsobu instalace.

Kabely musí být v regulátoru upevněny přiloženými svorkami.

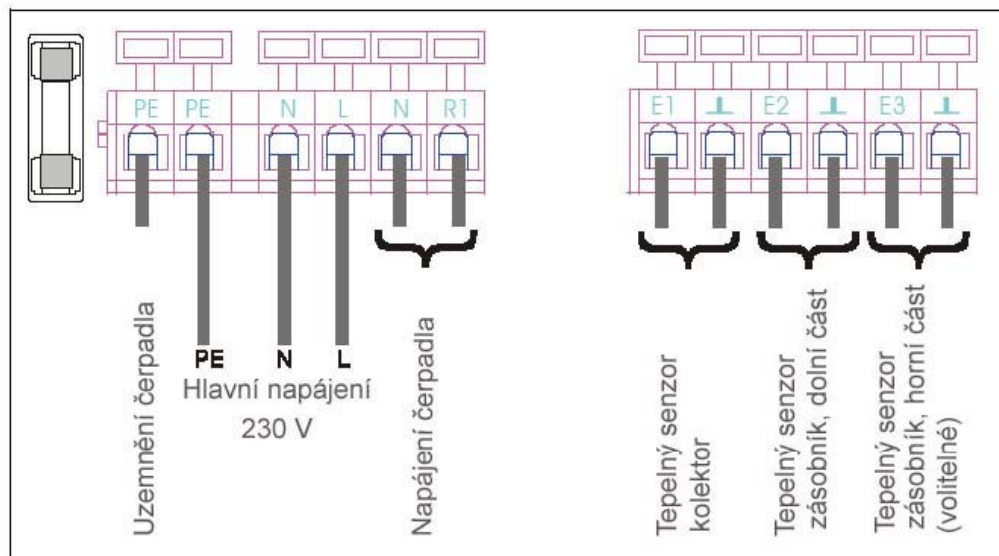
Pozor: Práce na svorkách regulátoru a s připojovacími kabely je povolena pouze při vypnutí hlavního přívodu elektrického proudu.

Napájecí kabel, kabel k čerpadlu a kabel k teplotním sensorům musí být napojeny ve svorkovnici podle přiloženého schéma (obr.4). Pokud kabel k čerpadlu vyžaduje zemnicí připojení, musí být zemnění připojeno. Provéřte, že zemnicí kabel hlavního přívodu je propojen s regulátorem.

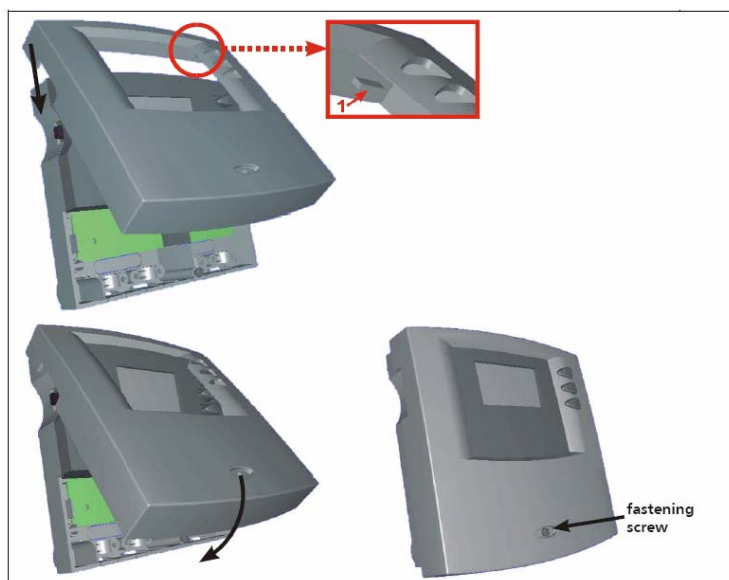
Svorku otevřete šroubovákem podle obrázku 3. Každá svorka je určena pro jeden kabel do průřezu 2,5mm².



Obr. 2 – Vstupy pro kabely Obr. 3 – Upevnění kabelů do svorek



Obr. 4 – Schéma napojení na svorkovnici



Obr. 5 – Sejmutí vnějšího krytu

Teplotní senzor

Pozor: Pouze originální dodaný senzor je dovoleno připojit k regulátoru. Jedná se o typ PT1000. Senzor je opatřen silikonovým kabelem a může být ohřát až na +180°C. Polarita senzoru je libovolná. Všechny dodávané senzory jsou nízkonapěťové a musí být instalovány odděleně od kabelů 230 nebo 430V, aby nedocházelo induktivní indierenci (doporučujeme 100mm odstup). Pokud se předpokládá indukce (vysokonapěťové kabely, transformátory, různé spotřebiče), musí být kabel stíněn. Kabel senzoru může být nastaven až do délky 100m. Použitý prodlužovací kabel má mít průřez 1,5 mm² do 100m, 0,75mm² do 50m. Doporučujeme ke každému senzoru přivést 4 žilový kabel (2x pracovní, 2x rezervní).

2.4. Uvedení do provozu

Po uzavření předního krytu, zapněte napájení. Na levém boku regulátoru (obr. 6) je přepínač režimů (módů).

Poloha středová – automatický mód - nastavení z výroby. Podsvícení displeje je žluté.

Poloha horní – spuštění čerpadla. Na displeji svítí nápis „on“. Podsvícení displeje je červené.

Poloha dolní - vypnutí čerpadla. Na displeji svítí nápis „off“. Podsvícení displeje je červené.

Upozornění: Pokud je solární systém připraven do provozu (naplněn kapalinou, všechny uzavírací armatury na solárním okruhu jsou otevřeny), přepněte po přezkoušení regulátor do automatického módu.



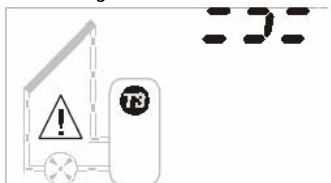
Obr. 6 – Přepínač módů

2.5. Ovládání regulátoru

Pomocí tlačítek (horní a dolní šipka) vpravo nahoře na čelní stěně regulátoru se pohybujete v menu regulátoru, který zobrazuje teploty solárního okruhu. Na schématu se objevují symboly (T1, T2, T3), které ukazují ke kterému senzoru je vztažena zobrazená teplota. Teplota horní části zásobníku (T3) je zobrazena pouze tehdy, pokud je senzor zapojen.



Pokud je na senzoru krátké spojení je zobrazován místo teploty symbol zkratu.



Pokud je senzor nebo přívodní kabel přerušen je zobrazován místo teploty symbol přerušení.



Při obou poruchách podsvícení displeje střídavě bliká žlutě a červeně.

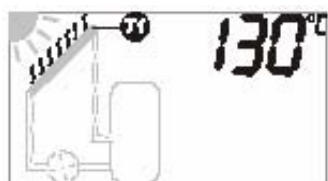
Regulátor stále porovnává teplotu na kolektorech (T1) s teplotou

ve spodní části zásobníku (T2). Pro nabíjení zásobníku je potřebný rozdíl teplot mezi zásobníkem a kolektory min 8K. V tom případě se na displeji objeví symbol slunce.



Symbol běhu čerpadla se na displeji pohybuje i v případě, že sepnutí čerpadla je požadováno, ale z nějakých důvodů není povoleno.

Jestliže teplotní diference mezi kolektorem a zásobníkem klesne pod 4K, čerpadlo je vypnuto, symbol běhu čerpadla se zastaví a symbol slunce zmizí.



Pokud je dosažena teplota (T2) ve spodní části zásobníku 60°C (nastavení z výroby), je čerpadlo vypnuto a nabíjení zásobníku zastaveno. Nové spuštění nastane, pokud teplota klesne v zásobníku minimálně o 4K. Na displeji bliká v zásobníku symbol „max“, který indikuje, že ačkoliv kolektory mohou nabíjet zásobník, symbol slunce svítí, čerpadlo stojí.

Pokud je solární okruh zastaven (z důvodu např. nahřátého zásobníku) a slunce svítí, může kapalina v solárních kolektorech dosáhnout teploty 130°C a může se přeměnit v páru. Pro ochranu čerpadla je blokový chod čerpadla, dokud teplota nepoklesne pod 127°C (zároveň se zásobník samovolně ochlazuje).

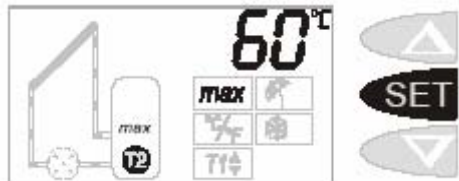


Symbol páry (nad kolektorem) svítí a indikuje, že přestože kolektory vyrábějí teplo, čerpadlo stojí.

2.6. Nastavení regulátoru

Po zmáčknutí tlačítka „set“ pod dobu 2s se dostanete do nastavovacího módu regulátoru. Nejdříve se zobrazí maximální teplota v zásobníku. Zároveň se zobrazí symbol T1, T2 nebo T3, aby bylo zřejmé, která teplota se nastavuje. Po opětovném zmáčknutí tlačítka „set“ na

2s je možné hodnotu změnit (hodnota bliká). Hodnotu změníte šipkami. Uložení do paměti se provede zmáčknutím tlačítka „set“ po dobu 2s.



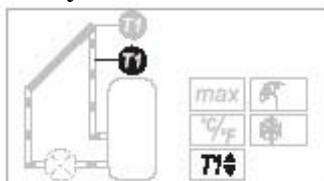
Zmáčknutím spodní šipky se dostanete do dalšího nastavení.



Nastavení jednotek teploty mezi °C nebo °F. Změna se provede zmáčknutím tlačítka „set“ pod dobu 2s.

Zmáčknutím spodní šipky se dostanete do dalšího nastavení.

Funkce vakuového kolektoru. Dojde ke změně umístění symbolu T1 z kolektoru na odvodní potrubí, protože teplota vakuového kolektoru nemůže být měřena, měří se teplota na odvodním potrubí. Aby regulátor mohl zjistit skutečnou teplotu na odvodním potrubí, je každých 30 minut aktivován běh čerpadla po dobu 30s.



Nastavení se provede opětovným zmáčknutím tlačítka „set“ po dobu 2s. Symbol T1 se přemístí.

Zmáčknutím spodní šipky se dostanete do dalšího nastavení.

Funkce dovolená (Holiday) může být nastavena v případě, že nepoužíváme teplou vodu a zásobník může velice rychle dosáhnout maximální teplotu vody. Nastavením funkce Holiday je nastaveno vychlazování uskladněné vody. Zamezí se tím přehřátí solárních panelů a vzniku páry, což zvyšuje tepelné zatížení zařízení.



Poznámka:

Funkce by měla být použita pouze, pokud nejste doma delší dobu. Po návratu funkci zrušte,

aby nedocházelo k zbytečnému maření energie.

Pokud je funkce Holiday nastavena a pokud dosáhne teplota zásobníku o 10K méně než je maximální teplota zásobníku, dojde v noci (nebo v období s menším slunečním svitem) k zapnutí čerpadla a vychlazování zásobníku zpětným tokem do kolektorů. Zásobník se vychlazuje až na 35°C. Regulátor spustí vychlazování, pokud je teplota kolektoru o 8K menší než v zásobníku a vypne čerpadlo, pokud je rozdíl menší než 4K.

Funkce Holiday se nastaví zmáčknutím tlačítka „set“ na 2s. Na displeji se objeví symbol slunečnick.

Deaktivace funkce – opětovném zmáčknutí „set“ na 2s.

Zmáčknutím spodní šipky se dostanete do dalšího nastavení.

Funkce ochran proti zamrznutí se nastavuje zmáčknutím „set“ na 2s.



Poznámka:

Funkce se používá u zařízení, které není naplněno nemrznoucí směsí. Doporučujeme funkci používat v omezené míře.

Pokud je funkce nastavena a teplota kolektoru klesne na 5°C, je zapnuto solární oběhové čerpadlo. Teplá voda ze zásobníku proudí do kolektoru a brání zamrznutí. Čerpadlo vypne, pokud teplota v kolektoru stoupne na 7°C.

Funkce se dá využívat i pro odmrazení napadaného sněhu nebo námrazy na kolektor.

Opětovným zmáčknutím „set“ na 2s funkci deaktivujeme.

Zmáčknutím spodní šipky se dostanete do normálního módu.

2.7 Strom poruch

Varování: Během práce na tělese regulátoru, musí být regulátor odpojen od zdroje napětí!

Regulátor je navržen a vyroben, aby pracoval bez poruchy nepřetržitě několik let. Nicméně může v některých případech dojít k poruše. Většina poruch je způsobena jinými částmi solárního zařízení. Strom poruch (návod na odstraňování poruch) vám umožní rychle a bez vynaložení velkých nákladů uvést solární zařízení do provozu.

Regulátor nefunguje (nezobrazuje funkce)

Stav: Displej je bez symbolů

Odstranění: Regulátor je bez napětí, zkontrolujte pojistku a napětí na přívodním kabelu.

Čerpadlo nepracuje

Stav: Symbol čerpadla rotuje na displeji

Odstranění: Čerpadlo je špatně připojeno nebo pojistka v regulátoru je zničena

Čerpadlo nepracuje

Stav: Symbol čerpadla nerotuje, u zásobníku je symbol „max“

Odstranění: Nejedná se o poruchu. Regulátor odstavil čerpadlo po dosažení max. teploty

Čerpadlo nepracuje

Stav: Symbol čerpadla nerotuje, u kolektoru je symbol páry - přehřátí

Odstranění: Nejedná se o poruchu. Regulátor odstavil čerpadlo po dosažení teploty na kolektoru 130°C

Čerpadlo nepracuje

Stav: Symbol čerpadla nerotuje, podsvícení displeje je červené a svítí symbol „off“

Odstranění: Regulátor je přepnut do manuálního módu. Nastavte přepínač do středové polohy.

Čerpadlo nepracuje

Stav: Symbol čerpadla nerotuje, podsvícení displeje je střídavě červené a žluté

Odstranění: Jedná se o poruchu teplotních senzorů (zkrat nebo přerušení). Zkontrolujte senzory.

Pro kontrolu senzorů PT1000 platí“

Teplota (°C) -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60 70 80

Odpor (Ohm) 882 922 961 1000 1039 1078 1117 1155 1194 1232 1271 1309

90 100 110 120 130 140 150 160 170 180

1347 1385 1423 1461 1498 1536 1573 1611 1648 1685

Technická specifikace

Pracovní napětí: 230V (+- 15%), 50 Hz

Spotřeba: 0,5W

Vstupy: 3x PT1000

Výstup: Beznapěťové relé (funkce zapnuto nebo vypnuto), do 800W

Displej: Animovaný LCD displej s podsvícením - červené a žluté

Ochran proti prostředí: IP 20/DIN 40050

Pracovní teplota okolí: 0 až +40°C

Hmotnost: 250g

Rozměry: 136x133x37 mm

(senzor PT1000 se silikonovým kabelem jsou přiloženy – pracovní rozsah do +180°C)

Záruky:

2 roky, záruka se nevztahuje na násilné nebo neodborné poškození regulátoru nebo přetížení od napájecího napětí.

Nastavení difference regulátoru:

- 1) levý přepínač v automatickém módu**
- 2) zmáčknout všechny tlačítka pod dobu 5s (objeví se „on“ a bliká střídavě T1 a T2)**
- 3) zmáčknout set po dobu 2s (bliká on a teplota – přestavět šipkami)**
- 4) krátce set – „on“ neblinká**
- 5) šipkou spodní se dostat do off – upravit podobně**
- 6) nastavení hys – kdy zapne čerpadlo, když je dosažena teplota zásobníku a dojde k poklesu např 3°C**
- 7) spodní šipkou ven**