



**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 0603 MC

Montážní a provozní předpisy



Tento návod k obsluze je součástí výrobku.  
Přečtěte si tento návod pečlivě před použitím  
udržte jej po celou dobu životnosti výrobku.

integrovaná data logger pro kartu SD



**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

**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

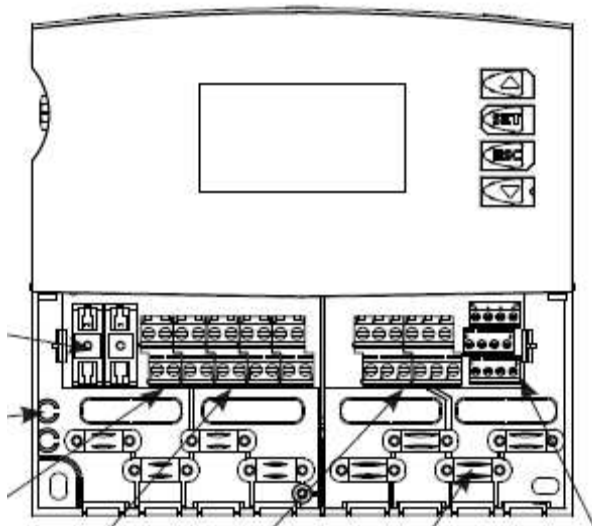
### Montáž na stěnu

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).

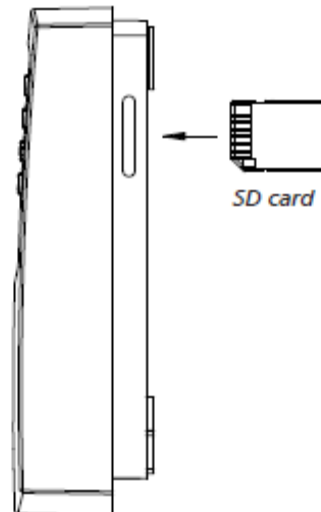
Vnitřní kryt regulátoru, který chrání elektronické prvky nesmí být při montáži snímán (obr. 1, pozice 5).

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



Obr.2



**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

### 2.3. Připojení regulátoru

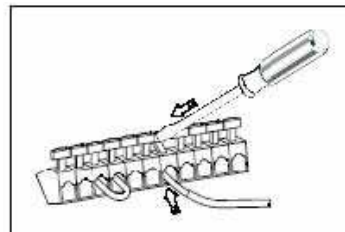
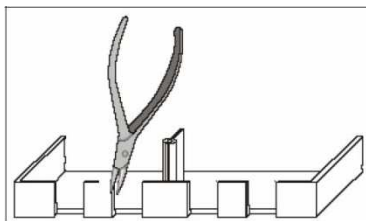
Kabel připojte spodem regulátoru do svorkovnice. Při připojování nutno sejmout vnější ochranný kryt. Ve spodní stěně (obr. 1, pozice 6), nařízněte plastovou stěnu v místě prolisů a kleštěmi vylomte patřičný počet otvorů. Kabely lze do regulátoru vsunout i zadní stěnou po vylomení 2 otvorů (obr.1, pozice 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 zemnicí připojeno. Prověřte, že zemnicí kabel hlavního přívodu je propojen s regulátorem.




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



Obr. 2 – Vstupy pro kabely

Obr. 3 – Upevnění kabelů do svorek

### Výstražná upozornění na regulaci

Stupeň nebezpečí	Pravděpodobnost výskytu	Důsledky vyplývající od non-plnění
 NEBEZPEČÍ	Bezprostřední hrozba nebezpečí	Smrt, těžkou újmu na zdraví
 UPOZORNĚNÍ	Možné hrozícím nebezpečím	Smrt, těžkou újmu na zdraví
 POZOR	Možné hrozícím nebezpečím	Menší zranění
POZOR	Možné hrozícím nebezpečím	Škody na majetku



**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



## Otevření a uzavření regulace

Opatrně odšroubujte šroubek na přední straně regulace. Poté uchopte ze spodu za přední kryt a pomalu jej zvedněte. Až budete cítit odpor, zatlačte kryt směrem nahoru regulace.

Pro uzavření použijte výše popsany postup v opačném směru.

## 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 nízkonapět'ové a musí být instalovány odděleně od kabelů 230 nebo 430V, aby nedocházelo induktivní indiferenci (doporučujeme 100mm odstup). Pokud se předpokládá indukce (vysokonapět'ové 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 mm**

<sup>2</sup>

do 100m, 0,75mm

<sup>2</sup>

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.**



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

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

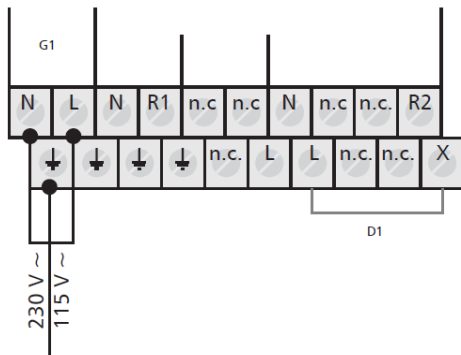
provozovna : 4T, a.s. - Vančurova 113, 277 13 Kostelec nad Labem

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

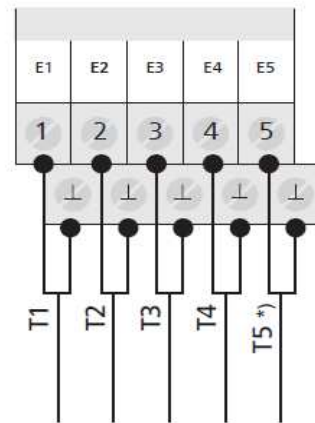
## Rozmístění na svorkovnici

### Upozornění

Riziko smrti elektrickým proudem! Vyměňte regulátor od napájení před montáží případně i demontáží.



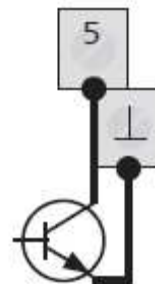
Obr.1



Obr.2



Obr.3



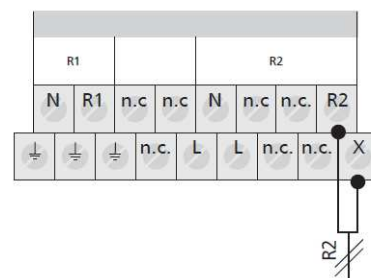
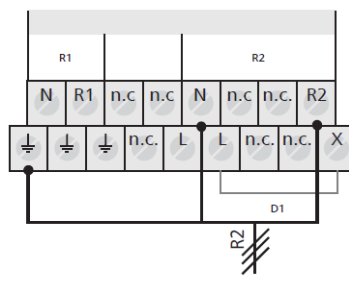
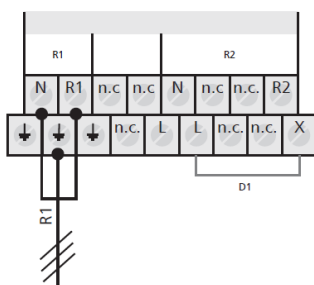
Obr.4

Teplotní čidlo Pt 1000

(Polarity irelevantní)

(Dbejte na polaritu pulzní signály až do max. 600 Hz)

## Připojení výstupů R1 a R2





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

DIC: 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

## Uvedení do provozu

Ujistěte se, že instalace je dokončena kompletně a správně, a že signalizace na regulátoru je nastavena na "OFF". Zobrazí se displej pro nastavení jazyka.

**Nastavení jazyka** němčina bliká na obrazovce pomocí šipek  $\triangle \nabla$ : vyberte jazyk. Pomocí tlačítka set vyberte jazyk. Pomocí tlačítka ESC dokončíte nastavení.

**Nastavení času** "12:00" bliká na displeji. pomocí šipek  $\triangle \nabla$ : nastavte hodiny SET tlačítko pro potvrzení. Dále se rozblíkají minuty na displeji zase pomocí šipek  $\triangle \nabla$ : nastavte minuty. SET pro potvrzení a ESC tlačítko pro ukončení.

## Nastavení vašeho systému



**Před vybráním systému si pečlivě přečtěte tento návod**

Systém vyberete opět pomocí šipek  $\triangle \nabla$ : a tlačítkem SET potvrdíte svůj výběr. Systém je označen číslem po zmáčknutí tlačítka SET se objeví pod číslem které potvrzujete malé zaškrtnutí, že systém je vybrán. ESC: Návrat do menu

## Režim provozu regulace,

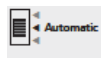
### "OFF" mód



Za účelem vypnutí výstupů, posuňte spínač dolů.

Zobrazí se nové okno na displeji, které ukazuje "OFF", stejně jako správce software číslo verze a číslo zvoleného systému. Displej je podsvícen v červené barvě. V "OFF" mód, všechny výstupy (R1, R2) jsou vypnuty.

### "Automatic" mode



#### POZOR

Poškození čerpadla způsobené suchým provozem! Regulátor může být nastaven na "Automatic", pokud byl systém vypnut. Aby bylo možné přejít na režim automatic musí být páčka ve střední poloze. Stav se objeví na displeji. Při normálním chodu systému, by měl spínač vždy být nastaven na "Automatic".

### Manual" módu



#### POZOR

Poškození čerpadla způsobené suchým provozem! Regulátor může být nastaven na "Manual", když byl systém vypnut.



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

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

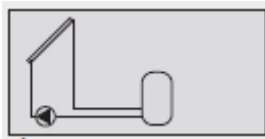
provozovna : 4T, a.s. - Vančurova 113, 277 13 Kostelec nad Labem

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

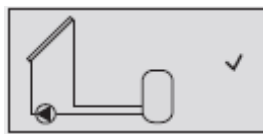
Aby bylo možné přepínat výstupy ručně, posuňte spínač nahoru. Displej je podsvícen červeně a zobrazí se okno s nastavením. Pomocí šipek  $\triangle$   $\nabla$ : vyberte požadovaný úkol. Tlačítko SET pro potvrzení daného úkonu regulace. Tlačítko ESC zavřete okno s nastavením.

## Systémy regulace!!!

Ukázka displeje

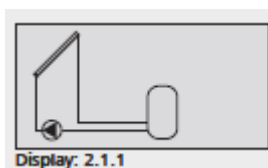


Obr.1 před vybráním systému

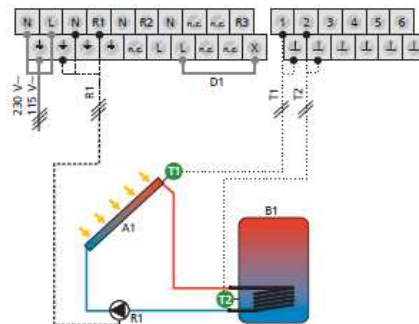


Obr.2 po vybrání systému

**Systém 1: 1 kolektorové pole - 1 zásobník:** solární čerpadlo R1 je zapnuté-na teplotní rozdíl mezi kolektorovým polem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2) je dosaženo. Při switch-off je teplotní rozdíl mezi kolektorovým polem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2), solární okruh čerpadlo R1 je vypnuto . Obr.3 a 4



Obr.3



Obr.4

**Systém 2: 1 kolektorové pole - 1 skladovací nádrž -**

Popis funkce: solární čerpadlo R1 je zapnuto -na teplotní rozdíl mezi kolektorovým polem A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2) je dosaženo. Při vypnutém přepínači který je nastaven na OFF teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2), čerpadlo R1 je vypnutý znovu. Popis vytápění návratu zvýšení: 3-cestný ventil R2 v topení je zapnutý (voda protéká skladovací nádrží), Jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi zásobníku B1 (T3) a topení návratu (T4) je dosažen. Rozdíl (T3 - T4) je dosaženo, 3-cestný ventil R2 se vrací od svého původního stavu.. Voda neprotéká zásobníkem. Obr. 5 a 6



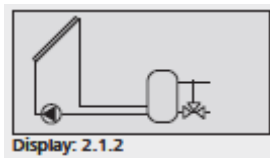


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

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

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

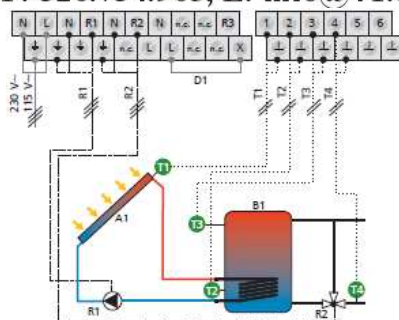
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz



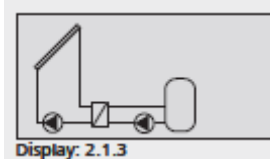
Obr.5

### Systém 3: 1 kolektorové pole - 1 zásobní nádrž s externím výměníkem tepla

Popis funkce: solární čerpadlo R2 je zapnuto -na teplotní rozdíl mezi kolektorovým polem A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2) je dosaženo. Při režimu na OFF teplotní rozdíl nebo bezpečnostní limit je dosaženo, sluneční čerpadlo R2 vypne. Zásobník zatížení čerpadlo R1 je zapnut, jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi externí výměník tepla F1 (T3) a skladovací nádrže B1 (T2) je dosaženo. Skladovací nádrže je načten do switch-off teploty Rozdíl mezi vnější výměník tepla F1 (T3) a skladování tank B1 (T2) je dosaženo, nebo dokud bezpečnostní limit je dáván. Obr.1 a 2



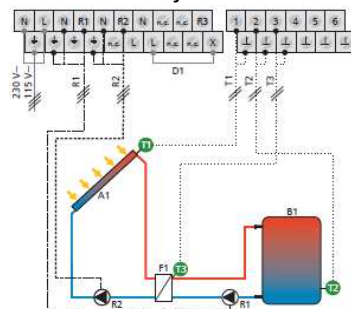
Obr.6



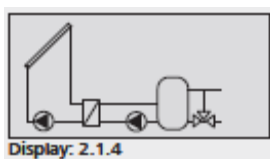
Obr.1

### Systém 4: 1 kolektorové pole - 1 zásobníku s externími výměníky tepla - vytápění návrat zvýšení

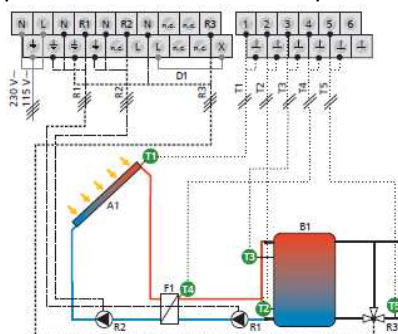
Popis í funkce: solární čerpadlo R2 je zapnuto teplotní rozdíl mezi kolektorovým polem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2) je dosaženo. Při přepnutí na OFF mod je teplotní rozdíl, čerpadlo R2 vypne. Zásobník zatížení čerpadlo R1 je, jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi externí výměník tepla F1 (T4) a skladovací nádrže B1 (T2) je dosaženo. Skladovací nádrže je načten do polohy OFF teploty Rozdíl mezi vnější výměník tepla F1 (T4) a skladování v nádrži B1 (T2) je dosažen, nebo dokud bezpečnostní limit je podáván. Popis vytápění návratu zvýšení: 3-cestný ventil R3 v topení přiznání je zapnutý (voda protéká skladovací nádrže), Jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi zásobníku B1 (T3) a topení návratu (T5) je dosaženo. Když je režim OFF teploty rozdíl (T3 - T5) je dosaženo, 3-cestný ventil R3 se vrací do své původního stavu. Voda neprotéká v zásobníku. Obr.3 a 4



Obr.2



Obr.3



Obr.4





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

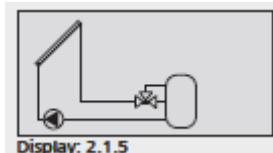
DÍČ: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

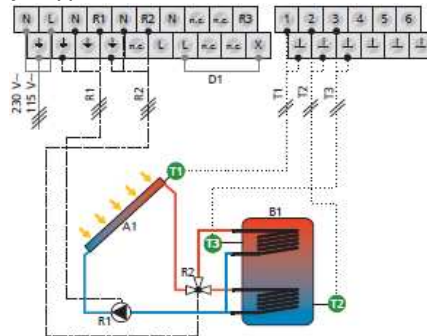
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz

### Systém 5: 1 kolektor pole - 1 zásobníku s oblastí nakládání

Popis funkce: solární čerpadlo R1 je zapnutý -na teplotní je rozdíl mezi kolektorovým polem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2) je dosaženo. Při modu OFF je teplotní rozdíl mezi kolektorem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2), , solární okruh čerpadlo R1 je vypnutý. Popis oblasti nakládání: nakládací zóna ventil R2 je zapnutý (zatížení horního pásma zásobníku), jakmile teplota Rozdíl mezi kolektorem A1 (T1) a horní ložné zóny (T3) dosáhl - rozdílu teplot. Při switch-off teplotní rozdíl nebo bezpečnostní limit je dosaženo, nebo solární čerpadlo R1 je vypnuto, oblast nakládání ventil R2 vypne. Obr 1 a2



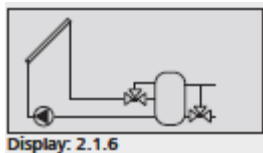
Obr.1



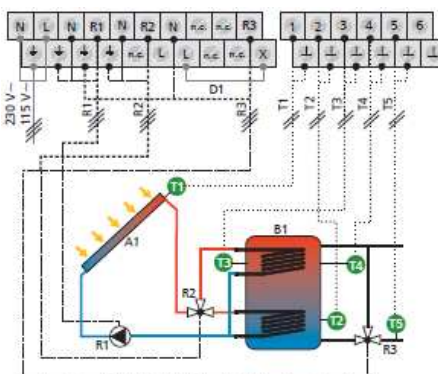
Obr.2

### System 6: 1 kolektorové pole - 1 zásobník s oblastí zatížení - vytápění návrat zvýšení

Popis funkce: solární čerpadlo R1 je zapnuto -na teplotní rozdíl mezi kolektorem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2) je dosaženo. Při modu OFF je teplotní rozdíl mezi kolektorem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2), , solární okruh čerpadlo R1 je vypnutý . Popis oblasti nakládání: nakládací zóna ventil R2 je zapnutý (zatížení horního pásma zásobníku), jakmile teplota Rozdíl mezi kolektorem A1 (T1) a horní zatížení zóny (T3) dosáhl rozdílu teplot. Když switchoffteplotní rozdíl čerpadlo R1 je vypnuto, oblast nakládání ventil R2 vypne. Popis vytápění návratu zvýšení: 3-cestný ventil R3 v topení přiznání je zapnutý (voda protéká skladovací nádrží), Jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi zásobníku B1 (T4) a topení návratu (T5) je dosaženo. Když teploty Rozdíl (T4 - T5) je dosaženo, 3-cestný ventil R3 se vrací do své původního stavu. Voda neprotéká zásobníkem. Obr 3 a 4



Obr.3



Obr.4

### System 7: 1 kolektorovým pole - 1 zásobníku s oblastí nakládku a externí výměník tepla

Popis funkce: solární čerpadlo R2 je zapnuto na teplotní rozdíl mezi kolektorem A1 (T1) a skladovací nádrží B1 (T2). Při modu OFF je teplotní rozdíl, sluneční čerpadlo R2 vypne. Zásobník zatíženo čerpadlem R1 je zapnut, jakmile přepínač teplotní rozdíl mezi externí výměník tepla F1 (T4) a skladovací nádrže B1 (T2) je dosažen. Skladovací nádrže je načten do modu OFF teploty Rozdíl mezi vnější výměník tepla F1 (T4) a skladování nádrží B1 (T2) je dosaženo, nebo dokud bezpečnostní limit je podáván. Popis oblasti nakládání: nakládací zóna ventil R3 je zapnutý o (zatížení horního pásma zásobníku), jakmile teplota Rozdíl mezi vnější výměník tepla F1 (T4) a horní



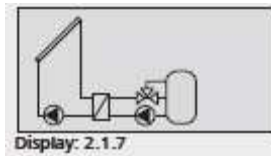
**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

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

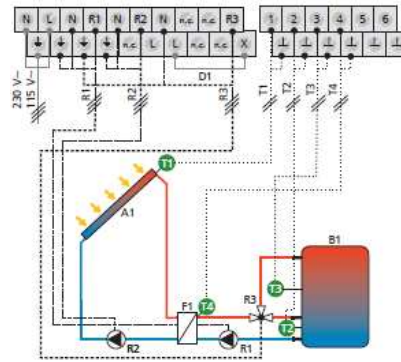
provozovna : 4T, a.s. - Vančurova 113, 277 13 Kostelec nad Labem

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

nakládací zóny (T3) dosáhl switch-na rozdíl teplot. Jakmile je dosaženo switch-off teplotní rozdíl nebo bezpečnostní limit, nebo skladovací nádrže zatížení čerpadlo R1 je vypnuta, oblast nakládání ventil R3 vypne. Obr 1 a 2



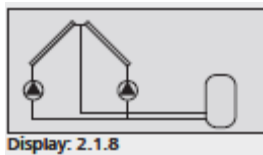
Obr.1



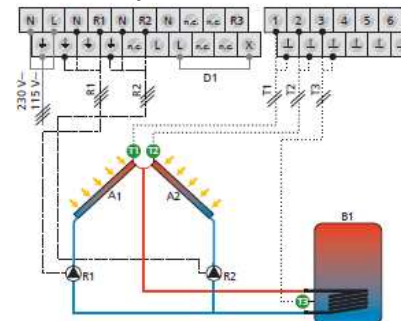
Obr.2

### System 8: 2 Kolektorové pole (východ / západ střechou) - 1 zásobní nádrž

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi skladovací nádrže B1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární čerpadlo R1 pro sběratele pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R2 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když zapnete-na rozdíl teplot je dosaženo jak kolektor pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R1, R2 se zapnou na. Když switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1, A2 (T1, T2) a skladovací nádrže B1 (T3), nebo bezpečnostní limit, je dosaženo Obr 3 a 4



Obr.3



Obr.4

### System 9: 2 kolektorového pole (východ / západ střechou) - 1 zásobní nádrž - vytápění návrat zvýšení

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi skladovací nádrže B1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární čerpadlo R1 pro sběratele pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R2 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když zapnete-na rozdíl teplot je dosaženo jak kolektor pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R1, R2 se zapnou na. Když switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1, A2 (T1, T2) a skladovací nádrže B1 (T3), nebo bezpečnostní limit, je dosaženo, solární okruh čerpadla R1, R2 jsou vypnuty znovu. Popis vytápění návratu zvýšení: 3-cestný ventil R3 v topení přiznání je zapnutý (voda protéká skladovací nádrže), jako Jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi zásobníku B1 (T4) a topení návratu (T5) je dosaženo. Když switch-off teploty Rozdíl (T4 - T5) je dosaženo, 3-cestný ventil R3 se vrací do své původního stavu. Voda není průtok zásobníku. Obr 5 a 6.

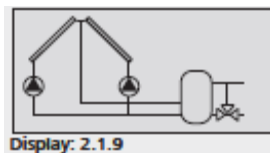


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

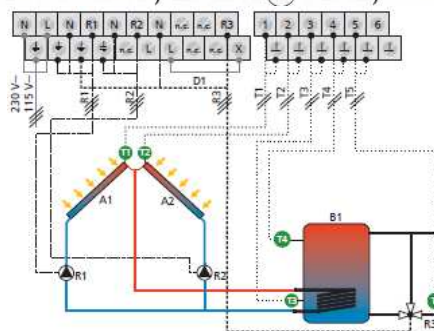
DIC: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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



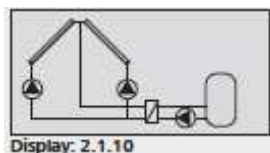
Obr.5



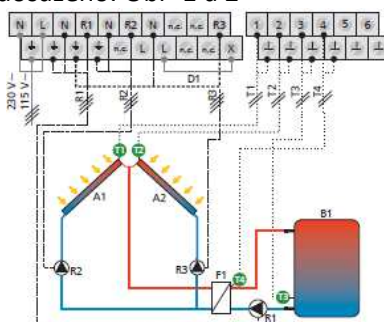
Obr.6

### Systém 10: 2 sběratel pole (východ / západ střechou) - 1 zásobní nádrž s externím výměníkem tepla

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi skladovací nádrže B1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární čerpadlo R1 pro sběratele pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R3 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když zapnete-na rozdíl teplot je dosaženo jak kolektor pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R2, R3 se zapnou na. Když switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1, A2 (T1, T2) a skladovací nádrže B1 (T3), nebo bezpečnostní limit, je dosaženo, solární okruh čerpadla R2, R3 jsou vypnuty znovu. Zásobník zatížení čerpadlo R1 je zapnutý, jakmile switchon Teplotní rozdíl mezi vnějším výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B1 (T3) je dosaženo. Zásobníku je načten dokud se switch-off teplotní rozdíl mezi vnější tepelně výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B1 (T3) je dosaženo, nebo dokud bezpečnostní limit je dosaženo. Obr 1 a 2



Obr.1



Obr.2

### Systému 11: 2 sběratel pole (východ / západ střechou) - 1 zásobní nádrž s oblastí nakládání

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi skladovací nádrže B1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární čerpadlo R1 pro sběratele pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R2 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když zapnete-na rozdíl teplot je dosaženo jak kolektor pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R1, R2 se zapnou na. Když switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1, A2 (T1, T2) a skladovací nádrže B1 (T3), nebo bezpečnostní limit, je dosaženo, solární okruh čerpadla R1, R2 jsou vypnuty znovu. Popis oblasti nakládání: nakládací zóna ventil R3 je zapnutý o (zatížení horního pásma zásobníku), jakmile teplota Rozdíl mezi kolektorem pole A1, A2 (T1, T2) a horní nakládací zóny (T4) dosáhl switch-na rozdíl teplot. Jakmile je dosaženo switch-off teplotní rozdíl nebo bezpečnostní limit, nebo solární čerpadlo R1, R2 je vypnutý, oblast zatížení ventilu R3 vypne. 3 a 4

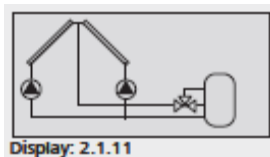


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

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

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

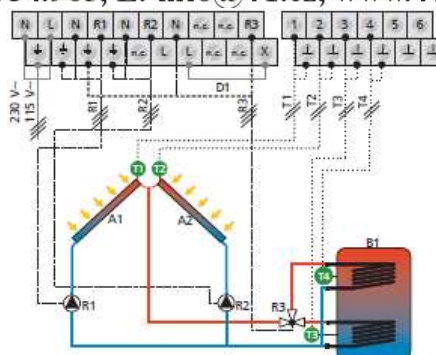
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz



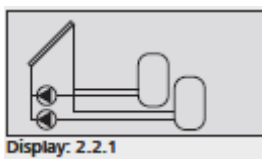
Obr.3

### Systému 12: 1 kolektor pole - 2 zásobníky - Inteligentní ovládání čerpadel

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, vhodné solární čerpadlo R1 nebo R2 je zapnutý. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po dalším, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 1 a 2



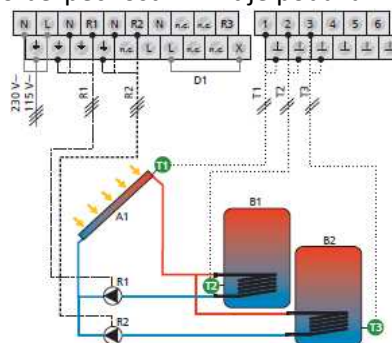
Obr.4



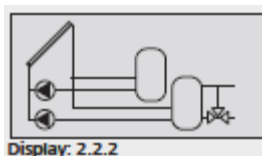
Obr.1

### Systém 13: 1 kolektor pole - 2 zásobníky – topení návrat navýšení - inteligentní řízení čerpadel

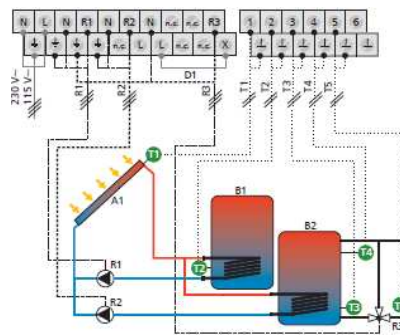
Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, vhodné solární čerpadlo R1 nebo R2 je zapnutý. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po dalším, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Popis vytápění návratu zvýšení: 3-cestný ventil R3 v topení přiznání je zapnutý (voda protéká skladovací nádrže), jako Jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi zásobníku B2 (T4) a topení návratu (T5) je dosaženo. Když switch-off teploty Rozdíl (T4 - T5) je dosaženo, 3-cestný ventil R3 se vrací do své původního stavu. Voda není průtok zásobníku. Obr 5 a 6.



Obr.2



Obr.5



Obr.6





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

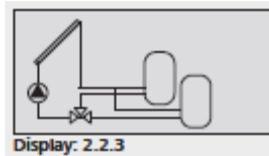
DÍČ: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

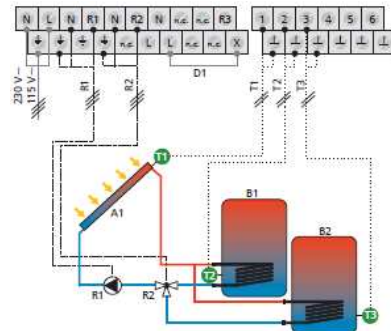
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz

### Systém 14: 1 kolektor pole - 2 zásobníky - Inteligentní řízení ventilů

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3) je překročena, solární čerpadlo R1 je zapnutý na a spínací ventil R2 je nastaven do správné polohy v závislosti na zásobník má být naloženo. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po druhé, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladování tank priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 1 a 2



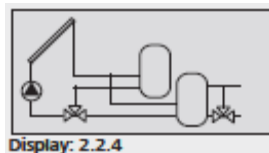
Obr.1



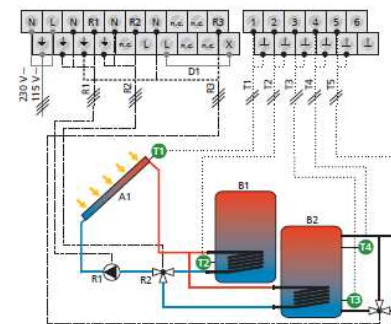
Obr.2

### Systém 15: 1 kolektor pole - 2 zásobníky – topení návrat navýšení - inteligentní řízení ventilů

Popis funkce: při přechodu-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3) je překročena, solární čerpadlo R1 je zapnutý na a spínací ventil R2 je nastaven do správné polohy v závislosti na zásobník má být naloženo. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po druhé, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladování tank priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Popis vytápění návratu zvýšení: 3-cestný ventil R3 v topení přiznání je zapnutý (voda protéká skladovací nádrže), jako Jakmile přepínač-o teplotní rozdíl mezi zásobníku B2 (T4) a topení návratu (T5) je dosaženo. Když switch-off teploty Rozdíl (T4 - T5) je dosaženo, 3-cestný ventil R3 se vrací do své původního stavu. Voda není průtok zásobníku. Obr 3 a 4



Obr.3



Obr.4

### Systém 16: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 skladovací nádrže s vnější tepelně výměník - inteligentní řízení čerpadel

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, vhodné solární čerpadlo R2 nebo R3 je zapnutý. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po další, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Zásobník zatížen čerpadlo R1 je zapnutý, jakmile switchon Teplotní rozdíl mezi vnějším výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B2 (T3) je dosaženo. Zásobníku je načten dokud se switch-off teplotní rozdíl



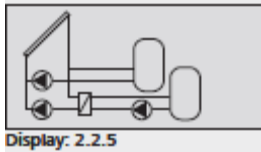
**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

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

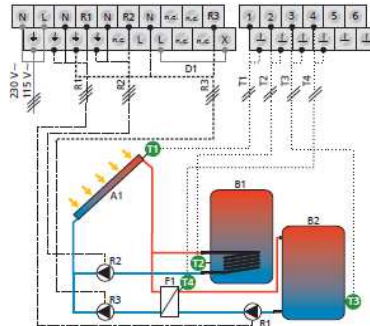
provozovna : 4T, a.s. - Vančurova 113, 277 13 Kostelec nad Labem

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

mezi vnější tepelně výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B2 (T3) je dosaženo, nebo dokud bezpečnostní limit je podáván. Obr 5 a 6.



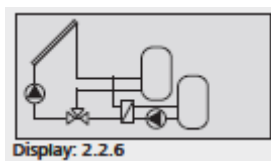
Obr.5



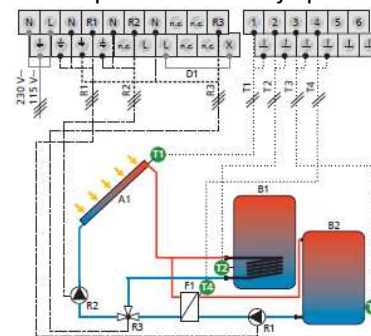
Obr.6

### Systém 17: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 skladovací nádrže s vnější tepelně výměníkem - inteligentní řízení ventilů

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3) je překročena, solární čerpadlo R2 je zapnutý na a spínací ventil R3 je nastaven do správné polohy v závislosti na zásobník má být naloženo. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po druhé, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladování tank priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Zásobník zatížení čerpadlo R1 je zapnutý, jakmile switch-on Teplotní rozdíl mezi vnějším výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B2 (T3) je dosaženo. Zásobníku je načten dokud se switch-off teplotní rozdíl mezi vnější tepelně výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B2 (T3) je dosaženo, nebo dokud bezpečnostní limit je podáván. Obr 1 a 2



Obr.1



Obr.2

### Systém 18: 1 kolektor pole - 2 zásobníky s externí výměníkem tepla - inteligentní čerpadlo ovládání

Popis sluneční funkce: solární čerpadlo R3 je zapnutý na co nejdříve switch-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou zásobníků B1, B2 (T2, T3) dosaženo. Když switch-off teplotní rozdíl mezi sběratel pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3), nebo bezpečnostní je dosaženo limitu, solární čerpadlo R3 je vypnutý znovu. Když přepínač-o teplotní rozdíl mezi vnější tepelně výměníku F1 (T4) a jedním ze dvou zásobníků B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, vhodné solární čerpadlo R1 nebo R2 je zapnutý. Oba zásobníky B1, B2 jsou naložené jeden po druhém, podle prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušné switch-off teplotní rozdíl mezi vnější tepelně výměníku F1 (T4) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 3 a 4



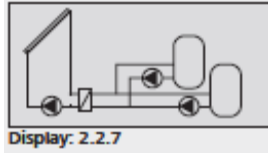


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

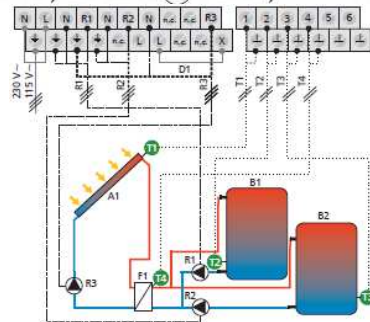
DIČ:CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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



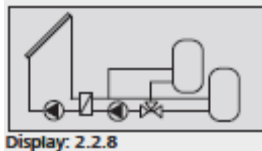
Obr.3



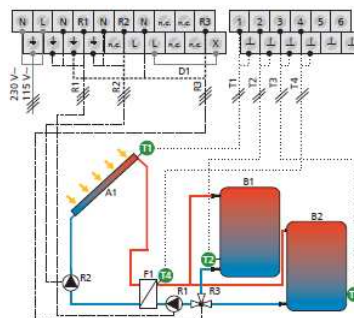
Obr.4

### Systém 19: 1 kolektor pole - 2 zásobníky s externí výměník tepla - inteligentní ventil ovládání

Popis sluneční funkce: solární čerpadlo R2 je zapnutý na co nejdříve switch-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou zásobníků B1, B2 (T2, T3) dosaženo. Když switch-off teplotní rozdíl mezi sběratel pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3), nebo bezpečnostní je dosaženo limitu, solární čerpadlo R2 je vypnutý znovu. Když přepínač-o teplotní rozdíl mezi vnější tepelně výměníku F1 (T4) a jedním ze dvou zásobníků B1, B2 (T2, T3) je překročena, je zásobník zatížení čerpadlo R1 zapnutý a spínací ventil R3 je nastaven do správné polohy v závislosti na skladování tank má být naloženo. Oba zásobníky B1, B2 jsou nahrány jeden po další, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi externí výměník tepla F1 (T4) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 1 a 2



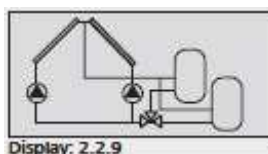
Obr.1



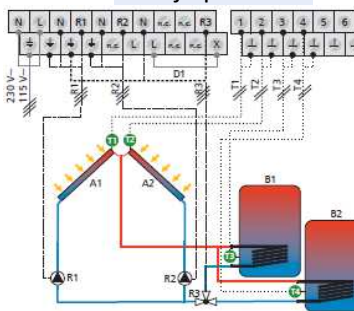
Obr.2

### Systém 20: 2 sběratel pole (východ / západ střechou) - 2 skladovacích nádrží

Popis funkce: při přechodu-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) nebo sběratel pole A2 (T2) a jeden ze dvou zásobníků B1, B2 (T3, T4) je překročena, vhodné solární čerpadlo R1 nebo R2 je zapnutý a spínací ventil R3 je nastavit do správné polohy v závislosti na nádrži, který se má načíst. Oba zásobníky B1, B2 jsou naložené jeden po druhém, podle prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušné switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1, A2 (T1, T2) a skladovací nádrže B1, B2 (T3, T4) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 3 a 4



Obr.3



Obr.4



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

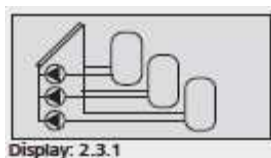
DIČ:CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

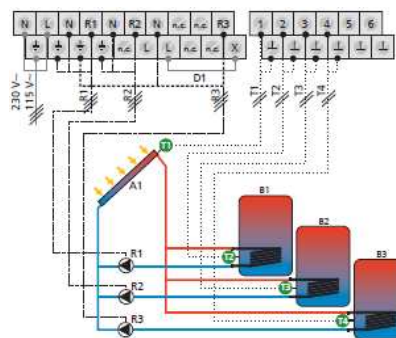
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz

### Systém 21: 1 kolektor pole - 3 zásobníky - Inteligentní ovládání čerpadel

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze tří skladovacích tanky B1, B2, B3 (T2, T3, T4) je dosaženo, vhodné solární okruh čerpadlo R1, R2 nebo R3 je zapnutý. Všechny tři skladovací nádrže B1, B2, B3, jsou naložené jeden po druhém, v závislosti na prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teploty Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2, B3 (T2, T3, T4) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 1 a 2



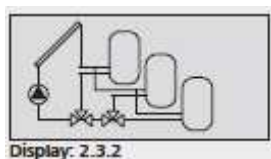
Obr.1



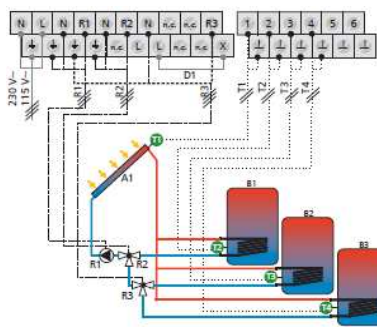
Obr.2

### Systém 22: 1 kolektor pole - 3 zásobníky - Inteligentní řízení ventilů

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze tří skladovacích tanky B1, B2, B3 (T2, T3, T4) je překročena, solární čerpadlo R1 je zapnutý a spínací ventily R2, R3 jsou nastaveny na správné pozice v závislosti na skladovací cisterně musí být naloženo. Všechny tři skladovací tanky B1, B2, B3 jsou naložené jeden po druhém, podle priority ovládání (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušné switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2, B3 (T2, T3, T4) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit, je dosaženo. Obr 3 a 4



Obr.3



Obr.4

### Systém 23: 1 kolektor pole - 1 bazén

Popis funkce: solární čerpadlo R3 je zapnutý na co nejdříve switch-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a bazén C1 (T2) je dosaženo. Při switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a bazén C1 (T2), nebo bezpečnostní limit je dosaženo, sluneční čerpadlo R3 je vypnutý znovu. Obr 5 a 6.

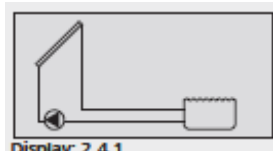


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

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

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

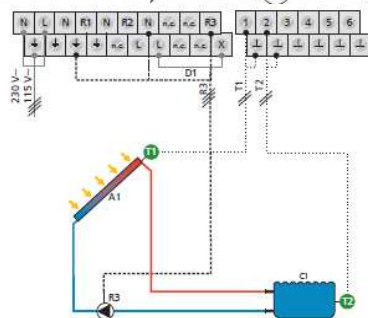
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz



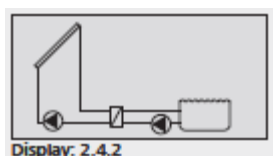
Obr.5

### Systém 24: 1 kolektor pole - 1 bazén s vnějším výměníkem tepla

Popis funkce: solární čerpadlo R1 je zapnutý na co nejdříve switch-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a bazén C1 (T2) je dosaženo. Při switch-off teplotní rozdíl nebo bezpečnostní limit je dosaženo, sluneční čerpadlo R1 vypne. Bazén čerpadlo R3 je zapnutý o jakmile teplotní rozdíl mezi vnější tepelně výměníku F1 (T3) a bazén C1 (T2) dosáhne switchon teplotní rozdíl. Když switch-off teplotní rozdíl mezi externí výměník tepla F1 (T3) a bazén C1 (T2), nebo bezpečnostní limit je dosaženo, bazén čerpadlo R3 přepínače off. Obr 1 a 2



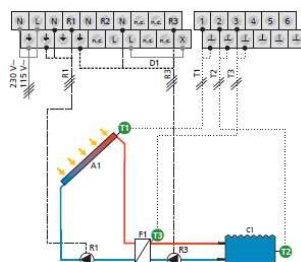
Obr.6



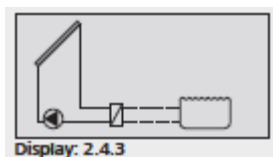
Obr.1

### Systém 25: 1 kolektor pole - 1 bazén v stand-alone s externími tepla výměníku

Popis sluneční funkce: solární čerpadlo R1 je zapnutý na co nejdříve switch-na teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a bazén C1 (T2) je dosaženo. Při switch-off teplotní rozdíl nebo bezpečnostní limit je dosaženo, sluneční čerpadlo R1 vypne. Bazén čerpadlo je řízeno externě. Obr 3 a 4

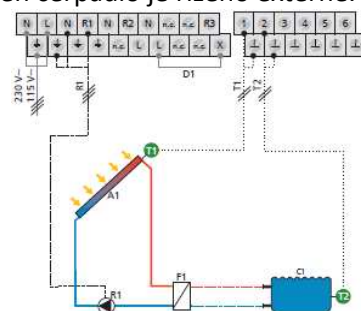


Obr.2



Obr.3

**Systém 26: 2 sběratel pole (východ / západ střechou) - 1 bazén** Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi bazénu C1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární okruh čerpadlo R1 pro kolektor pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R2 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když switch-na rozdíl teplot je dosaženo jak pro sběratele pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R1, R2 jsou zapnutí. Čerpadla vypnout nezávisle na sobě, když buď příslušný switch-off teplota mezi jedním z kolektoru Obr 1 a 2



Obr.4

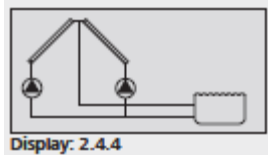


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

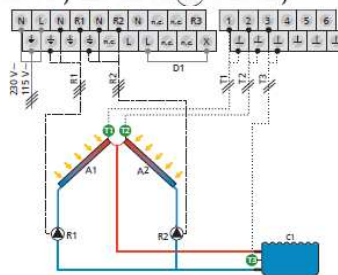
DIC: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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



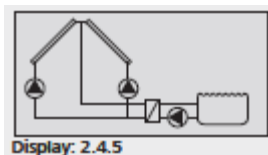
Obr.1



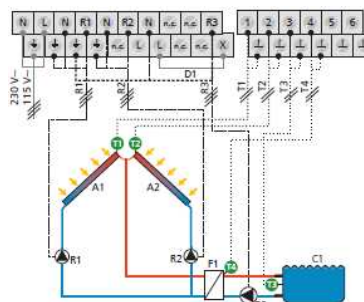
Obr.2

### Systém 27: 2 sběratel pole (východ / západ střechou) - 1 bazén s externími tepla výměníku

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi bazénu C1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární okruh čerpadlo R1 pro kolektor pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R2 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když switch-na rozdíl teplot je dosaženo jak pro sběratele pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R1, R2 jsou zapnutí. Když switch-off teplotní rozdíl mezi kolektor pole A1, A2 (T1, T2) a bazén C1 (T3), nebo bezpečnostní je dosaženo limitu, solární okruh čerpadla R1, R2 jsou vypnuty znovu. Obr 3 a 4



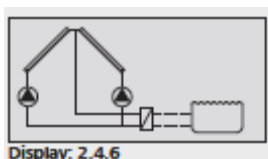
Obr.3



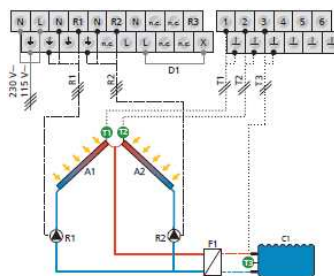
Obr.4

### Systém 28: 2 sběratel pole (východ / západ střechou) - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla

Popis funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi bazénu C1 (T3) a jednoho nebo druhého z kolektor pole A1, A2 (T1, T2) je dosaženo, pak buď solární okruh čerpadlo R1 pro kolektor pole A1 (T1), nebo solární čerpadlo R2 pro sběratele pole A2 (T2) je zapnutý, v závislosti na tom, kde rozdíl teplot dojde. Když switch-na rozdíl teplot je dosaženo jak pro sběratele pole A1, A2 (T1, T2), potom obě čerpadla R1, R2 jsou zapnutí. Čerpadla vypnout nezávisle na sobě, když buď příslušný switch-off teplota mezi jedním z kolektoru pole A1, A2 (T1, T2) a bazén C1 (T3), nebo bezpečnostní limit, je dosaženo. Bazén čerpadla je řízen externě. Obr 5 a 6.



Obr.5



Obr.6





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

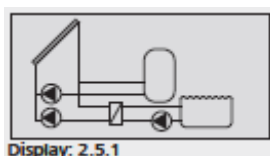
DIČ: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

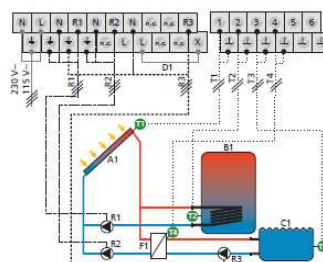
### Systém 29: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén s externími tepla výměník - inteligentní řízení čerpadel

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2), nebo bazén C1 (T3) je dosaženo, vhodné sluneční čerpadlo R1 nebo R2 je zapnutý. Skladovací tank B1 a plavání pool C1 jsou načítány jeden po druhém, podle priority ovládání (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušné switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže / koupaliště B1, C1 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Obr 1 a 2



Display: 2.5.1

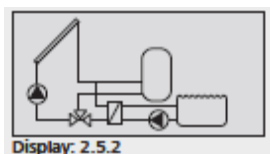
Obr.1



Obr.2

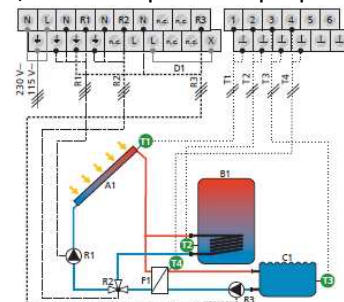
### Systém 30: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén s externími tepla výměník - inteligentní řízení ventilů

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2), nebo bazén C1 (T3) je dosaženo, solární čerpadlo R1 je zapnutý a spínací ventil R2 je nastaven do správné polohy v závislosti na skladovací nádrže / koupaliště má být naloženo. Skladování tank B1 a C1 koupaliště jsou načítány jeden po druhém, podle priority kontroly (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2), nebo bazén C1 (T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Bazén čerpadlo R3 je zapnut, jakmile switch-na teplotě Rozdíl mezi vnější výměník tepla F1 (T4) a bazén C1 (T3) je dosaženo. Když switch-off teplotní rozdíl mezi externí výměník tepla F1 (T4) a bazén C1 (T3), nebo bezpečnostní limit je dosaženo, bazén čerpadlo R3 přepínače off. Obr 3 a 4



Display: 2.5.2

Obr.3



Obr.4

### Systém 31: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla Inteligentní ovládání čerpadel

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2), nebo bazén C1 (T3) je dosaženo, vhodné solární okruh čerpadlo R1 nebo R2 je zapnutý. Buď skladovací nádrže B1 nebo plavání pool C1 je naloženo v souladu s prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teploty Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže / plavání bazén B1, C1 (T2, T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. bazén čerpadla je řízen externě. Obr 1 a 2

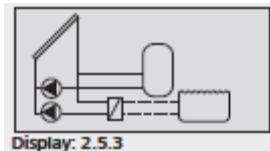


**4T, a.s. - Průmyslová 566/5, 108 00 Praha 10, Česká republika**

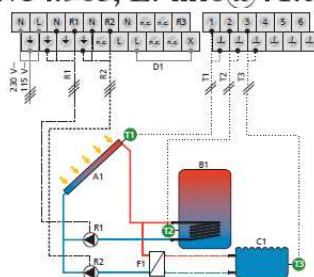
DIC: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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



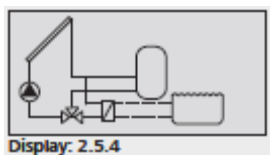
Obr.1



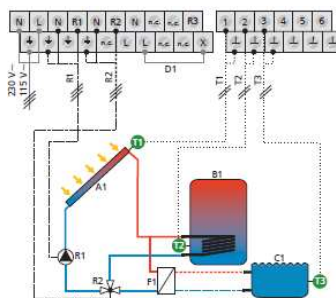
Obr.2

### System 32: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla Inteligentní řízení ventilů

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2), nebo bazén C1 (T3) je dosaženo, solární čerpadlo R1 je zapnutý a spínací ventil R2 je nastaven do správné polohy v závislosti na skladovací nádrže / koupaliště má být naloženo. Buď skladování tank B1 nebo bazén C1 je naloženo podle priority ovládání (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušné switch-off teplotní rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1 (T2) nebo bazén C1 (T3) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Bazén čerpadla je řízen externě Obr 3 a 4



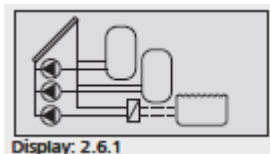
Obr.3



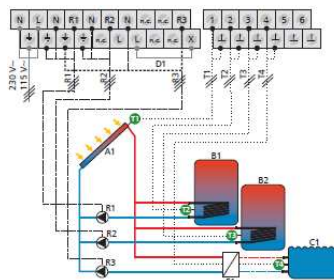
Obr.4

### System 33: 1 kolektor pole - 2 zásobníky - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla - Inteligentní ovládání čerpadel

Popis sluneční funkce: při přechodu-na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3), nebo bazén C1 (T4) je dosaženo, vhodné solární čerpadlo R1, R2 nebo R3 je zapnutý. Buď skladovací tank B1, B2 skladovacích nádrží nebo bazén C1 je načen, podle priority kontroly (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teplotní rozdíl mezi sběratel pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) / koupaliště C1 (T4) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Bazén čerpadla je řízen externě. Obr 5 a 6.



Display: 2.6.1







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

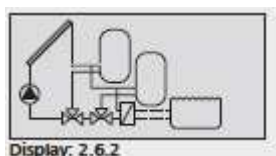
DIČ: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

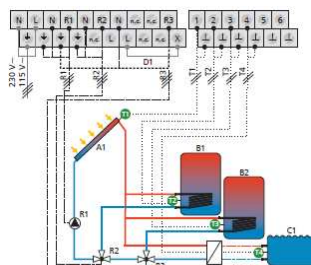
T: +420.326.734.964, F: 326.734.965, E: info@4T.cz, www.4T.cz

### **Systém 34: 1 kolektor pole - 2 zásobníky - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla - Inteligentní řízení ventilů**

Popis sluneční funkce: při přechodu na teplotě Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a jeden ze dvou skladování tanky B1, B2 (T2, T3), nebo bazén C1 (T4) je překročena, solární čerpadlo R1 je zapnutý a spínací ventily R2, R3 je nastavit do správné polohy v závislosti na nádrži / plavání pool být naloženo. Buď skladovací nádrže B1, B2 skladovacích nádrží, nebo plavání pool C1 je naloženo v souladu s prioritní řízení (kapitola 7.5 "Skladovací nádrže priority"), dokud buď příslušný switch-off teploty Rozdíl mezi kolektorem pole A1 (T1) a skladovací nádrže B1, B2 (T2, T3) / koupaliště C1 (T4) je dosaženo, nebo bezpečnostní limit je podáván. Bazén čerpadla je řízen externě. Obr. 1 a 2



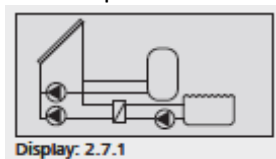
Obr.1



Obr.2

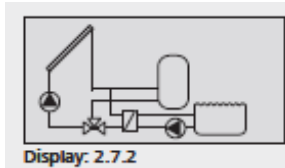
### **Systém 35: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén s externími tepla výměník - inteligentní řízení čerpadel**

Popis sluneční funkce: tento systém je funkce řadiče odpovídá na systému 29. Zvláštním rysem sezónní systému: je možné přepnout se snadnost mezi letní a zimní prioritní řízení. Sezónní uskladnění prioritní řízení může být definován ve skladovacích priority menu (kapitola 7.5 "Storage priority"). Příslušná sezóna je vybrán přímo po aktivace sezónní systému. S cílem usnadnit přechod mezi sezóny, sezóna výběr se zobrazí jako první bod, když menu je zvolené (viz menu přehled v kapitole 7). Tovární priority kontrola nastavení: Léto: zásobník 1 -> bazén Winter: pouze zásobníku 1 Terminál Dispozice: viz systém 29



### **Systém 36: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén s externími tepla výměník - inteligentní řízení ventilů**

Popis sluneční funkce: tento systém je funkce řadiče odpovídá na systému 30. Zvláštním rysem sezónní systému: je možné přepnout se snadnost mezi letní a zimní prioritní řízení. Sezónní uskladnění prioritní řízení může být definován ve skladovacích priority menu (kapitola 7.5 "Storage priority"). Příslušná sezóna je vybrán přímo po aktivace sezónní systému. S cílem usnadnit přechod mezi sezóny, sezóna výběr se zobrazí jako první bod, když menu je zvolené (viz menu přehled v kapitole 7). Tovární priority kontrola nastavení: Léto: zásobník 1 -> bazén Winter: pouze zásobníku 1 Terminál Dispozice: viz systém 30





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

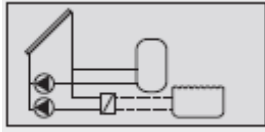
DIC: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

**Systém 37: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla - Inteligentní ovládání čerpadel**

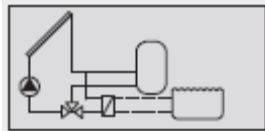
Popis sluneční funkce: tento systém je funkce řadiče odpovídá do systému 31. Zvláštním rysem sezónní systému: je možné přepnout se snadnost mezi letní a zimní prioritní řízení. Sezónní uskladnění prioritní řízení může být definován ve skladovacích priority menu (kapitola 7.5 "Storage priority"). Příslušná sezóna je vybrán přímo po aktivace sezónní systému. S cílem usnadnit přechod mezi sezóny, sezóna výběr se zobrazí jako první bod, když menu je zvolené (viz menu přehled v kapitole 7). Tovární priority kontrola nastavení: Léto: zásobník 1 -> bazén Winter: pouze zásobníku 1 Terminál Dispozice: viz systém 31 Systém



Display: 2.7.3

**38: 1 kolektor pole - 1 skladovací nádrže - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla -**

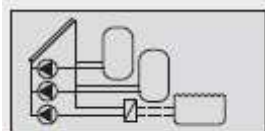
**Inteligentní řízení ventilů** Popis sluneční funkce: tento systém je funkce řadiče odpovídá na systému 32. Zvláštním rysem sezónní systému: je možné přepnout se snadnost mezi letní a zimní prioritní řízení. Sezónní uskladnění prioritní řízení může být definován ve skladovacích priority menu (kapitola 7.5 "Storage priority"). Příslušná sezóna je vybrán přímo po aktivace sezónní systému. S cílem usnadnit přechod mezi sezóny, sezóna výběr se zobrazí jako první bod, když menu je zvolené (viz menu přehled v kapitole 7). Tovární priority kontrola nastavení: Léto: zásobník 1 -> bazén Winter: pouze zásobníku 1 Terminál Dispozice: viz System 32



Display: 2.7.4

**System 39: 1 kolektor pole - 2 zásobníky - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla -**

**Inteligentní ovládání čerpadel** Popis sluneční funkce: tento systém je funkce řadiče odpovídá na systému 33. Zvláštním rysem sezónní systému: je možné přepnout se snadnost mezi letní a zimní prioritní řízení. Sezónní uskladnění prioritní řízení může být definován ve skladovacích priority menu (kapitola 7.5 "Storage priority"). Příslušná sezóna je vybrán přímo po aktivace sezónní systému. S cílem usnadnit přechod mezi sezóny, sezóna výběr se zobrazí jako první bod, když menu je zvolené (viz menu přehled v kapitole 7). Tovární priority kontrola nastavení: Léto: zásobník 1 -> bazén Zima: zásobní nádrž 1 -> akumulační nádrže 2 Terminál Dispozice: viz systém 33



Display: 2.7.5



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

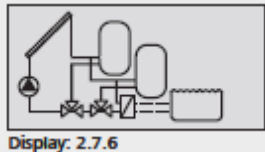
DIC: CZ27135641, spisová značka: B 9233 vedená u rejstříkového soudu v Praze

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

### **Systém 40: 1 kolektor pole - 2 zásobníky - 1 bazén v stand-alone s vnějším výměníkem tepla - Inteligentní řízení ventilů**

Popis sluneční funkce: tento systém je funkce řadiče odpovídá na systému 34. Zvláštním rysem sezónní systému: je možné přepnout se snadnost mezi letní a zimní prioritní řízení. Sezónní uskladnění prioritní řízení může být definován ve skladovacích priority menu (kapitola 7.5 "Storage priority"). Příslušná sezóna je vybrán přímo po aktivace sezónní systému. S cílem usnadnit přechod mezi sezóny, sezóna výběr se zobrazí jako první bod, když menu je zvolené (viz menu přehled v kapitole 7). Tovární priority kontrola nastavení: Léto: zásobník 1 -> bazén Zima: zásobní nádrž 1 -> akumulární nádrže 2



## **Dovolená**

Pokud uživatel výtažky příliš málo teplé vody, nebo vůbec žádné (např. během dovolené), kompletně vytápěné skladovací nádrže může způsobit, že solární energie soustavy začít odpařování předčasně, a systém je proto podroben vyšší tepelné zatížení. Když je dovolená funkce aktivována, a teplota ve skladu tank dosáhne 10 K nižší než stanovené maximum tank teplota při skladování, regulátor se snaží systematicky vyložit spodní části skladování tank v noci, až do stanovené minimální teplota zásobníku je dosaženo. Tuto funkci lze nastavit na určité časové období. Tato funkce pracuje vždy s nejnižší prioritou tank skladování.

## **Data logger funkce**

Pomocí této funkce (viz kapitola 9) tyto údaje mohou být regulátor uložené na kartě SD.

- Teplota všech senzorů
- Průtok objemového průtokoměru
- Výstup (současná hodnota měřiče tepla)
- Provozní stav výstupů

## **Data logger**

Kartu SD umožňuje uložit všechna měření získaných dat správcem po dlouhou dobu. Záznamník umožňuje podrobný systém ovládání např. chronologický sled výnosů. Kromě toho, Můžete použít uložených měření k optimalizaci nastavení solární energetický systém, a tím dosáhnout co nejvyšší účinnosti systému.

## **Manipulace s kartou SD**

Všechny standardní SD karty mohou být použity, včetně 2 GB. SD karty se musí být ve formátu s formátem FAT16, a neměl by být stávající data na kartě SD. Chcete-li vložit kartu SD ve vašem řadič, zatlačte kartu SD s kontaktní plocha na přední straně, do boku slot pro správce, dokud karta nezapadne. Chcete-li vyjmout kartu lehce stlačte dovnitř, až se uvolní a vytlačena na jaře-akce. Karta se nyní mohou vzít ven. Než budete mít kartu se ujistěte, že data logger funkce je vypnut Tím se zabrání případné ztrátě dat. Regulátor dokáže rozpoznat různé stavy karty SD: Přesýpacích hodin symbol ukazuje, že správce je s kartou SD a výpočet zbývajících dny. Během této doby klávesnice položky nejsou možné a displej není aktualizován. Během této doby výstupy zůstávají v postavení, jaké byly před správcem přístup Přesýpacích hodin symbol se zobrazí po následujících akcí:

Vložení karty SD Změna časového intervalu pro sběr dat Změna k datu

Zapnutí regulátoru Obnovení provozu přejít od "OFF" na "Automatické" po formátování



**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**

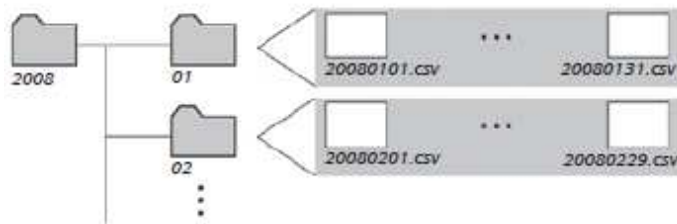
Zapnutí funkce data dogger Změna hodiny od 23:59 do 00:00 Je-li karta SD je vložena do řadiče, "Data logger" funkce aktivován a žádná karta SD došlo k chybě, zobrazí okno v stavový displej, ve kterých přenos dat z řadiče do SD karta je zobrazena. Dokladem toho je animace. Nápověda okno může jsou přístupné stiskem tlačítka SET. Zde je zdůraznit, že data logger funkce by měly být vypnut před odstraněním SD karta s cílem vyloučit případné ztrátě dat. Okna nápovědy je uzavřený znovu stisknutím libovolného tlačítka. Pro výpočet zbývajících dny se předpokládá, že všechny volitelné data budou shromážděny

### Formátování

Všimněte si, že všechna data uložená na kartě se zrušuje, když přeformátování karty. Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za ztrátě dat.

### Vyhodnocení dat

Regulátor automaticky vytvoří následující strukturu složek na kartu SD. Samostatná složka je vytvořena na kartu SD pro každý rok. To může obsahovat do 1 měsíce složek. V den, kdy soubory jsou uloženy v měsíci složkách. Název den souboru se skládá z roku, měsíce a den, např.: ze dne 18. února 008: "0080 18.csv".



Vysvětlení sloupce, bude-li den, soubor je otevřen tabulkový program, např. Excel:

1. sloupec: datum a čas
2. sloupec: teplota
3. sloupec: teplota
4. sloupec: teplota
5. sloupec: teplota
6. sloupec: teplota
7. sloupec: teplotní čidlo měření (T1 až T6 ve ° C)
8. sloupec: teplota Grundfos Přímé Sensors™ (TDS ve ° C)
9. sloupec: průtok průtok metr (V l / min)
10. sloupec: výstup z měření tepla množství (P ve W)
- 11-13 let. sloupec: provozní stav výstupů (R1 až R3 v%)
14. sloupec: provozní stav poplachový výstup (R! v%)

**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**

**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**



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

DIC: 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

#### **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 diference 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