Návod na použitie a obsluhu solárnej jednotky

GH26 – P09

GH26 – P09A



Delta-tv.sk

Obsah

1. Popis riadiacej jednotky **4**

2. Montáž vonkajších zariadení **4**

3. Uvedenie do prevádzky **5**

3.1 Prvé uvedenie regulácie do prevádzky 5

3.2 Popis klávesnice 7

3.3 Obsluha regulácie 7

4. Inštalačné schémy **7**

4.1 Schéma č. 1: Ohrev TÚV 7

4.2 Schéma č. 2: Ohrev TÚV, cirkulačné čerpadlo teplej vody 8

4.3 Schéma č. 3: Ohrev TÚV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a kotol 8

4.4 Schéma č. 4: Ohrev TÚV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a El špirála 9

4.5 Schéma č. 5: Ohrev TÚV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a tepelné čerpadlo na ohrev TÚV 9

4.6 Schéma č. 6: Ohrev TÚV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a kotol na tuhé palivo 10

4.7 Schéma č. 7: Zapojenie dvoch ohrievačov TÚV a cirkulácia 10

4.8 Schéma č. 8: Zapojenie dvoch ohrievačov TÚV s možnosťou prepínania odberu TÚV 11

4.9 Schéma č. 9: Ohrev TÚV a bazénovej vody pomocou trojcestného ventila 11

4.10 Schéma č. 10: Ohrev TÚV a bazénovej vody pomocou dodatočného čerpadla 12

4.11 Schéma č. 11: Ohrev TÚV vo dvoch zásobníkoch za pomoci trojcestného ventilu 13

4.12 Schéma č. 12: Ohrev TÚV vo dvoch zásobníkoch za pomoci ďalšieho čerpadla 13

4.13 Schéma č. 13: Ohrev TÚV v zásobníku v spolupráci s ohrievačom vody na El. plyn alebo tuhé palivo pomocou trojcestného ventila 14

4.14 Schéma č. 14: Ohrev TÚV v zásobníku v spolupráci s ohrievačom vody na El. plyn alebo tuhé palivo pomocou dodatočného čerpadla 14

4.15 Schéma č. 15: Ohrev TÚV v zásobníku v spolupráci s dvoma poliami kolektorov na rôznych stranách 15

4.16 Schéma č. 16: Ohrev TÚV vo dvoch zásobníkoch TÚV a dvoma poliami kolektorov na rôznych stranách 15

4.17 Schéma č. 17: Ohrev TÚV a dochladzovanie pomocou výpustného ventilu K 16

4.18 Schéma č. 18: Ohrev TÚV vo dvoch zásobníkoch a jedným kolektorovým polom 16

4.19 Schéma č. 19: Ohrev TÚV vo dvoch zásobníkoch a jedným kolektorovým polom a trojcestným ventilom U 17

5. Nastavenie parametrov **17**

5.1 Kontrolné parametre 17

5.2 Časový program C 17

5.3 Parametre cirkulácie 18

5.4 Časový program K 18

5.5 Prenos tepla 18

Dotstav.sk

5.6 Prietokomer 18
5.7 Kolektorové čerpadlo 18
5.8 Fabrické nastavenie 19
6. Nastavenie regulácie 19
6.1 Dátum a čas 19
6.2 Nastavenie jasu 19
6.3 Nastavenie hlasitosti 19
6.4 Nastavenie jazyka 19
6.5 Port RS485 19
7. Ručné nastavenie 19
8. Chladenie 20
9. Štatistika 20
10. Funkcia dovolenky 21
11. Externé programovanie 21
12. Nastavovacie parametre 21
13. Alarmy a komunikácia pri vysvietení obrazovky 23
14. Oznam o elektro odpade 24

Deltastav.sk

1. Popis riadiacej jednotky

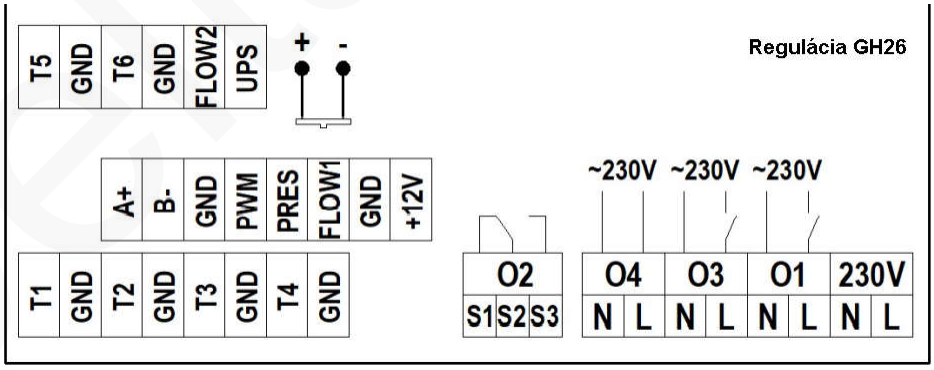
Riadiaca jednotka GH-26 je určená na riadenie a kontrolu solárnych systémov s plochými kolektormi umiestnených na strechách alebo na stene.
Rozmer GH-26: 160 x 110 x 45mm.
Jednotka je vyrobená v novom dizajne s podsvietenou LCD obrazovkou

Základné funkcie jednotky:

- možnosť nastavenie rôznych druhov konfigurácií solárneho systému
- podsvietenie grafickej schémy vybratej inštalácie a animácia práce
- možnosť pripojenie cez modul GSM alebo LAN
- hlásenie a identifikácia porúch
- regulácia výkonu a otáčok čerpadla
- možnosť nastavenie čerpadla pomocou PWM2
- možnosť ručného nastavovania všetkých dostupných funkcií
- výpočet momentálneho výkonu solárnych panelov
- zabudované hodiny
- interná pamäť po vypnutí jednotky z napätia
- funkcie proti prehriatiu a premrznutiu
- možnosť nastavenie nočného chladenie
- automatické šetrenie energie vypnutím LCD displeja po ukončení práce na ňom

2. Montáž vonkajších zariadení

Do jednotky GH-26 je možné nainštalovať 6 ks senzorov teploty typu NTC10kΩ, 3ks vstupov umožňujúce nainštalovať čerpadlá, alebo trojcestných ventilov v závislosti od zvolenej schémy, alebo 2ks prietokomerov. Dodatočnú kontrolnú jednotku kontrolujúcu stratu tlaku, alebo výpadok elektrickej energie.



Obr. Č. 1. : Grafické zobrazenie vstupov a výstupov

Dotstav.sk

Vstup / Výstup	Popis
230V	Pripojenie do siete 230V/50Hz - **Maximálne zaťaženie: 6A**
O1	Vstup hlavného čerpadla - **Maximálne zaťaženie: 2A**
O2	vstupné bez napäťové relé, S1 - S2 (normálne zatvorené), S2-S3 (normálne otvorené). Možnosť použitia ako napäťový výstup - nainštalovania napätia na styk S2 spôsobí získanie výstupu pod napätím. **Max zaťaženie: 2A**
O3	Výstupové relé dodatočného zariadenie - napäťový výstup - **Max zaťaženie: 2A**
04	Napäťový výstup 230V – premostenie vo vnútri regulácie. Možnosť premostenia do výstupného relé O2. Získa sa tak možnosť regulácie napr. trojcestného ventila.
T1 + T4 **GND**	Vstup teplotných senzorov - NTC 10kΩ Súbor vstupov pre senzory teploty, alebo iných zariadení
+A **-B** **GND** **PWM** **PRES** **FLOW1** **GND** **+12V**	Komunikačný vstup RS485 pre pripojenie modemu EKOLAN Komunikačný vstup RS485 pre pripojenie modemu EKOLAN Súbor vstupov pre obehové čerpadlá so signálom PWM2 Signál + kontrola riadenie obehového čerpadla signálom PWM2 Vstup tlakového senzora Vstup impulzového elektronického prietokomeru Súbor vstupov pre prietokomery 1 a 2 , modemu EKOLAN, presostav , kontrola siete UPS Stále napätie 123V pre elektronický prietokomer 1 a 2 pre modem EKOLAN
T5, T6 **GND** **FLOW2** **UPS**	Vstup pre senzory teploty - NTC 10kΩ Súbor vstupov pre senzory teploty, alebo iných zariadení Vstup pre elektronický impulzový prietokomer č.2 Kontrolný vstup napätia. Kontaktný skrat UPS, spôsobí úsporný režim na zariadení UPS. Pracovný režim UPS spôsobuje pulzovanie symbolu rýchlosti obehového čerpadla P. 6 bodiek znamená rýchlosť 6
ANODA + **ANODA -**	Výstup signálu z titánovej anódy bod na anóde. Platí len pre jednotku **GH26-P09A** Výstup signálu z titánovej anódy bod na zásobníku. Platí len pre jednotku **GH26-P09A**

Tabuľka 1. Popis vstupov a výstupov regulácie.

UPOZORNENIE: Treba mať na pamäti, že výstupy ako O1 a O3 sú napäťovými výstupmi, do ktorých je možno bezprostredne nainštalovať vonkajšie zariadenie. Výstup O2 je bez napätia. Ak dôjde ku poškodenie káblov, je potrebné ich bezodkladne vymeniť za nové.

Návrhy inštalačných schém a ich pripojenie ku regulácii sú znázornené v nasledujúcich kapitolách.

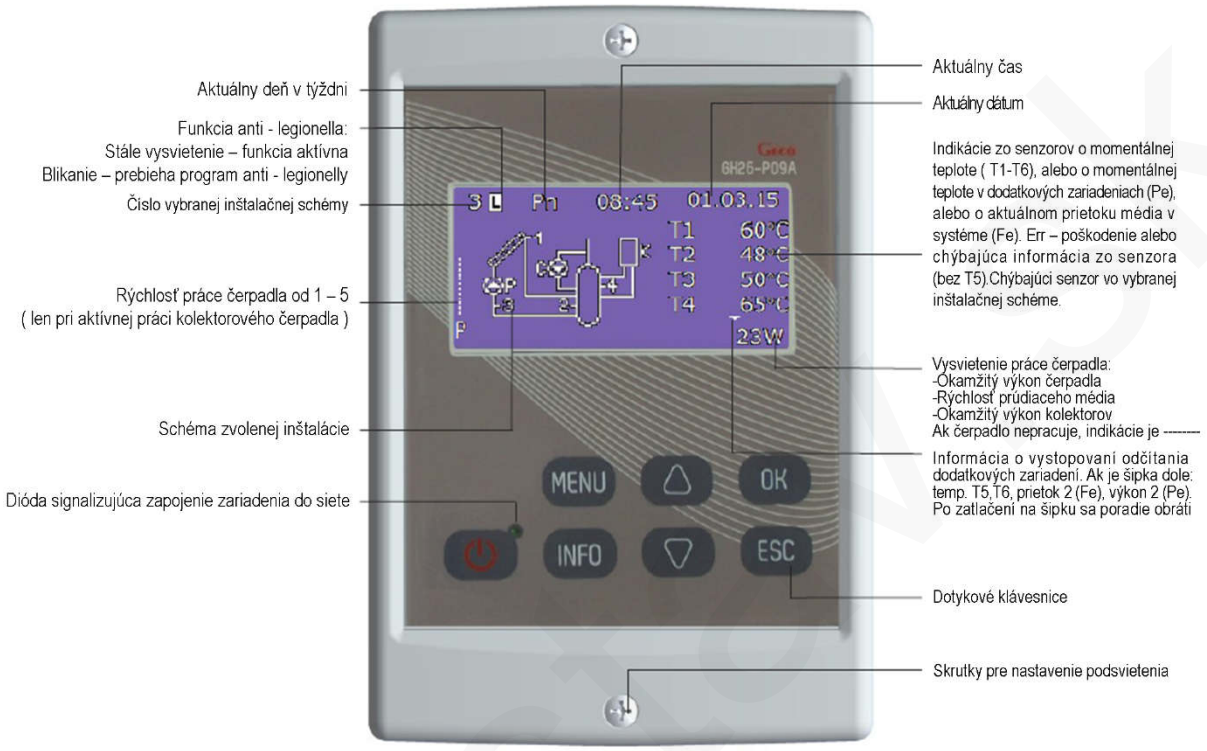
3. Uvedenie do prevádzky

3.1. Prvé uvedenie regulácie do prevádzky

Po zapnutí regulácie , sa rozsvietia diódy a zariadenie ostatne v pohotovostnom režime . V tomto režime ostane zariadenie s podsvieteným displejom a na okraji obrazovky sa ukáže verzia regulácie. Reguláciu je možné uviesť do pohotovostného režimu hocikedy stisnutím tlačidla  .

V pohotovostnom režime sa zobrazia všetky vstupy alebo signalizácie alarmov. Popis vysvietenie je na obr. Č.2**.**

UPOZORNENIE! Vstupné heslo do regulácie je: 0110.
Pri prvom spustení do prevádzky je prísne ZAKÁZANÉ sa dotýkať tlačidiel a senzorov teploty. Dochádza ku kalibrácii zariadenia a zásahom do tohto režimu, môže dôjsť ku nesprávnemu nastavenie zariadenia.



Obr. č. 2.: Popis obrazovky LCD

UPOZORNENIE

Treba mať na pamäti, že všetky senzory musia byť umiestnené tak, aby umiestnenie súhlasilo s nastavenou schémou. V opačnom prípade, regulácia nebude schopná pracovať správne.

Je potrebné v miestach inštalácie senzorov urobiť tepelnú izoláciu, aby nedochádzalo ku skresleným informáciám pri snímaní teplôt. Pokiaľ dôjde ku odpojenie čerpadla, alebo senzora na spiatočke kolektorov (senzor T3), zobrazia sa na obrazovke vodorovné čiarky (------). Pri schémach 10, 12, 15 a 16, nie je dostupný výpočet výkonu. Ak sa regulácia nachádza v normálnom režime práce a nezostane žiadna klávesnica pritlačená, displej nebude podsvietený. Po zatlačení na hocijakú klávesnicu, sa displej opäť podsvieti. Všetky elektrické zariadenie použité pre reguláciu musia mať istenie a prúdovú ochranu. Zariadenie sa nesmie umiestniť v blízkosti otvoreného ohňa, v blízkosti sálavého zdroja tepla, napr. kotla na tuhé palivo, alebo pri horľavých m materiáloch.

3.2. Popis klávesnice

Zariadenie obsahuje klaviatúru so 7 klávesnicami vrátane klávesnice **ON/OFF.**



- zapnutie a vypnutie
- vstup do hlavného menu
- kontaktné údaje firmy Hewalex, alebo priamy vstup do dovolenkového menu stlačením na 5 sek.
- anulovanie všetkých činnosti, alebo návrat o krok späť
- potvrdenie hocijakej zmeny, alebo prechod do nasledujúceho zobrazenia
- výber hocijakej funkcie smerom dole
- výber hocijakej funkcie smerom hore

UPOZORNENIE! Silné alebo dlho trvajúce zatlačenie na klávesnicu, môže spôsobiť nepravidelnosť funkcií alebo poruchu zariadenia.

3.3. Obsluha regulácie

Ak už je regulácia zapnutá do normálneho režimu, po stlačení klávesnice MENU a vpísania hesla (0110) sa objaví hlavné menu. Pomocou šípiek alebo zvoľte ďalší krok a potvrďte OK . Počas celého nastavovanie parametrov postupujte rovnako. Stlačením klávesnice, ESC potvrdíte nastavenie a vrátite sa do hlavného menu.

UPOZORNENIE: Zobrazená schéma bude pracovať podľa aktuálneho nastavenie. Pri zmene schémy je potrebné zariadenie resetovať klávesnicou ON/OFF!

4. Inštalačné schémy

Regulácia umožňuje výber schémy z 19 možností. Ako prvý krok je zvoliť zodpovedajúcu schému a potom nastaviť nami žiadané parametre. Na všetkých schémach je vyznačené umiestnenie senzorov, ktoré je bezpodmienečne potrebné dodržať, aby regulácia správne pracovala.

UPOZORNENIE: Solárne čerpadlo môže obsahovať aj troj - žilový kábel PWM2. (do regulácie sa inštalujú len dve žily. Čierny ostane nepripojený)
Na schémach je vyznačené aj pripojenie titánovej anódy. Dostupné to je však, len pre reguláciu GH26-P09A.

4.1. Schéma č. 1: Ohrev TUV

Regulácia len kolektorového čerpadla. Cirkulačné čerpadlo, nie je pripojené. Kolektorové čerpadlo bude aktívne len v prípade ak, bude väčšia teplota T1 na kolektoroch, ako v dolnej časti zásobníka T2. Čerpadlo sa zastaví, ak teplota T2 klesne pod nastavenú hodnotu **„Max temp. T2 vypnutie čerpadla kolektorov“.**

Regulácia kolektorového elektronického čerpadla je možná cez kábel PWM2. Pokiaľ sa použije obyčajné čerpadlo, potom bude čerpadlo len v režime ON /OFF. Vypnutie a zapnutie elektronického čerpadla je už popísané. Regulácia nastaví rýchlosť otáčok čerpadla podľa veľkosti rozdielu teplôt na senzoroch T1 a T2, tak aby dochádzalo ku maximálnemu využitiu slnečnej energie.

Regulacie.sk

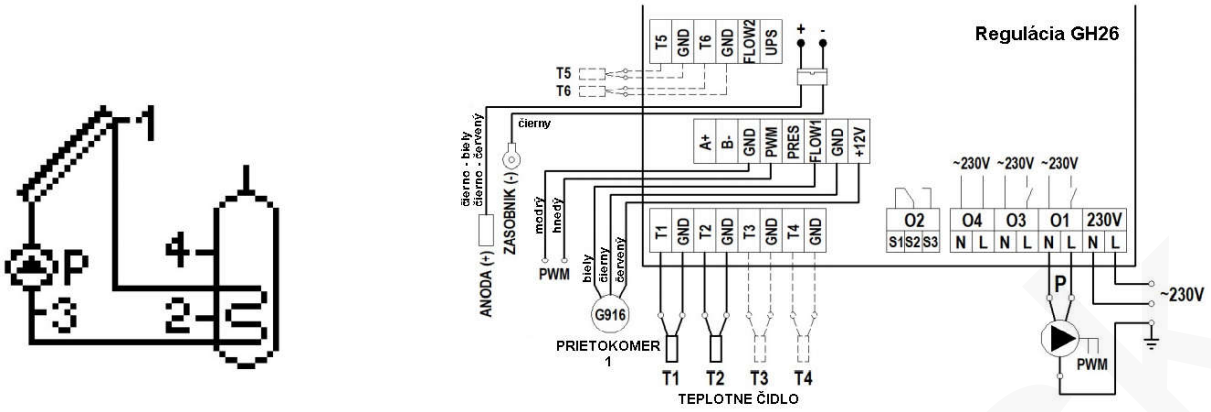


Schéma č. 1: Hydraulické a elektrické zapojenie

4.2. Schéma č. 2: Ohrev TUV a cirkulačné čerpadlo teplej vody

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1

Cirkulačné čerpadlo je aktívne len v čase, ako sa nastaví regulácii cez **„Časový program C„.** Parameter je dostupný cez **„Nastavenie parametrov“.** Čerpadlo môže pracovať dvoma spôsobmi. Buď plynule v nastavenom čase, alebo pulzovaním v nastavenom čase. Obe funkcie sú dostupné v kapitole **“ čas státia pri zapnutí čerpadla / čas práce pri zapnutí čerpadla „** Dodatková činnosť čerpadla v závislosti od nastavenie teploty vody v zásobníku v hornej časti je dostupná cez parameter **„min teplota T4 práce čerpadla C“.**

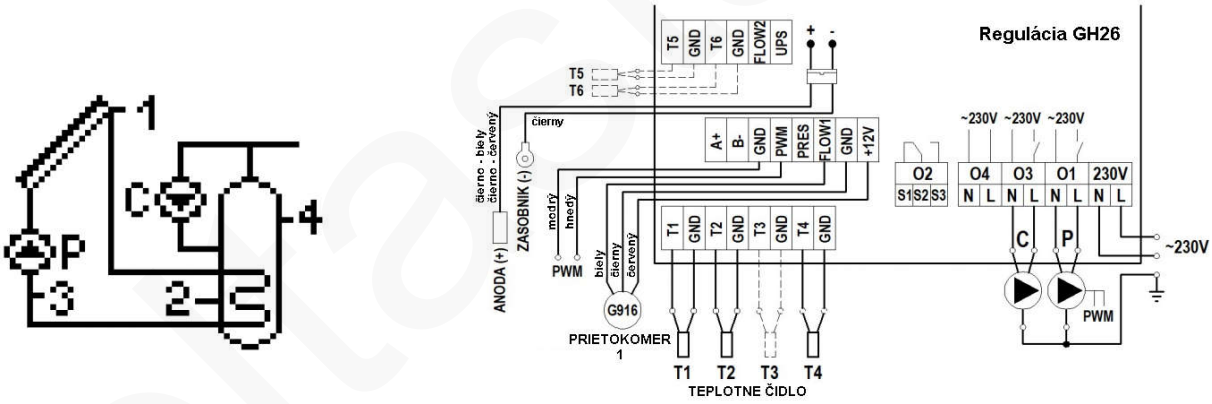


Schéma č. 2: Hydraulické a elektrické zapojenie

4.3. Schéma č. 3: Ohrev TUV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a kotol

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2

Nastavenie dohrevu TUV kotlom je dostupné v kapitole **„časový program K „** cez menu **„nastavenie parametrov“.** Kotol začne pracovať, spustí sa ohrev TUV potom, ako teplota T4 v hornej časti zásobníka je nižšia, ako je nastavená teplota v nastaveniach **„ max. teplota T4 vypnutie zdroja tepla“** Po dosiahnutí tejto teploty zdroj energie sa vypne. Kotol môže byť vypnutý aj v prípade, že výkon kolektorov je väčší, ako nastavená hodnota v regulácii **„výkon kolektora - vypnutie kotla, priameho ohrevu, tepelného čerpadla“** . Táto funkcia je dostupná cez v parametroch regulácie cez „ **možnosť pripojenie / blokácia pripojenie – kotla** .

UPOZORNENIE: Pri tejto funkcii je nutná inštalácia senzoru T3.

Nastavenie ohrevu TUV je možné pripojením dvoj žilovým káblom priamo na svorkovnicu kotla. Pôvodný troj- žilový káble od kotla sa nahradí dvojžilovým z regulácie GH-26.

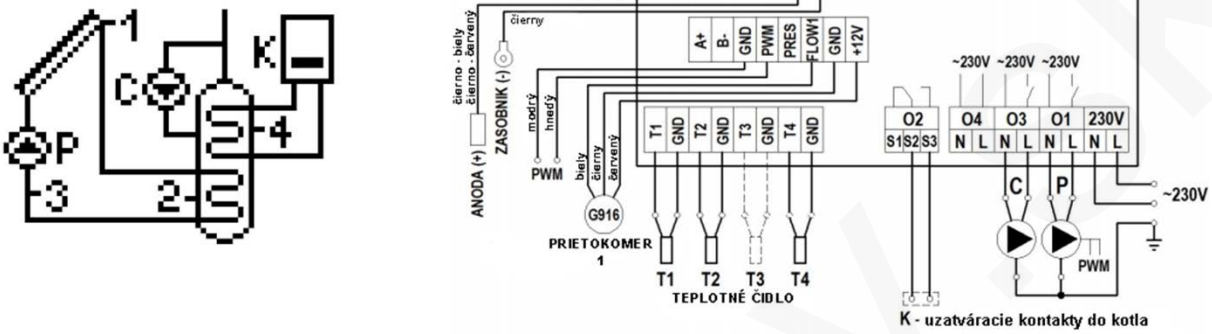


Schéma č. 3: Hydraulické a elektrické zapojenie

4.4. Schéma č. 4: Ohrev TUV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a EI špirála

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2

Riadenie EI špirály na ohrev TUV je analogické ako pri zapojení kotla popísané v kap. 4.3. Rozdiel je len v tom, že pred EI špirálou je potrebné zaradiť spínacie relé nadimenzované na veľkosť príkonu špirály.

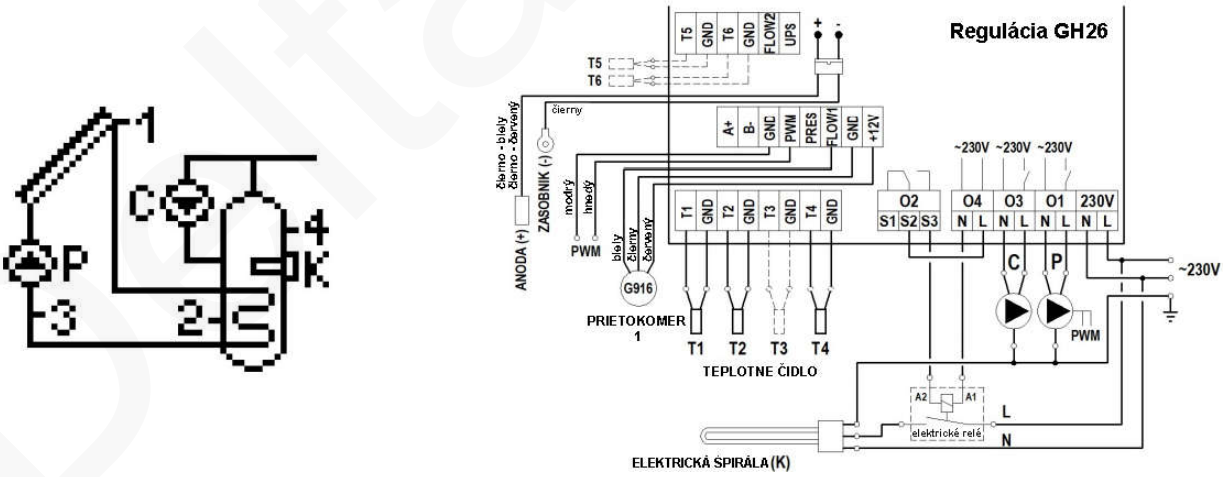


Schéma č. 4: Hydraulické a elektrické zapojenie

4.5. Schéma č. 5: Ohrev TUV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a tepelné čerpadlo na ohrev TUV

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2

Regulácia TUV je analogické , ako v kapitole 4.3. Tepelné čerpadlo sa pripojí do regulácie na zodpovedajúce body v schéme č.5

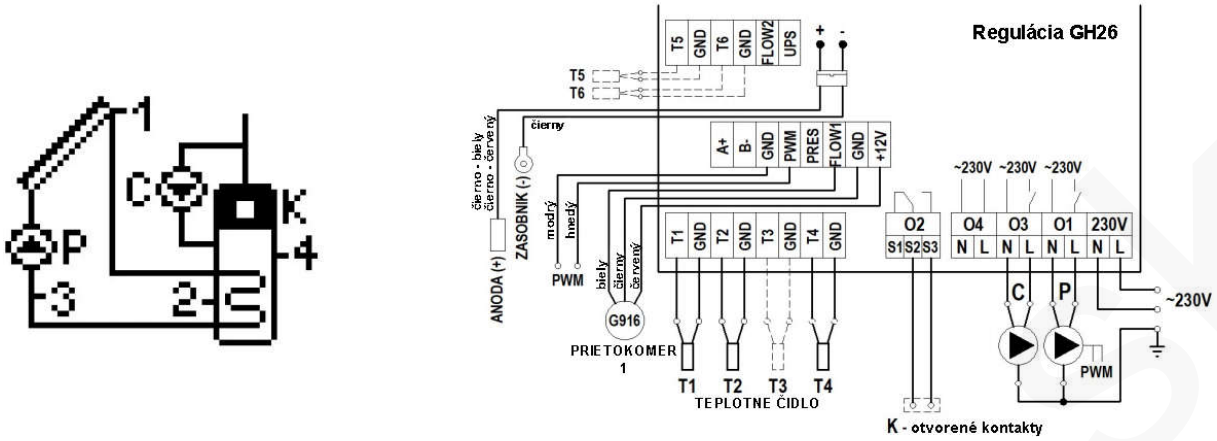


Schéma č. 5: Hydraulické a elektrické zapojenie

4.6. Schéma č. 6: Ohrev TUV, cirkulačné čerpadlo teplej vody a kotol na tuhé palivo

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2.

Zapnutie kotlového čerpadla K nastane vtedy, ak kotlová voda T5 na výstupe je vyššia o nastavenú hodnotu: „**rozdiel teplôt práce čerpadla, alebo ventilu** „ od teploty T4 v hornej časti zásobníka. Čerpadlo bude pracovať, kým rozdiel teplôt T4 a T5 bude väčšia, ako nastavená hodnota, alebo pokiaľ teplota v bode T4 nedosiahne požadovanú teplotu „**max teplota T4, vypnutie tepelného zdroja“** Práca čerpadla K je organizovaná aj parametrom „**min. teplota T5 zapnutie kotlového čerpadla“**. Ak teplota v bode T5 je menšia od nastavenej teploty, čerpadlo ostáva vypnuté. Čerpadlo sa zapína aj v momente ochrany systému pred prehriatím. Čerpadlo sa zapne v prípade, ak teplota v bode T2 je prekročená podľa nastavenie **„ max teplota T2 vypnutie čerpadla kolektorov“.** Táto funkcia je dostupná cez „ **ochrana zásobníka pred prehriatím**“ Ak k tomuto javu dôjde, pulzuje na obrazovke T2.

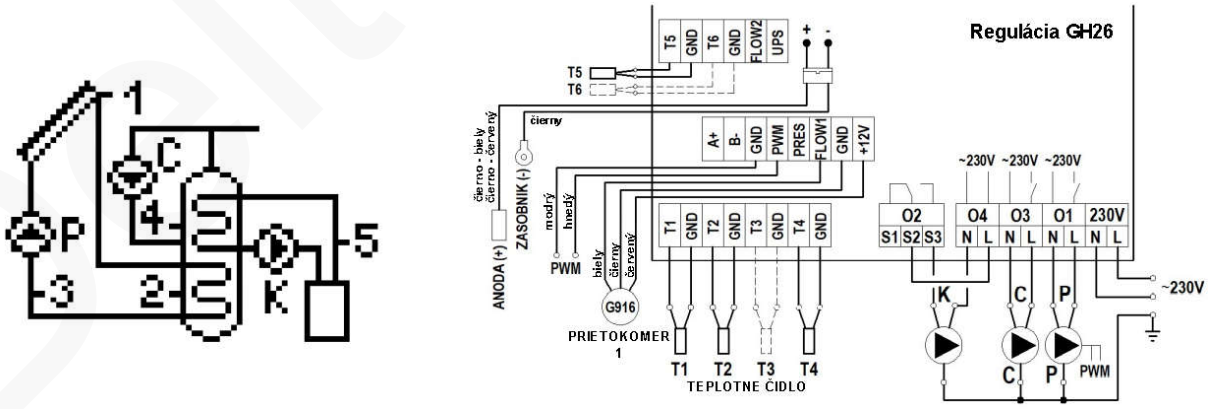


Schéma č. 6 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.7. Schéma č. 7: Zapojenie dvoch ohrievačov TUV a cirkulácia

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2

Čerpadlo K začne pracovať v momente ak, rozdiel teplôt medzi T2 A T4 bude vyšší ako nastavená hodnota vo funkcii „**rozdiel teploty práce dodatočného čerpadla, alebo uzáveru“** .
Čerpadlo zostane pracovať, pokiaľ rozdiel teplôt T2 aT4 nebude nižšia, ako nastavená teplota vo funkcii „ **max teplota T4 vypnutie zdroja tepla“.**

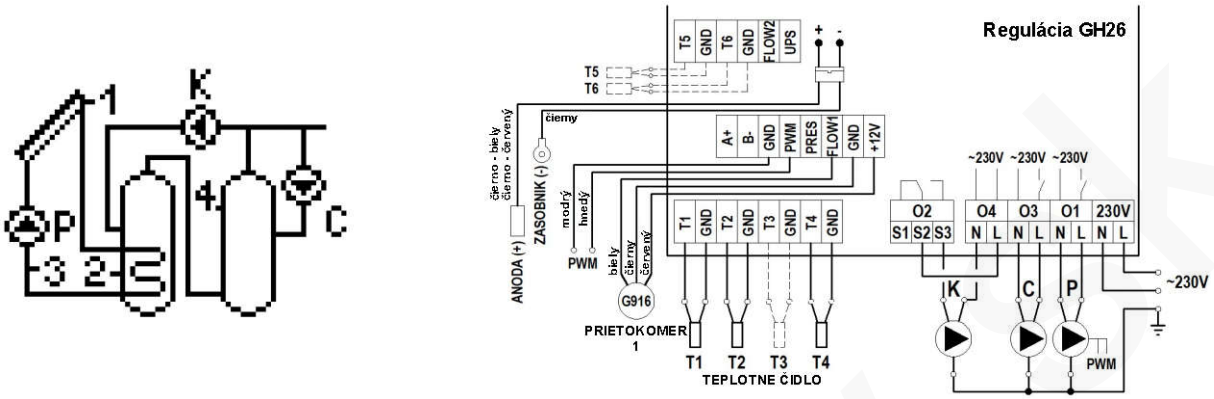


Schéma č. 7 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.8. Schéma č. 8: Zapojenie dvoch ohrievačov TUV s možnosťou prepínania odberu TUV

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia cirkulačného čerpadla je také isté ako v kapitole 4.2.

Trojcestný ventil U sa nastaví do polohy smerom do zásobníka A v prípade, ak rozdiel teplôt medzi T2 A T4 bude vyšší ako nastavená hodnota vo funkcii „**rozdiel teploty práce dodatočného čerpadla, alebo uzáveru**“ Po prekročení tejto hranice sa ventil U preklopí smerom do zásobníka B. V tejto polohe ostane natrvalo, až kým sa nezmení pomer teplôt.

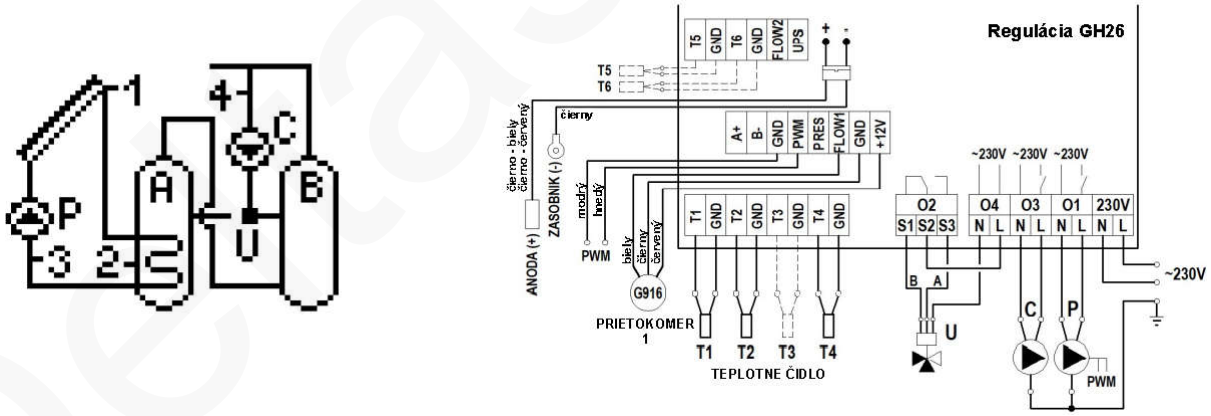


Schéma č. 8 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.9. Schéma č. 9: Ohrev TUV a bazénovej vody pomocou trojcestného ventila

Vybraná prvotná podmienka : teplota v B > je väčšia, ako teplota v A.

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Druhým odberným miestom je bazén A. V prípade, že chýbajú podmienky pre ohrev TUV v zásobníku B, alebo je dosiahnutá hodnota „**max teplota T2 vypnutie kolektorového čerpadla**“, regulácia to rozpozná a prepne trojcestný ventil U do smeru ohrevu bazénovej vody A, ale len v tom prípade, ak teplota na kolektoroch T1 je vyššia od teploty T4 v bazéne o rozdiel „**rozdiel teploty dodatočného čerpadla alebo ventilu“.**

Čerpadlo zostane zapnuté až do mementu, keď rozdiel teplôt (T1-T4) nebude nižší, ako nastavená hodnota „ **max teplota T4 vypnutie zdroja tepla**“ Ak teplota v bode dosiahne nastavenú hodnotu, regulácia prepne trojcestný ventil U do smeru ohrev TUV do zásobníka B a vypne kolektorové čerpadlo.

V čase keď kolektory zohrievajú len bazénovú vodu A, vždy prvých 10 minút práce sa ventil U prepne smerom do ohrievača B, aby sa zásobník dohrial na nastavené parametre. Počas aktivácie tejto činnosti bod č. T1 bude blikať.

UPOZORNENIE!!! Celý popis práce regulácie je popísaný tak, že priorita ohrevu je ohrev TUV v zásobníku B. Pokiaľ zvolíme opačné poradie, teda A > B, celý proces regulácie bude opačný.

Nastavenie absolútnej priority ohrevu TUV v zásobníku B je možné nastaviť cez podmienku „ **Max teplota T2 vypnutie čerpadla kolektorov“** pri vypnutej funkcii **„ ochrana kolektorov pred prehriatím“.**

Regulácia bazénového čerpadla:

Bazénové čerpadlo C pracuje v hodinách naprogramovaných vo funkcii **„ časový program C** „ dostupný cez „ **nastavenie parametrov**“. Bazénové čerpadlo C je aktívne vždy, ak je zohrievaná bazénová voda slnečnými kolektormi.

UPOZORNENIE! vypnutie čerpadla C za podmienky, že bude pracovať kolektorové čerpadlo P a ventil U bude prepnutý do polohy ohrev bazénu A, môže dôjsť ku poškodeniu inštalačných komponentov.

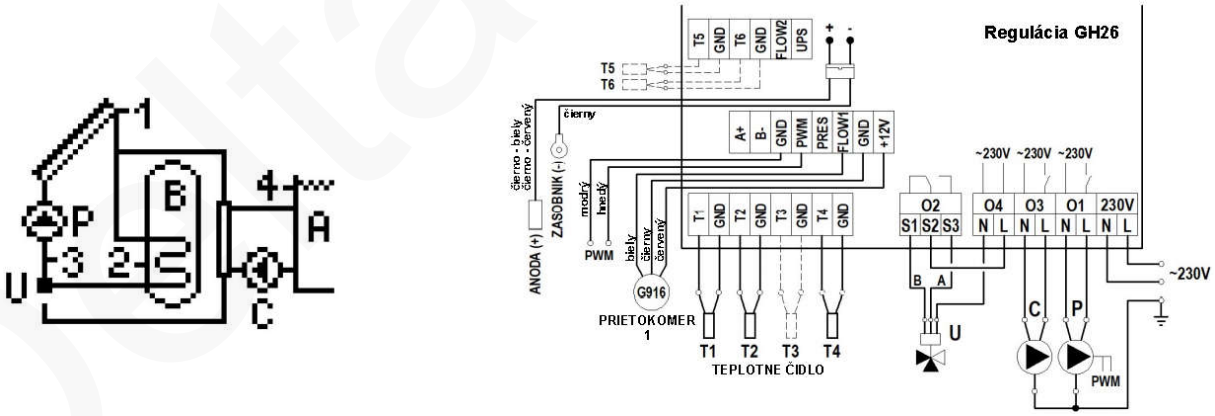


Schéma č. 9 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.10. Schéma č. 10: **Ohrev TUV a bazénovej vody pomocou dodatočného čerpadla**

Vybraná prvotná podmienka : teplota v B > je väčšia, ako teplota v A.

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Druhým odberným miestom je bazén A. V prípade, že chýbajú podmienky pre ohrev TUV v zásobníku B, alebo je dosiahnutá hodnota „**max teplota T2 vypnutie kolektorového čerpadla**“, regulácia to rozpozná a vypne čerpadlo P a zapne čerpadlo K smerom do bazénu. A, ale len v tom prípade, ak teplota na kolektoroch T1 je vyššia od teploty T4 v bazéne o hodnotu „**rozdiel teploty dodatočného čerpadla alebo ventilu“.** Čerpadlo ostane v činnosti, kým rozdiel teplôt neklesne pod nastavenú hodnotu, alebo teplota v bazéne nedosiahne hodnotu **„ max teplota T4 vypnutie zdroja tepla“** Keď teplota T4 prekročí nastavenú hodnotu, regulácia vypne čerpadlá K a C.

V čase keď kolektory zohrievajú len bazénovú vodu A, vždy prvých 10 minút práce sa ventil U prepne smerom do ohrievača B, aby sa zásobník dohrial na nastavené parametre. Počas aktivácie tejto činnosti bod č. T1 bude blikať.

Regulácia bazénového čerpadla:

Bazénové čerpadlo C pracuje v hodinách naprogramovaných vo funkcii **„ časový program C** „ dostupný cez „ **nastavenie parametrov**“. Bazénové čerpadlo C je aktívne vždy, ak je zohrievaná bazénová voda slnečnými kolektormi.

UPOZORNENIE!!! Celý popis práce regulácie je popísaný tak, že priorita ohrevu je ohrev TUV v zásobníku B. Pokiaľ zvolíme opačné poradie, teda A > B, celý proces regulácie bude opačný.

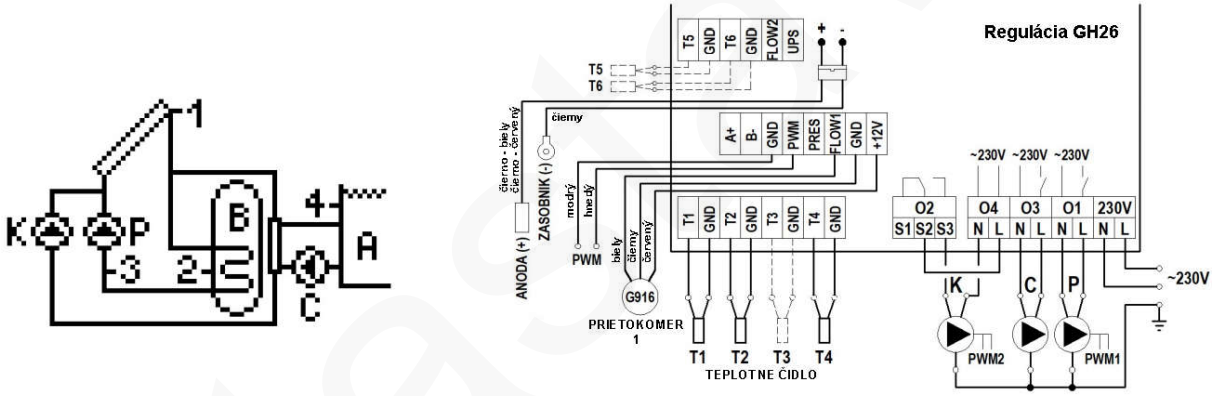


Schéma č. 10 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.11. Schéma č. 11: Ohrev TUV vo dvoch zásobníkoch za pomoci trojcestného ventilu

Regulácia kolektorového čerpadla P a trojcestného ventila U je totožná, ako v schéme č.9 opísané v kapitole 4.9. Rolu bazéna A preberá druhý zásobník TUV A. Regulácia cirkulačného čerpadla C, je taká istá ako v schéme č.2 kapitola 4.2.

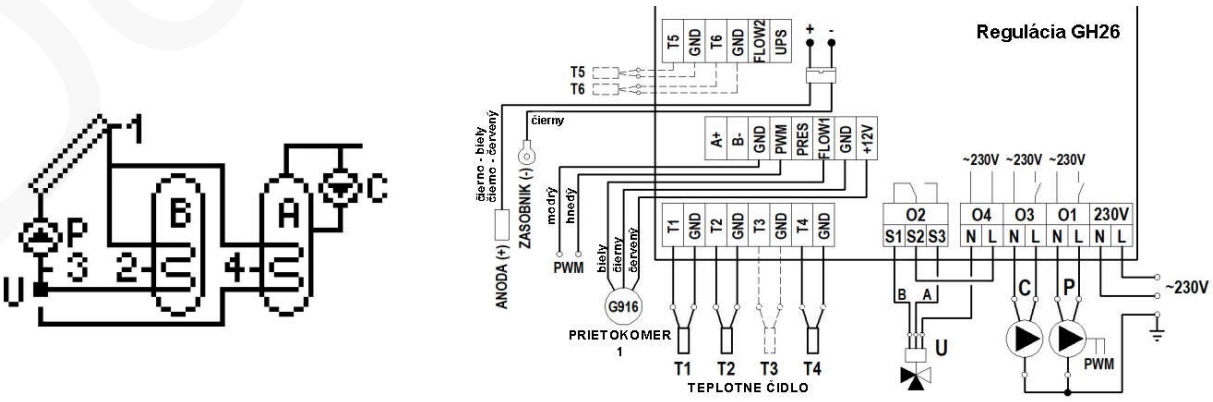


Schéma č. 11 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.12. schéma č. 12: Ohrev TUV vo dvoch zásobníkoch za pomoci ďalšieho čerpadla

Regulácia kolektorového čerpadla P a dodatočného čerpadla K je totožná, ako v schéme č.10 opísané v kapitole 4.10. Rolu bazéna A preberá druhý zásobník TUV A. Regulácia cirkulačného čerpadla C, je taká istá ako v schéme č.2 kapitola 4.2.

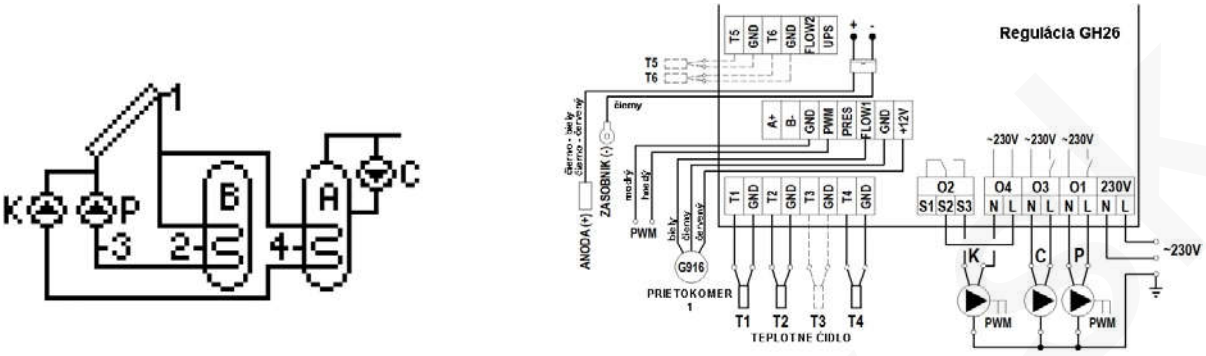


Schéma č. 12 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.13. Schéma č. 13: Ohrev TUV v zásobníku v spolupráci s ohrievačom vody na El. plyn alebo tuhé palivo pomocou trojcestného ventila

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1

Cirkulačné čerpadlo C pracuje len podľa nastaveného času práce. Nastavenie je dostupné v úrovni **„časový program C“** cez **„nastavenie parametrov“.**

Pokiaľ teplota v bode T2 prekročí hodnotu v bode T4 , čo je spiatočka v inštalácii TUV, o hodnotu vyššiu ako „**rozdiel teplôt práce dodatočného čerpadla, alebo trojcestného ventilu**“ trojcestný ventil sa vždy nastaví do smeru do kotla B.

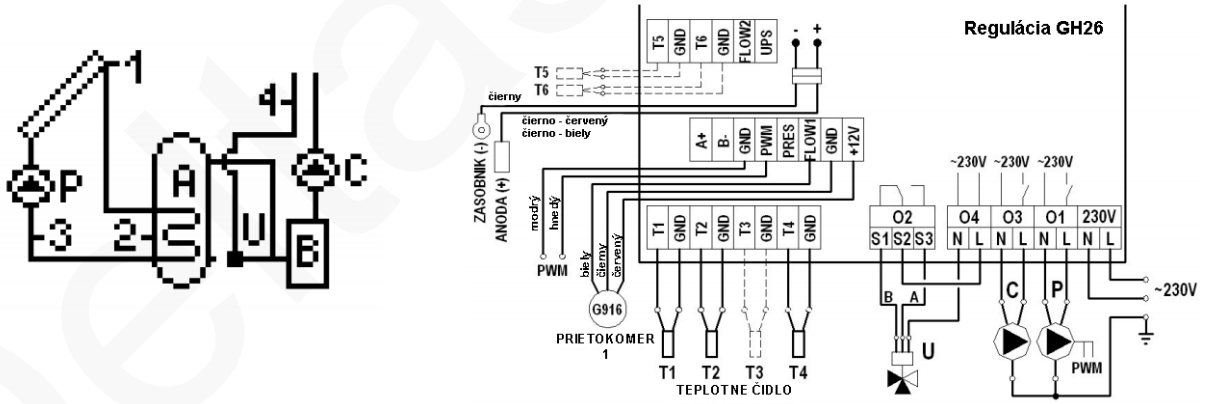


Schéma č. 13 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.14. Schéma č. 14: Ohrev TUV v zásobníku v spolupráci s ohrievačom vody na El. plyn alebo tuhé palivo pomocou dodatočného čerpadla

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia kotla K je také isté ako v kapitole 4.3.

Regulácia čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.6. Tam má označenie ako čerpadlo K. Práca čerpadla C, spôsobí vypnutie kotla K vtedy, ak je v regulácii nastavená hodnota „ **blokáda kotla K zapnutím kotla C“** Ak táto funkcia nie ja zapnutá, kotol K môže pracovať súbežne s kotlom na tuhé palivo.

V regulácii je možné aplikovať rôzne parametre: „max teplotu vypnutie zdroja tepla EI kotla, alebo kotla na plyn, alebo tuhé palivo“, “max teplota ohrievacej teploty z kotla C“ atď.

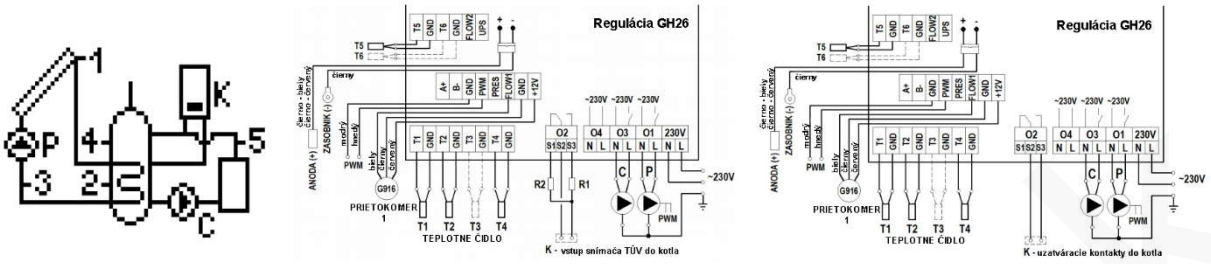


Schéma č. 14 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.15. Schéma č. 15: Ohrev TUV v zásobníku v spolupráci s dvoma poliami kolektorov na rôznych stranách

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2.

Kolektorové čerpadlo K za zopne v momente, keď teplota v bode T3, bude vyššia o **„rozdiel teplôt T1 a T2, práce kolektorového čerpadla“** od teploty T2 v dolnej časti zásobníka TUV. Čerpadlo zostane zapnuté do vtedy, kým rozdiel teplôt (T1-T3) nespadne pod nastavenú hodnotu, alebo teplota v zásobníku nedosiahne hodnotu **„max teplota T2 , vypnutie kolektorového čerpadla“**.

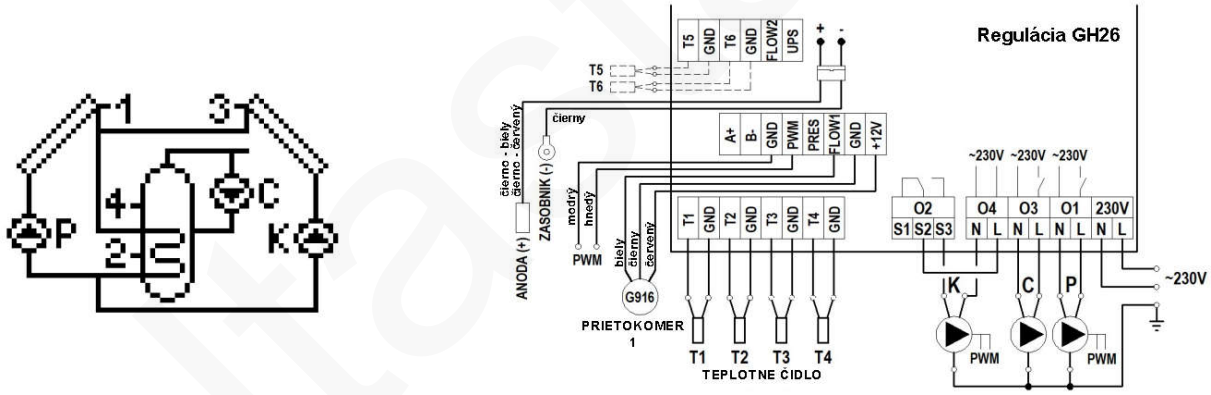


Schéma č. 15 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.16. schéma č. 16: Ohrev TUV vo dvoch zásobníkoch TUV a dvoma poliami kolektorov na rôznych stranách

Regulácia prebieha pomocou dvoch kolektorových čerpadiel a trojcestným ventilom U – vybraná priorita je B je > A.

Ohrev zásobníka B prebieha tak isto ako je uvedené v kapitole 4.15, schéma č.15.

Druhým odberným miestom je zásobník A.

V prípade, že sa dosiahne v zásobníku B v bode T2 požadovaná teplota v podmienke **„max teplota T2 vypnutie kolektorového čerpadla„** , regulácia automaticky prepne trojcestný ventil do zásobníka A. Tento stav bude trvať do vtedy **„kým rozdiel teplôt T1 T2 práca kolektorového čerpadla P“** bude vyššia od teploty T4 v ohrievač A. Jeden krát za hodinu na čas 5 min sa vypne čerpadlá aby sa vyrovnali teplotné podmienky v zásobníkoch. Kolektorové čerpadlo pracuje za tých istých podmienok ako čerpadlo P.

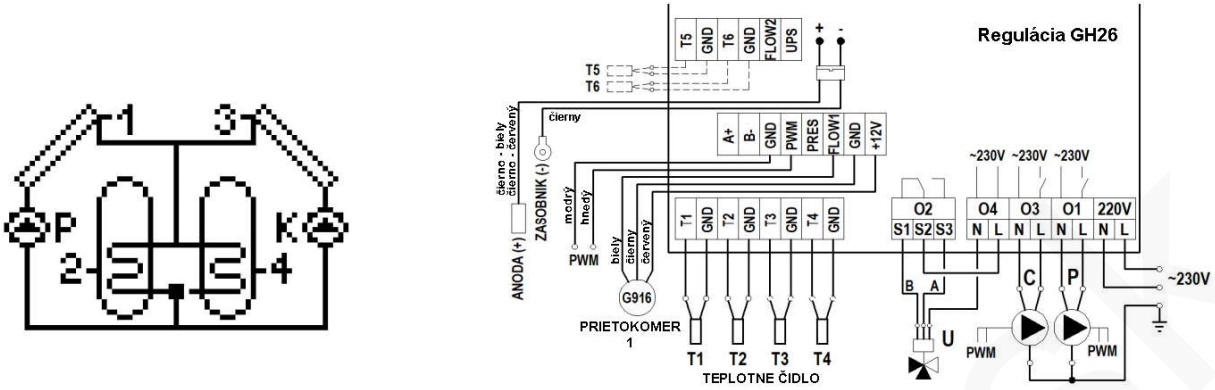


Schéma č. 16 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.17. Schéma č. 17: Ohrev TUV a dochladzovanie pomocou výpustného ventilu K

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia cirkulačného čerpadla C je také isté ako v kapitole 4.2.

Otvorenie dvojcestného ventilu K dôjde potom, ako teplota v bode T4 v hornej časti zásobníka dosiahne hodnotu nastaveného parametra **„max teplota T4 vypnutie zdroja tepla“** K uzavretiu dôjde potom, ako poklesne teplota oproti nastaveniu o 10°C.

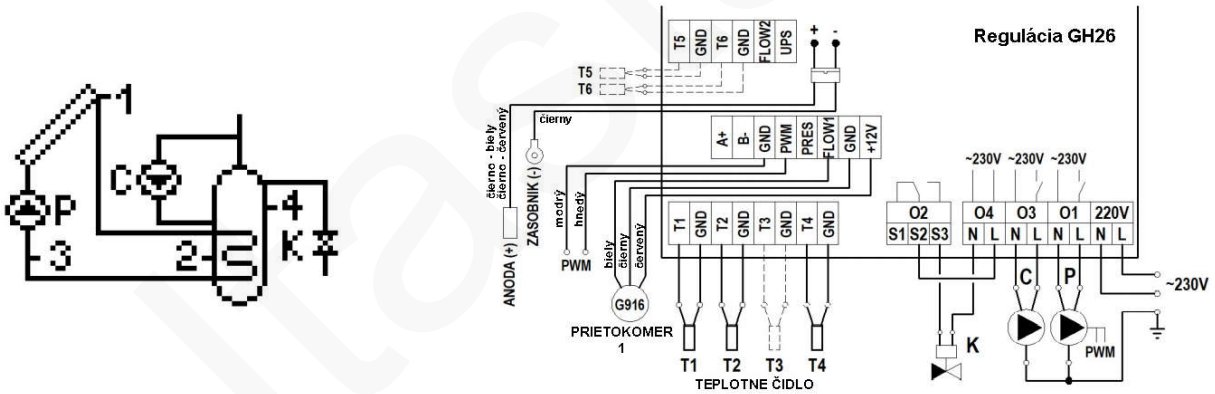


Schéma č. 17 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.18. Schéma č. 18: Ohrev TUV vo dvoch zásobníkoch a jedným kolektorovým polom

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia cirkulačného čerpadla K je také isté ako v kapitole 4.7.

Regulácia čerpadla kotla C je také isté ako v kapitole 4.6 (tam je označené pod písmenom K)

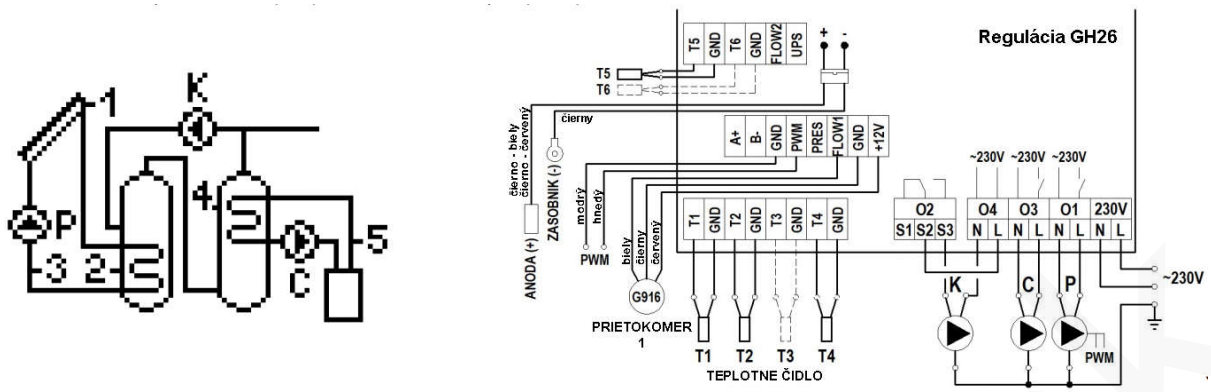


Schéma č. 18 : Hydraulické a elektrické zapojenie

4.19. Schéma č. 19: Ohrev TUV vo dvoch zásobníkoch a jedným kolektorovým polom a trojcestným ventilom U

Regulácia kolektorového čerpadla P je také isté ako v kapitole 4.1.

Regulácia cirkulačného čerpadla K je také isté ako v kapitole 4.7.

Regulácia trojcestného ventila Uje také isté, ako v kapitole 4.8.

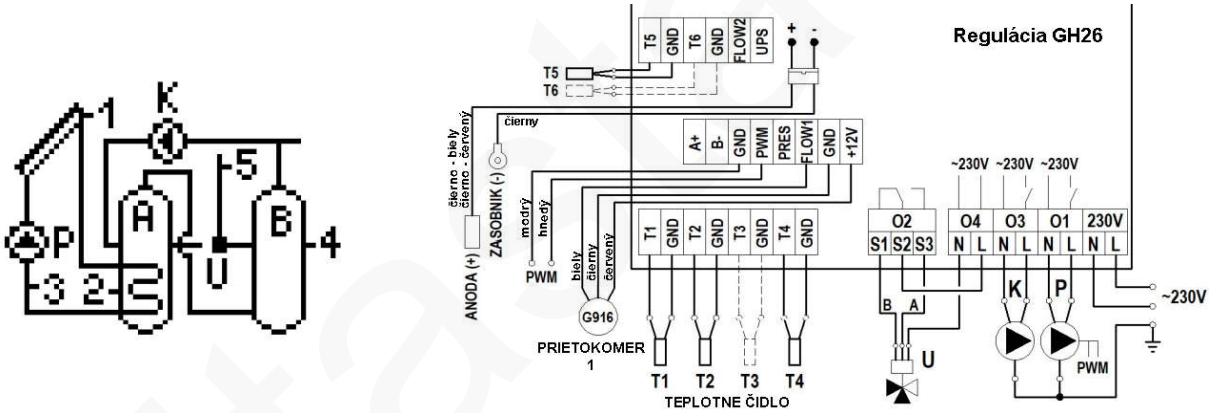


Schéma č. 19 : Hydraulické a elektrické zapojenie

5. Nastavenie parametrov

5.1 Kontrolné parametre

Nastavovanie parametrov prebieha vždy cez hlavné **MENU** MENU a vpísaní hesla (0110), potom cez **„nastavenie parametrov“** ▼ a OK OK , vojdite do úrovne **„parametre nastavovania“** OK OK . Šípkami hore ▼ dole ▲ si zvolíte vybraný parameter. Po nastavení zvoleného parametru stlačte OK OK , ozve sa tiahly signál. Naspäť do hlavného MENU MENU sa dostanete cez ESC ESC ESC ESC .

UPOZORNENIE! Popis všetkých dostupných nastavení nájdete v tabuľke č.3 na strane 14.

5.2 Časový program C

Program umožňuje nastaviť čas práce pre zariadenie v schémach označené ako C (cirkulačné alebo bazénové čerpadlo) . Vstup do nastavenie je cez **MENU** MENU a vpísaní hesla (0110), potom cez **„nastavenie parametrov“** ▼ a OK OK , vojdite do úrovne **„parametre nastavovania“** OK OK . Šípkami hore ▼ dole ▲ si zvolíte vybraný parameter **„program časový„.** Po nastavení zvoleného

parametru stlačte OK [OK], ozve sa tiahly signál. Naspäť do hlavného MENU [MENU] sa dostanete cez ESC [ESC][ESC].

UPOZORNENIE! Časový program je nastavený na cyklus 24 hodín. Nastavenie prace sa robí označením štvorca, čo predstavuje 1 hodinu práce čerpadla. Dni v týždni sú rozdelené na pondelok až piatok (Pn – Pt), sobota (So) a nedeľa (Nd).

5.3 Parametre cirkulácie

Vstup do nastavenie je cez **MENU** [MENU] a vpísaní hesla (0110), potom cez **„nastavenie parametrov“** ▼ a OK [OK], vojdite do úrovne **„parametre cirkulácie“** ▼▼ OK [OK]. Šípkami hore dole si zvolíte vybraný parameter. Po nastavení zvoleného parametru stlačte OK [OK], ozve sa tiahly signál. Naspäť do hlavného MENU [MENU] sa dostanete cez ESC [ESC][ESC][ESC].

UPOZORNENIE! Popis všetkých dostupných nastavení nájdete v tabuľke č.3 na strane 14.

5.4 Časový program K

Program umožňuje nastaviť čas práce pre zariadenie v schémach označené ako K (kotol, vyhrievacia špirála, tepelné čerpadlo) . Vstup do nastavenie je cez **MENU** [MENU] a vpísaní hesla (0110), potom cez **„nastavenie parametrov“** ▼ a OK [OK], vojdite do úrovne **„parametre nastavovania“** ▼▼▼ OK [OK]. Šípkami hore ▼ dole ▲ si zvolíte vybraný parameter **„program časový„** Po nastavení zvoleného parametru stlačte OK [OK], ozve sa tiahly signál. Naspäť do hlavného MENU [MENU] sa dostanete cez ESC [ESC][ESC].

UPOZORNENIE: Nastavenie času je identické, ako pri nastavení pre čerpadlo C.

5.5 Prenos tepla

Prenos tepla je priamo naviazaný na výkon kolektorov. Je potrebný na výpočet výkonu slnečných kolektorov. Dostupný je cez hlavné **MENU** [MENU], **„nastavenie parametrov“** ▼ a potom do úrovne prenos tepla. Potvrdenie pomocou OK [OK] a návrat cez ESC [ESC][ESC].

5.6 Prietokomer

Možnosť nastavenie prietoku max a min je cez hlavné **MENU** [MENU], (heslo) **„nastavenie parametrov“** ▼ potom do úrovne **„prietokomer / rotameter „** , výber parametrov a potvrdenie OK [OK] a návrat cez ESC [ESC][ESC][ESC].

Nastavovacie hodnoty: PRÍKLAD: ak máme 2 kolektory o povrchovej výmere 2,0 m2, potom MIN prietok treba nastaviť na: 2 x 2 = 4 x 0,3 = 1,2L/min.

Maximálny prietok pri 2 kolektoroch o výmere 2,0 m2 treba nastaviť na: 2 x 2 = 4 x 1 = 4,0L/min

5.7 Kolektorové čerpadlo

Zariadenie má možnosť regulovať rýchlosť otáčok čerpadle čerpadiel cez signál PWM2. Do nastavenia jednotlivých čerpadiel sa dostanete cez hlavné **MENU** [MENU], potom **„nastavenie parametrov“** ▼ ďalej **„čerpadlo kolektorov“** , výber parametru šípkami , potvrdenie OK [OK] a návrat ESC [ESC][ESC].

Minimálna hodnota: nastavenie hodnoty v závislosti od počtu kolektorov a veľkosti prietoku. Bod č. 5.6

Maximálna hodnota: nastavenie hodnoty v závislosti od počtu kolektorov a veľkosti prietoku. Bod č. 5.6

5.8 FABRICKÉ NASTAVENIE

Celá regulácia so všetkými optimálnymi hodnotami má svoje základné nastavenie, ktoré v základe nie je nutné meniť. V prípade, že začnete nastavovať nejaké parametre máte vždy možnosť sa vrátiť do stavu, ako bola regulácia nastavená vo výrobe. **MENU** MENU, **„nastavenie parametrov“** ▼ potom do úrovne **„fabrické nastavenie“** ▼▼▼▼▼▼▼ nastav **„fabrické nastavenie“** potvrď OK OK a cez ESC ESC ESC naspäť.

6. Nastavovanie regulácie

6.1 Dátum a čas

Vojdite do hlavného **MENU** MENU, zapíšte heslo (0110) vojdite do pozície **„Nastavenie regulácie„** ▼▼ a šípkami hore ▼ dole ▲ prejdite do pozície **„ Dátum a čas „**. Postupne nastavujte **dátum a čas**. Po skončení každého nastavenie stlačte OK OK. Po skončení sa vráťte do hlavného menu cez ESC ESC ESC.

6.2 Nastavenie jasu

Regulácia umožňuje nastavenie jasu obrazovky a čas vysvietenia. Vojdite do hlavného **MENU** MENU, zapíšte heslo (0110) vojdite do pozície **„ Nastavenie regulácie“** ▼▼ a šípkami hore ▼ dole ▲ vojdite do pozície **„Osvetlenie“**. Editujte pomocou šípiek hore ▼ dole ▲. Po skončení každého nastavenia stlačte OK OK a cez ESC ESC ESC ESC sa vráťte do hlavného MENU. Po nastavení jasu sa ozve tiahly signál.

6.3 Nastavenie hlasitosti

Vojdite do hlavného **MENU** MENU, zapíšte heslo (0110) vojdite do pozície **„Nastavenie regulácie“** ▼▼ a šípkami hore ▼dole ▲ vojdite do pozície **„ZVUKY“**. Editujte pomocou šípiek hore ▼ dole ▲. Po skončení každého nastavenia stlačte OK OK a cez ESC ESC ESC ESC sa vráťte do hlavného MENU. Po nastavení jasu sa ozve tiahly signál.

6.4 Nastavenie jazyka

Vojdite do hlavného **MENU** MENU, zapíšte heslo (0110) vojdite do pozície **„Nastavenie regulácie“** ▼▼ a šípkami hore ▼ dole ▲ vojdite do pozície **„ Jazyk“** ▼▼▼. Šípkami hore ▼ dole ▲ nájdite svoj jazyk a potvrďte **OK** OK. Ozve sa tiahly signál a vyjdite pomocou ESC ESC ESC do hlavného Menu.

Dostupné jazyky: **Poľsky, Anglicky, Nemecky, Francúzsky, Portugalsky, Španielsky, Holandsky, Taliansky, Česky, Slovensky, Rumunsky, Švédsky, Dánsky, Estónsky, Litovsky, Lotyšsky, Slovinsky, Maďarsky, Rusky.**

6.5 Port RS485

Regulácie umožňuje monitorovanie parametrov na diaľku. V prípade záujmu, kontaktujte predajcu.

7. Ručné nastavovanie

Regulácie umožňuje ručné zapnutie všetkých premenlivých funkcií vo všetkých schémach. Prístup do tejto úrovne je cez hlavné **MENU** MENU, zapíšte heslo (0110), šípkami hore ▼ dole ▲ vojdite do **„Ručného nastavenia“** ▼▼▼ potvrďte **OK** OK, pomocou šípiek si nájdite čo chcete editovať,

vybrané potvrďte **OK** [OK]. V prípade trojcestného ventila sa nastavuje smerovanie servopohonu A a B potvrďte OK [OK] a cez ESC [ESC] [ESC] [ESC] sa vráťte do MENU .

UPOZORNENIE! Ak vyjdete z funkcie ručné nastavenie, regulácia sa vráti do automatického režimu.

8. Chladenie

Regulácia umožňuje chladenie prehriatej vody cez kolektorové čerpadlo. Dá sa nastaviť od času 0.00. Chladenie bude aktívne, ak sa nastaví cez **MENU** [MENU] v úrovni **„chladenie nočné - áno“** [▼▼▼▼], alebo ak teplota v bode T2 je nižšia ako v zásobníku TUV. Teplota sa nastaví v úrovni **„teplota práce chladenia“** Počas chladenie je aktívne len kolektorové čerpadlo. Všetky ostatné činnosti čerpadiel a ventilov sú zastavené.

9. Štatistika

Regulácia obsahuje pamäťový modul. Cez úroveň štatistika je možné v ňom vyčítať tieto údaje:

9.1 Prehriatie solárnych panelov - Informácia o dňoch kedy a ako dlho boli slnečné kolektory v činnosti. Umožňuje zápis až 50 činností.

9.2 Tepelná energia – výpočet a zápis tepelnej energie kolektorov podľa dní, týždňoch a mesiacoch, alebo ročne

9.3 Celkový výpočet – vyhodnotenie celkovej dodanej tepelnej energie

9.4 Vynulovanie celkového výpočtu - pomocou 2 x krátke stlačenie tlačítka OK

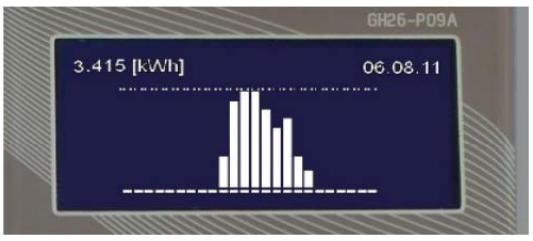
9.5 Vynulovanie výpočtu štatistiky – pomocou 2 x krátke stlačenie tlačítka OK v úrovni tepelná energia

9.6 Aktívny čas anódy (dostupné len v regulácii GH26-P09A) – po 72 hodinách činnosti regulácie, zariadenie vypočíta čas práce anódy a zapíše do pamäti

Regulácia umožňuje zápis a odčítanie štatistiky podľa nasledovných nastavení:

- Štatistika podľa posledných 31 dní od aktuálneho nastavenie regulácie,
- Štatistika za posledných 60 mesiacov z možnosťou odčítania hodnôt v každom dni osobitne,
- Štatistika za posledných 10 rokov.

Dodatočne je možné aj grafické znázornenie štatistík, po dňoch, týždňoch a ročne. Počas grafického znázornenia, sa v ľavom hornom rohu zobrazí maximálny výkon v kWh. Ostatné stĺpiky na časovej osi sú adekvátne zmenšené. V pravom hornom rohu sú znázornené časové obdobia.



Obr. č: 20 Grafické znázornenie tepelnej energie

Upozornenie! Zmena dátumu môže znehodnotiť vypočítané hodnoty zoskupené podľa starého nastavenie. Preto je nutné pri zmene dátumu vynulovať výpočet štatistiky.

10. Funkcia dovolenky

Táto funkcia spôsobí ochranu pred prehriatím, nočným chladením. Do tejto funkcie je možné vojsť cez pritlačenie klávesnice INFO na 5 sek bez zadania hesla

11. Externé programovanie

Externé programovanie je možné za pomocou zodpovedajúceho spojovacieho kábla a nainštalovanej aplikácii v PC. Toto je možné, len ak regulácia má vstup RS485.

12. NASTAVOVACIE PARAMETRE:

PARAMETER	POPIS	Rozsah nastavenia	Fabrické nastavenie
Typ slnečného kolektora	Parameter umožňuje výber typu kolektorov	Ploský / Trubicový	**Ploský**
Teplotný rozdiel T1 a T2 práce kolektorových čerpadiel	Parameter ktorým sa nastavuje možnosť v akom budú pracovať kolektorové čerpadlá, ako rozdiel teplôt T1 a T2, medzi kolektorom a zásobníkom TUV	4 ÷ 15°C	**6°C**
Teplotný rozdiel práce dodat. čerpadla alebo ventilu	Parametrom sa nastavuje práca kolektorového čerpadla, pri akom teplotnom rozdiely T1 a T2, medzi kolektorom a spodkom zásobníka bude, čerpadlo pracovať	4 ÷ 15°C	**6°C**
Teplotný rozdiel dodatkových čerpadiel a ventilu	Parametrom sa nastavuje pri akom teplotnom rozdiely, bude čerpadlo, alebo ventil pracovať. Viď. Schémy od bodu 4.6	4 ÷ 15°C	**5°C**
Max teplota T2 vypnutie kolektorového čerpadla	Parametrom sa nastaví max teplota v bode T2 na spodku zásobníka, pri ktorej sa vypne kolektorové čerpadlo	10 - 85°C	**65°C**
Min teplota T5 ako začiatok práce kotlového čerpadla	Parameter sa nastavuje v schémach 6, 14 a 18. Zadáva sa Min teplota kotla (senzor T5) pri ktorej sa spúšťa kotlové čerpadlo	10 - 85°C	**41°C**
Max teplota T4 vypnutie tepelného zdroja	Parametrom sa nastavuje, pri akej teplote sa vypne dodatočná zdroj tepla, kotla, tepelného čerpadla alebo vykurovacej špirály	10 - 85°C	**50°C**
Regulácia otáčok kolektorového čerpadla	Kolektorové čerpadlo je možné nastaviť tak, že regulácia bude plynulo regulovať otáčky (áno), alebo pôjde v režime zapni / vypni (nie)	áno/nie	**áno**
Veľký výkon kolektora - vypnutie dodatkového zdroja tepla	Parameter definuje v schémach 3,4,5, a 14, kedy regulácia vypne dodatočný zdroj tepla, pokiaľ je výkon kolektorov vysoký a je výhodnejšie použiť slnečnú energiu. POZOR, pri nastavení 9900W spôsobí vypnutie ohrevu cez kolektory	100 - 9900W	**1500W**
Ochrana pre prehriatím kolektorov	Parameter definuje funkciu, či bude alebo nebude zapnutá funkcia proti prehriatiu kolektorov. . Zapnutie funkcie spôsobí, že kolektorové čerpadlá P alebo K sa zapnú v prípade, že teplota na kolektor prekročí hranicu 110°C. K vypnutiu dôjde ak teplota na kolektoroch klesne pod 99°C, alebo "max. teplota T2 vypnutie ochrany prehriatie kotla" vystúpi nad zadanú hodnotu.	áno/nie	**nie**

Max teplota T2 vypnutie ochrany pred prehriatím kolektorov	Parameter nastavuje max teplotu TUV do ktorej čerpadlo bude pracovať počas aktívnej ochrany kolektorov pred prehriatím	60 -90	**80°C**
Ochrana pred zamrznutím kolektorov	Parameter sa nastavuje len v oblastiach, kde je systém naplnený vodou. Na území Slovenska sa to nedoporučuje a systém musí byť naplnený nemrznúcou zmesou	áno/nie	**nie**
Výber priority ohrevu	Týmto parametrom sa nastavuje priorita ohrevu TUV v zásobníkoch A alebo B	B>A A>B	**B>A**
Anti-legionella program	Tento parameter je dostupný len v schémach 3, 4, 14 alebo 19. Zapnutie tejto funkcie spôsobí, že raz za týždeň z nedele na pondelok medzi 0.oo a 6.oo hod, sa voda zohreje na 70°C. Počas tejto práce v ľavom hornom rohu bude pulzovať symbol L, spustí sa iný zdroj tepla, cirkulačné čerpadlo a miešacie čerpadlo K.	áno/nie	**nie**
Blokáda kotla K a zapnutie zdroja C	Parameter je dostupný len v schéme č. 14. Zapnutím funkcie "blokáda kotla K a sfunkčnenie kotla C" spôsobí vypnutie kotla C a uprednostní sa ohrev pomocou kotla na tuhé palivá C	áno/nie	**nie**
Čas medzi zvýšením obrátok kolektorového čerpadla	Parametrom sa nastavuje čas ktorý je medzi zmenou otáčok čerpadla pri zvýšení otáčok. Dodatočne parameter spôsobuje plynulú prácu čerpadla a efektívne čerpanie slnečnej energie počas práce čerpadla	10 - 300s	**150s**
Čas medzi znížením obrátok kolektorového čerpadla	Parametrom sa nastavuje čas ktorý je medzi zmenou otáčok čerpadla pri poklese otáčok. Dodatočne parameter spôsobuje plynulú prácu čerpadla a efektívne čerpanie slnečnej energie počas práce čerpadla	2 - 300s	**10s**
Úroveň nastavenie čerpadla počas štartu	Čerpadlo je nastavované signálom PWM, ktorý nastavuje rýchlosť čerpadla. Čerpadlo je možné nastaviť v 15 úrovniach	1 - 15	**1**
Presostat / tlakomer	Touto funkciou je možné nastaviť, či regulácia bude brať do úvahy funkciu tlaku v systéme	áno/nie	**nie**
Ochrana pred prehriatím zásobníka	Parameter je dostupný v schémach 6, 14, a 18. Zapnutím tejto funkcie spôsobí vychladzovanie dolnej časti zásobníka. Po prekročení nastavenej teploty v čidle T2 sa vypne kolektorové čerpadlo a zastaví sa dodávka tepla z iných zdrojov	áno/nie	**nie**
Nastavenie parametrov cirkulačného čerpadla			
Cirkulačné čerpadlo	Možnosť nastaviť časový program je len v schémach, kde cirkulačné čerpadlo je. Nastavenie je dostupné v úrovni "Program časový C "	áno/nie	**Áno**
Režim práce cirkulačného čerpadla	Možnosť nastaviť časový program je len v schémach, kde cirkulačné čerpadlo je. Čerpadlo možno nastaviť do režimu neustálej cirkulácie, alebo podľa časového programu.	Stála / Prerušovaná	**Prerušovaná**
Min teplota T4 zapnutie cirkulačného čerpadla	Parameter je naviazaný na senzor T4 v hornej časti zásobníka. Nastavený parameter spúšťa prácu čerpadla po dosiahnutí min teploty a chráni zásobník pred vychladením.	10 - 85°C	**35°C**

Čas práce cirkulačného čerpadla v časovom režime	Čas práce cirkulačného čerpadla počas časového programu	1 - 59min	**10min**

13. Alarmy a komunikácia pri vysvietení obrazovky

Chyba senzorov teploty – pri poškodení, odpojení senzoru, regulácia bude hlásiť poruchu vysvietením na hlavnej obrazovke. Všetky ostatné funkcie budú do času opravy senzoru zastavené, aby nedošlo k prípadnému poškodeniu zariadení. V niektorých prípadoch, sa ozve aj zvukový signál. . Vstup do jednotlivých zariadení cez MENU bude možný aj naďalej. Na mieste kde bola informácia o teplote sa objaví znak „Err“ Pokiaľ senzor ostane nenainštalovaný , objaví sa znak (------)

Ak teplota na senzore T3 dosiahne hodnotu 85°C, dôjde ku vypnutiu kolektorového čerpadla a dôjde ku pulzovanie hodnoty teploty senzoru T3. Ak teplota na senzore T3 spadne pod hodnotu 83°C, čerpadlo sa vráti do normálneho režimu.

Chýbajúce informácie o prietoku v prípade elektronického prietokomeru. V prípade, že informácie po dobu 5 min nie sú dodávané do regulácie, objaví sa jednorazové oznámenie : Chýbajúca informácia o prietoku elektronického prietokomeru“ Vypnutie tejto informácie je stlačením tlačítka ESC, alebo sa obnoví vysielanie impulzov. Informácia o stave prietokomeru , nemá vplyv na iné zariadenie.

Chyba prietoku - skontrolujte tlak a tesnosť celého systému. V prípade zistenie nedostatkov, odstráňte chybu, systém dotlakujte a urobte kontrolu prietoku. Kontrola chýbajúceho prietoku sa robí nasledovne vo dvoch stupňoch.

- **I stupeň** - Ak kolektorové čerpadlo pracuje v najvyšších otáčkach dlhšie ako 10min, splnená bude požiadavka T1-T2 > 50°C pre čerpadlo P . Ak bude hodnota na čerpadle K a to T3-T2 > 50°C (schéma 15 – 16), regulácia vygeneruje vysvietenie oznámenie: „chýbajúci signál prietoku – oprav a vyreguluj“ Po zatlačení na OK [OK] objaví sa komunikácia , alebo zvukový signál.
- **II stupeň** - Pri splnenej podmienka T1-T2 > 50°C alebo T3-T2 > 50°C počas 10min, regulácia vypne konkrétne čerpadlo slnečných kolektorov a objaví sa zvukový signál a objaví sa oznámenie „chyba prietoku, havária čerpadla P alebo K, zavzdušnená inštalácia, zablokovaný prietok“ PO zatlačení tlačítka OK [OK], sa čerpadlo nanovo rozbehne.

UPOZORNENIE! Samočinné vypnutie oznamu „chyba prietoku..... „ alebo blokády čerpadla K môže nastať, ak teplota T1 alebo T3 spadne pod hodnotu 50°C.

Nedostatočný tlak v inštalácii. Ak tlak v inštalácii počas 30 min poklesne pod hodnotu 1,5bar, vysvieti sa oznam „nedostatočný požadovaný tlak“. Po zatlačení OK [OK], sa cyklicky bude tento jav opakovať až do času, keď sa systém nedotlakuje na pracovný tlak 2 bar. Aj pri nedostatočnom tlaku, regulácia bude pracovať v normálnom režime.

Samočinné dvíhanie tepla. Regulácia je vybavená aj funkciou samočinného dvíhania tepla. K nárastu teploty o viac ako 35°C, môže dôjsť počas nočného obdobia od 22.oo do 6.oo hod rannej a zapnutej funkcii dovolenka, alebo nočného chladenia. V takomto prípade sa objaví informácia „pozor samočinné dvíhanie teploty“ oznam sa stratí po 6.oo hod rannej, alebo zatlačením tlačidla OK [OK].

Nedostatočná ochrana titánovou anódou. **(funkcia je dostupná len vo verzii G422-P09A)**
Ak vznikne stav, že titánová anóda bude chýbať, objaví sa oznam „ chýba titánová anóda“ s číslom 1 až 3

- Bez čísla: anóda chýba
- Č.1 rozpojenie obvodu pre anódu
- Č.2 skrat na trase
- Č.3 poškodenie regulácie

Po odstránení závady a stiskom OK sa regulácia vráti do normálneho režimu

14. Oznam o elektro odpade.



Symbol na regulácii znamená, že sa jedná o elektro odpad a treba s ním zachádzať podľa platných noriem a pravidiel.

Deltastav.sk

Deltastav s.r.o.
P.Mudraňa 5
010 01 Žilina

www.deltastav.sk
tel. č: 041/564 05 85
info@deltastav.sk