



NÁVOD NA INŠTALÁCIU

MONTÁŽ

ZAPOJENIE

INSTALÁCIA

BOILER SENSORS INSTALLATION

HEATING ELEMENT CONNECTION

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

[Redacted]

FUSES

[Redacted]

EN

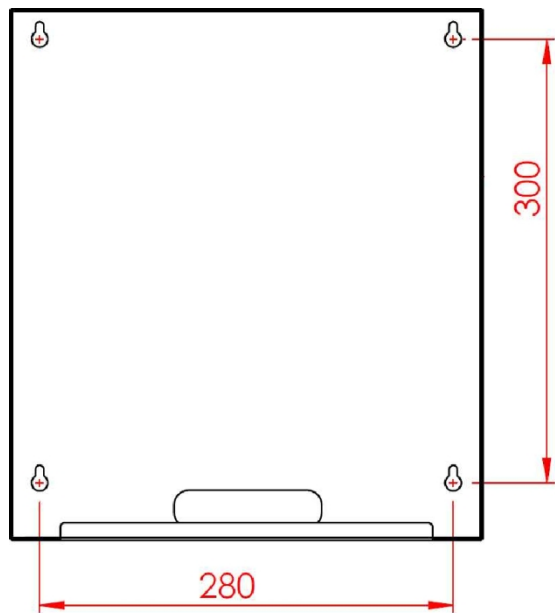


Aktuálnu verziu príručky nájdete na adrese: <http://www.solar-kerberos.com>

1. INŠTALÁCIA



Pri montáži zariadenia SOLAR Kerberos je potrebné rešpektovať prevádzkové podmienky, v ktorých môže zariadenie pracovať, pozri kapitolu Technické parametre v užívateľskej príručke. Je tiež potrebné počítať s hlukom meniča, najmä chladiaceho ventilátora, aby nerušil používateľa.



When you work around SOLAR KERBEROS (installation of ledges) cover KERBEROS with plastic packaging in which was delivered.

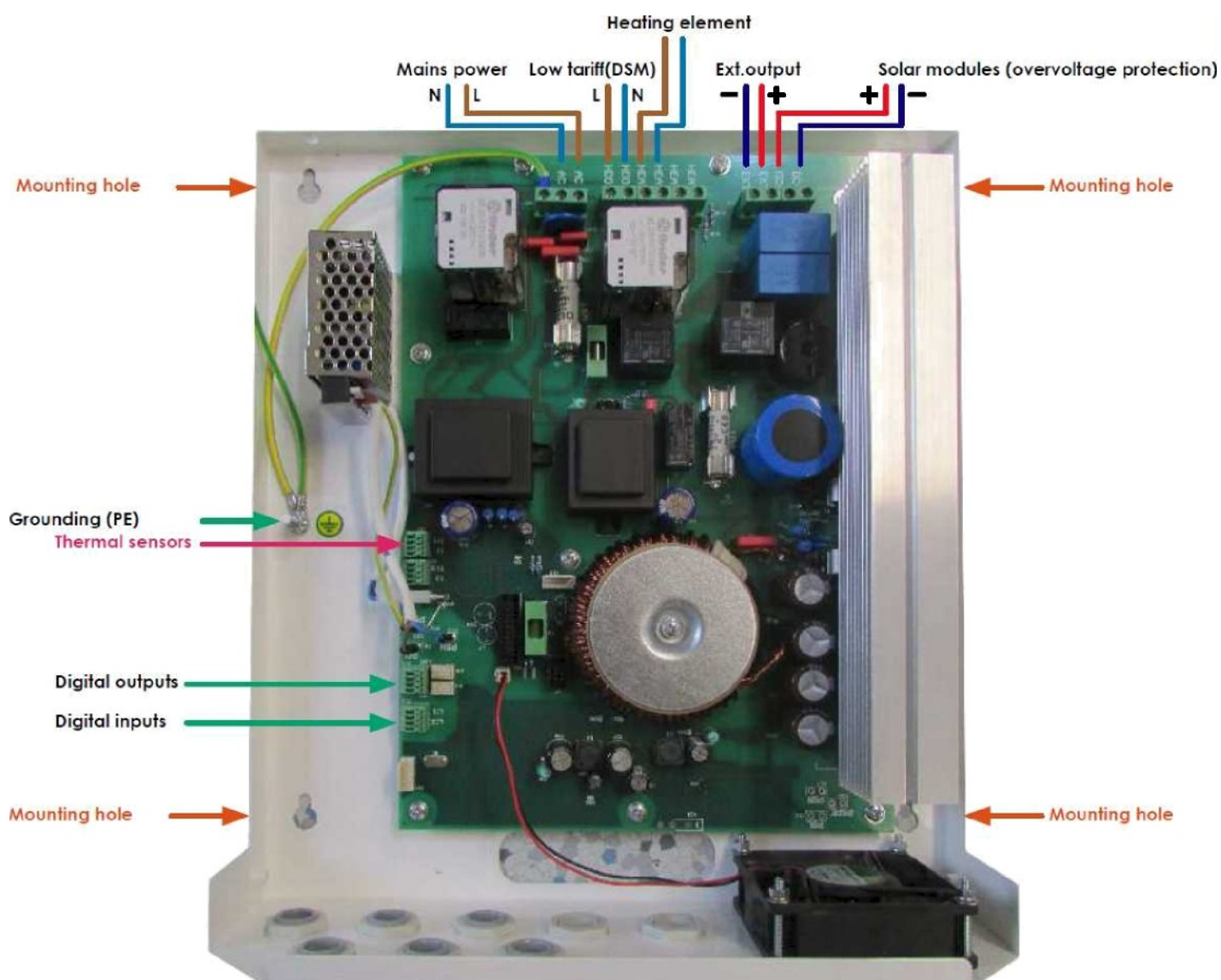
Popis manipulácie s vŕtacou šablónou:

- pripevnite vŕtaciú šablónu na miesto na stene, kde chcete zavesiť SOLAR KERBEROS
- označte miesta pre vŕtanie otvorov pre skrutky podľa šablóny
- vyvŕtajte otvory a vložte do nich skrutkové kotvy
- zašraubujte skrutky do kotiev – nie úplne, nechajte 1 cm skrutky vonku
- zavesiť SOLARKERBERO na skrutky
- opatrne dotiahnite skrutky

UPOZORNENIE: povolená nerovnosť steny je +2 mm!

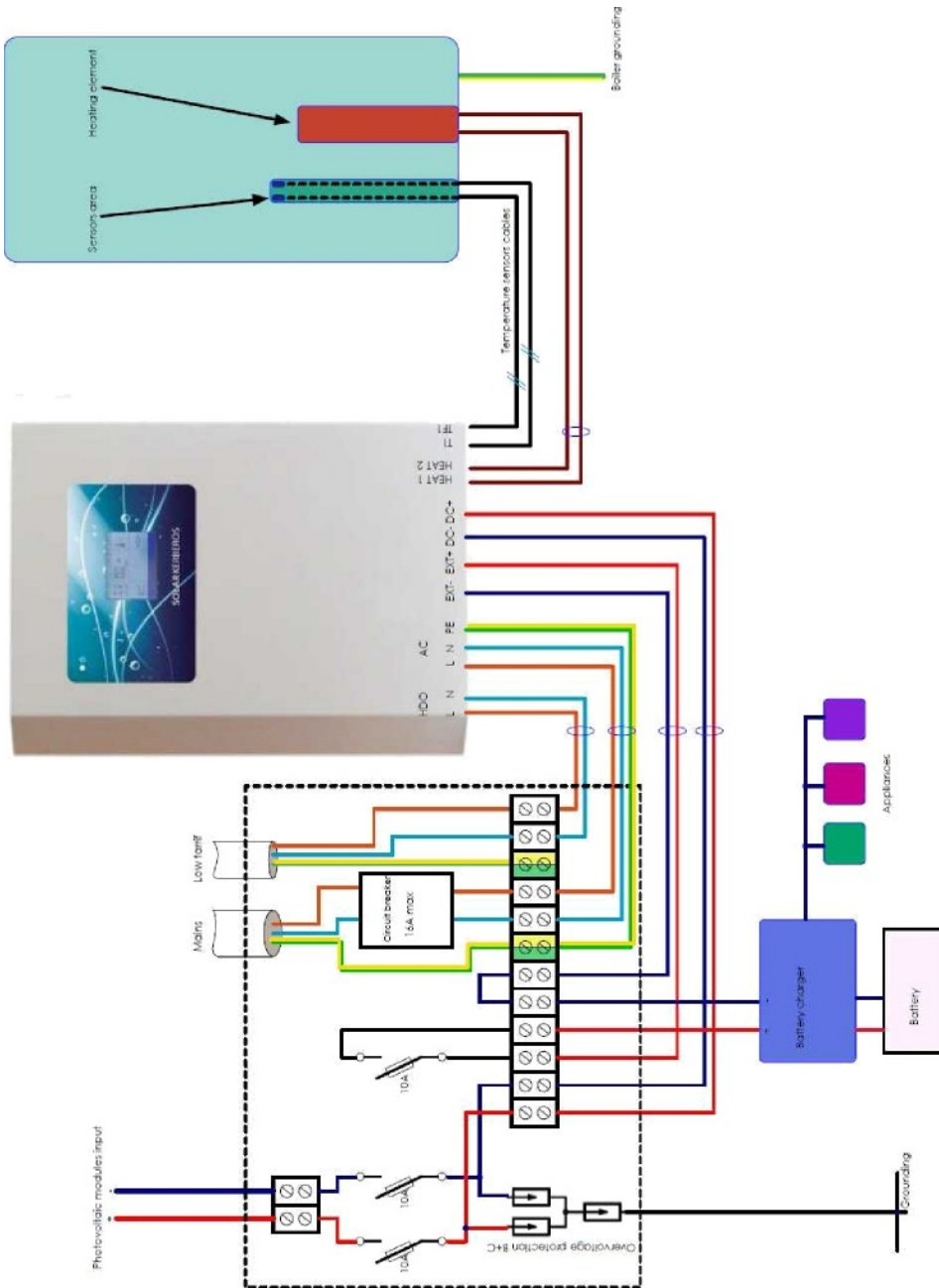
UPOZORNENIE Neinštalujte v miestnostiach s kondenzujúcou vlhkosťou (pozrite kapitolu Technické parametre v návode na použitie)!

2. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE

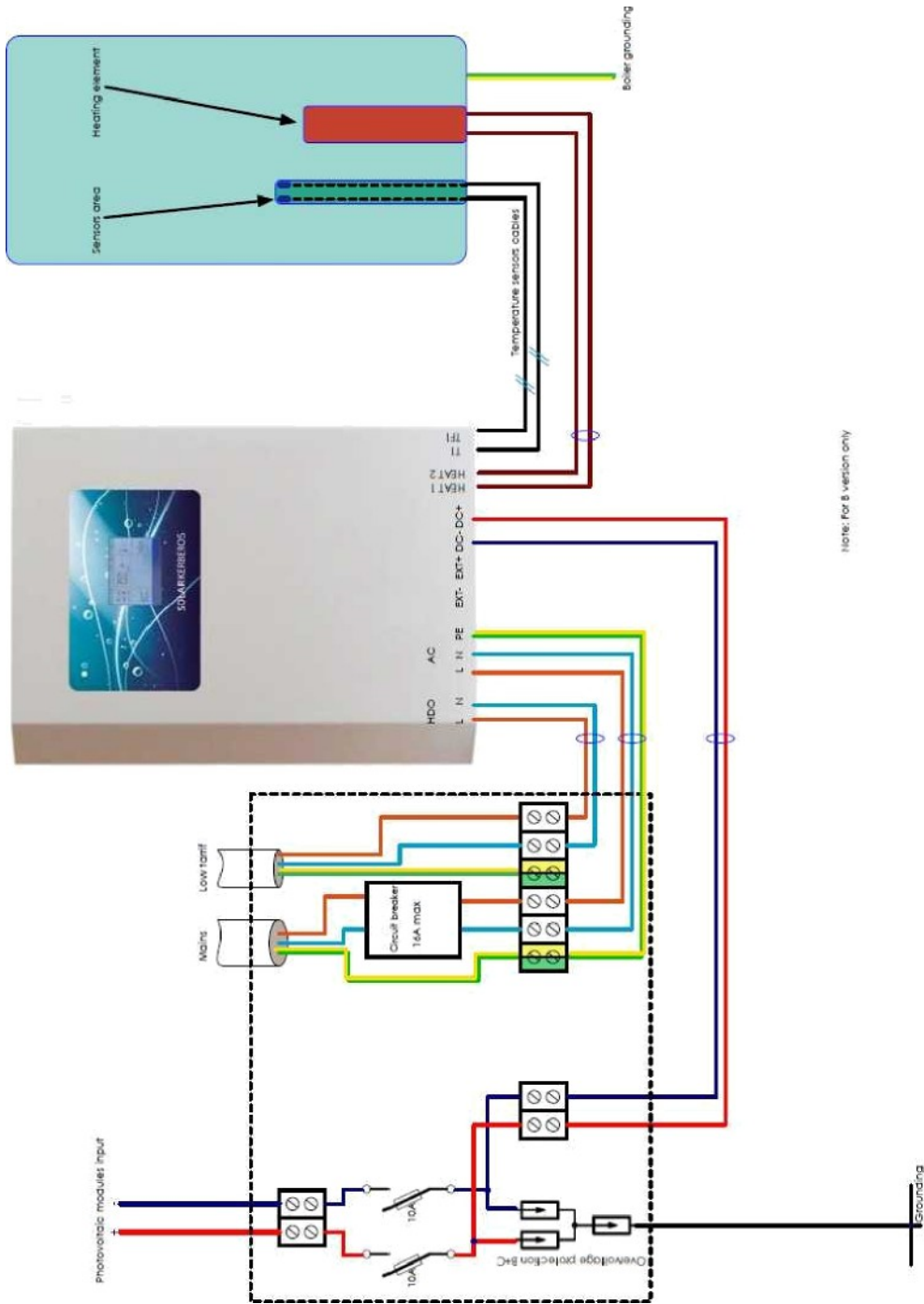


Inštaláciu smie vykonávať iba kvalifikovaný personál (špecializovaná firma) v súlade so všetkými bezpečnostnými predpismi

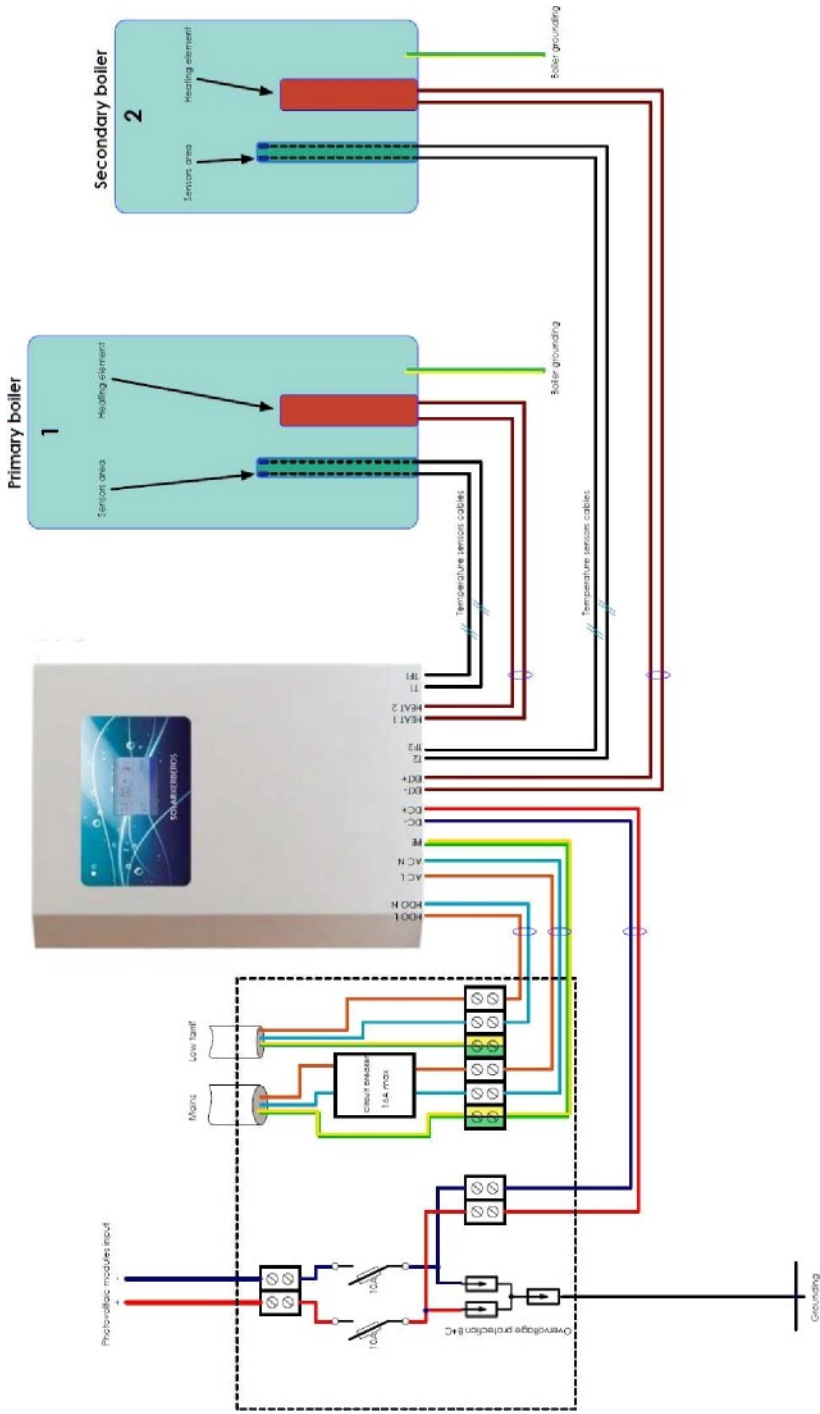
Priklad zapojenia verzie 315.C:



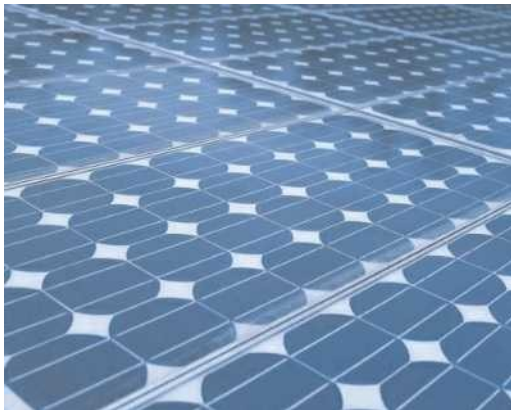
Priklad zapojenia verzie 315.B, 320.B:



Verzia 315.H, 320.H príklad pripojenia:



3. INŠTALÁCIA



Prípojka FV panelu (DC vstup) musí byť chránená poistkou a prepäťovou ochranou typu B+C+D a musí byť vykonaná v súlade s platnými normami. Systém obsahuje odpojovače s poistkami na ochranu vstupu jednosmerného prúdu. Vstup do siete musí byť chránený ističom s vypínacími charakteristikami B a menovitou hodnotou max. 16 A, vykonaným v súlade s príslušnými normami pre inštaláciu ohrievačov vody, min. prierez 2,5

2

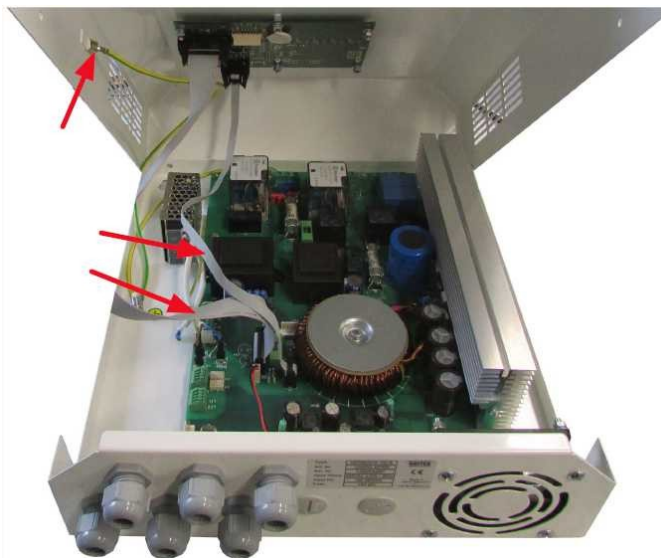
UPOZORNENIE: Žiaden pól fotovoltaických panelov nesmie byť uzemnený! V prípade použitia externého výstupu na nabíjanie batérie je potrebné mať na pamäti, že záporný pól externého výstupu je pripojený k zápornému pólu fotovoltaických panelov!



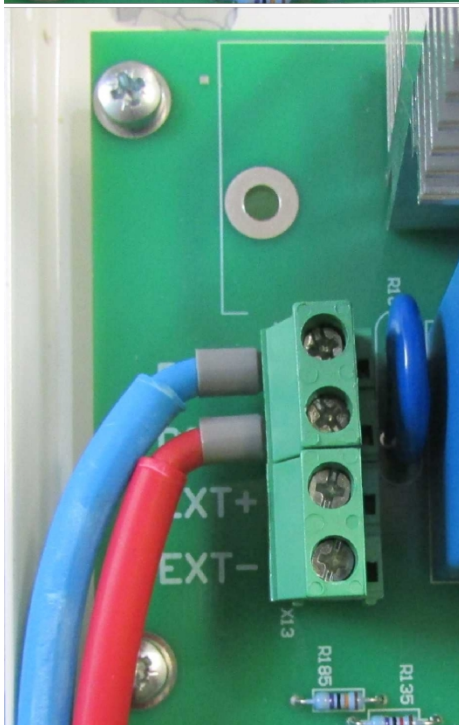
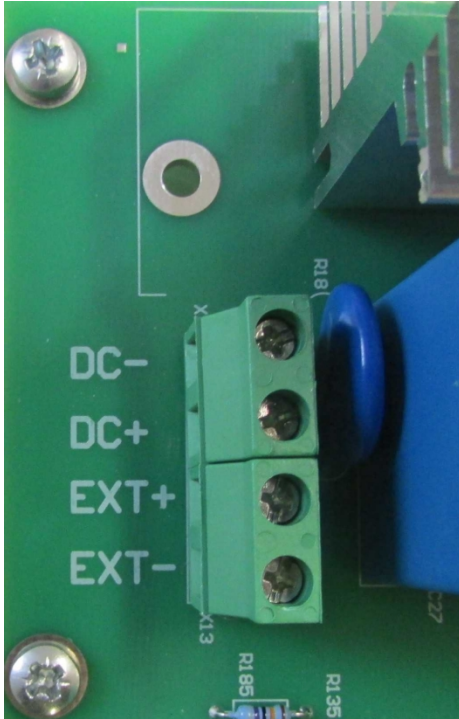
2. Odskrutkujte dva skrutky M4, ktoré držia kryt.



Before installation make sure that solar panels and mains are disconnected and protected against accidental turning on.



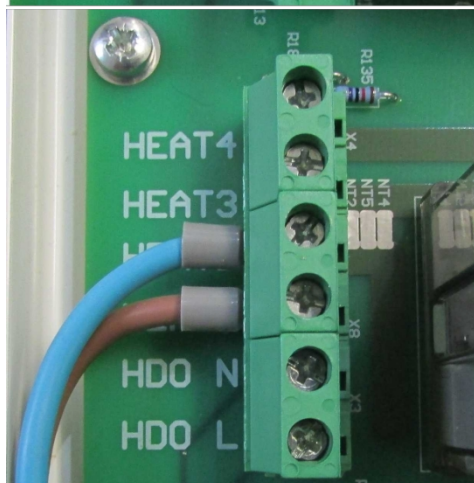
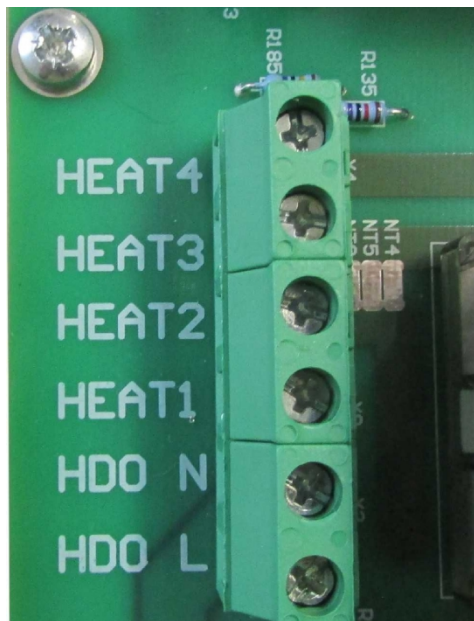
3. Opatrne zdvihnite kryt, odpojte uzemňovací vodič od krytu a oba ploché káble od hlavnej dosky a odložte kryt nabok.



4. Vstupy zo solárnych panelov (z ochrany proti prepätiu a poistiek) pripojte do príslušných svoriek na doske plošných spojov (kladný pól do DC + a záporný pól do DC -).



Look before you leap! Converter may be destroyed by reversing polarity!

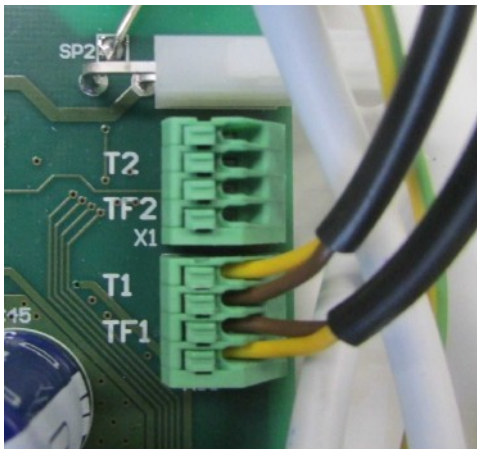


5. Odstráňte všetky regulačné prvky z kotla (termostat, tepelnú poistku) a pripojte oba vodiče s prierezom min. 2,5^{mm} priamo na ohrievač. Pripojte tieto vodiče do svoriek HEAT1 a HEAT2 (na obrázku).

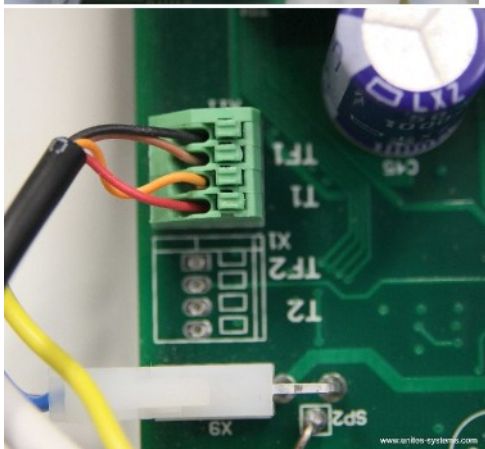


Pozor! Je absolútne nevyhnutné sa uistiť, že v tomto obvode nie sú žiadne regulačné prvky (nemôžu pracovať s jednosmerným prúdom)! Niektoré vykurovacie prvky majú integrovaný termostat, ktorý musí byť deaktivovaný.

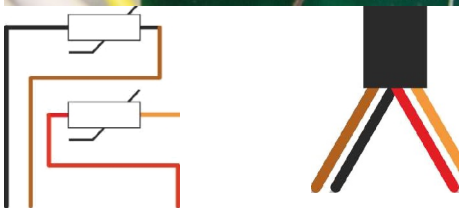
6. Pripojte teplotný senzor poistky (TF1) a termostatu (T1) k svorkám (na obrázku). Dodávané senzory (alebo jeden dvojité senzor) majú dĺžku 2,5 m a je možné ich predĺžiť na max. 10 m. Káble teplotných senzorov by nemali byť umiestnené paralelne s napájacími káblami!

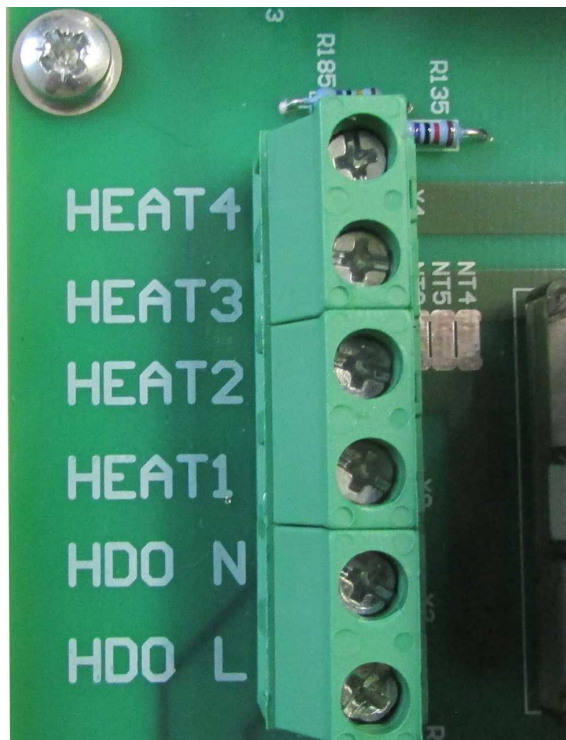


Verzia 320.Hand315.H, pripojte d'alšiu dvojicu snímačov k svorkám T2 a TF2.



Zdvojené zapojenie senzorov

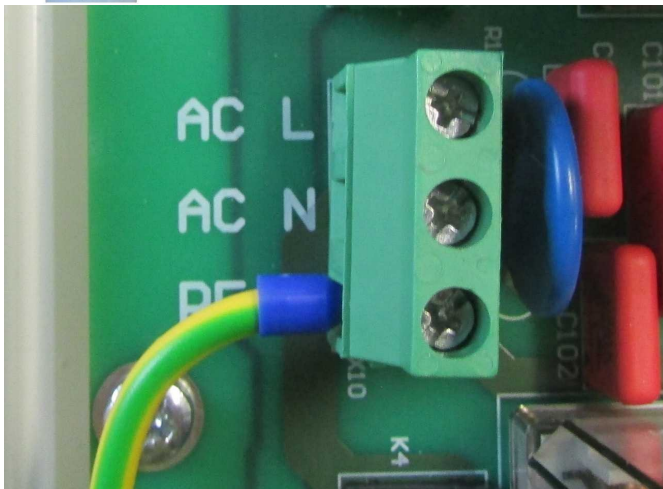




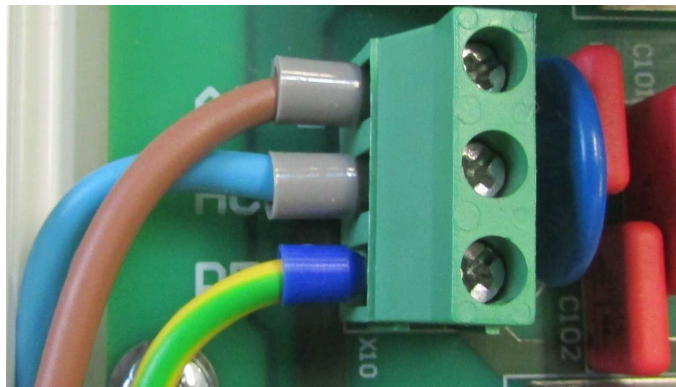
7. Ak chcete použiť nízkonapäťový DSM, pripojte odpojenú fázu stredným vodičom na svorky HDON a HDOL (pozri obrázok).



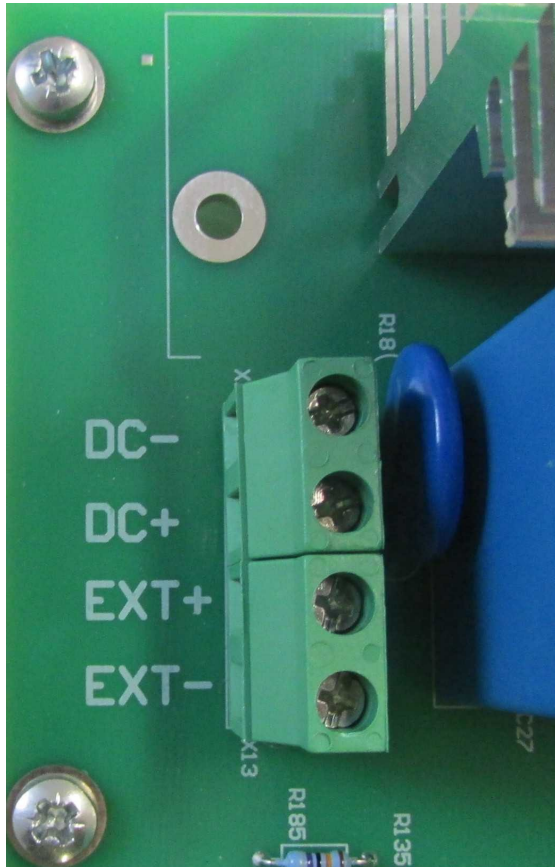
8. Vodníky sieťového napájania zapojte do svoriek ACL a ACN na obrázku. Minimálny prierez vodiča je $2,5 \text{ mm}^2$. Pred zapojením navlečte na tri vodiče L, N a PE priložený feritový valec.



Prípojka sieťového napájania musí byť zabezpečená ističom 16 A a pred jej pripojením sa uistite, že je vypnutá a chránená proti náhodnému zapnutiu.



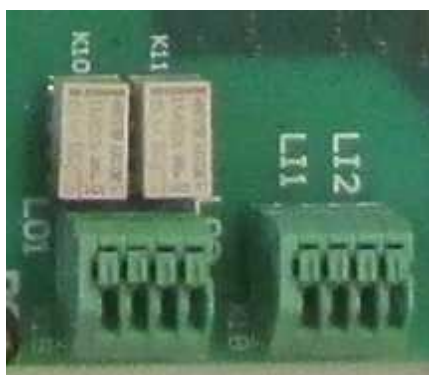
9. Uzemňovací vodič pripojte pomocou káblovej oká k uzemňovacej skrutke, ako je znázornené na obrázku vľavo. Nezabudnite uzemniť samotný kotol!



10. Ak chceme použiť externý výstup na nabíjanie akumulátora (len verzia 315.C), pripojte kladný pól z nabíjacieho regulátora na EXT+ a záporný pól na svorku EXT-.

Pri verziách 320.H a 315.H pripojíme druhý ohrievací článok kotla (akumulačnej nádrže) na svorky EXT+ a EXT-.

UPOZORNENIE: Žiaden pól fotovoltaických panelov nesmie byť uzemnený! V prípade použitia externého výstupu na nabíjanie akumulátora sa záporný pól externého výstupu pripája k zápornému pólu fotovoltaických panelov!



11. Ak používate vstupy/výstupy na komunikáciu s iným systémom (napríklad s PLC), je potrebné zohľadniť ich zaťažiteľnosť. Riadiace napätie pre vstupy LI1 a LI2 je 12–24 V, maximálne zaťaženie výstupov LO1 a LO2 je 24 V 0,2 A.

POZOR: Vstupy LI1, 2 a výstupy LO1, 2 sú galvanicky oddelené, ide však len o prevádzkovú

izolácia, nie je zosilnená.

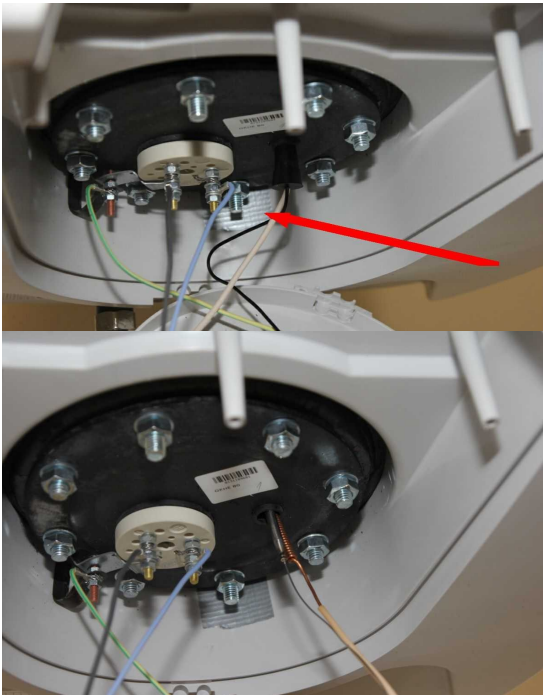


12. Skontrolujte, či je zapojenie správne, svorky sú utiahnuté a potom môžete zakryť SOLAR KERBEROS. Zoberte horný kryt, pripojte oba ploché káble a uzemňovací vodič.

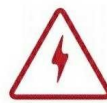


13. Priskrutkujte obe skrutky M4, ktoré držia kryt.

4. INŠTALÁCIA SENZOROV KOTLA



14. Po odkrytí technologickej časti kotla uvidíte kapiláry z termostatu a tepelnej poistky pripojené k meracej nádobe.



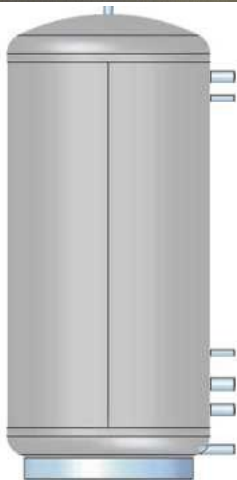
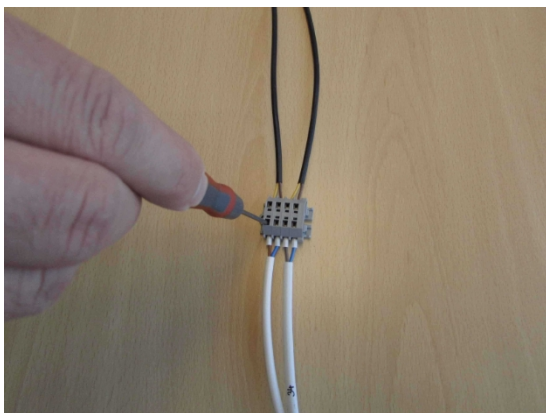
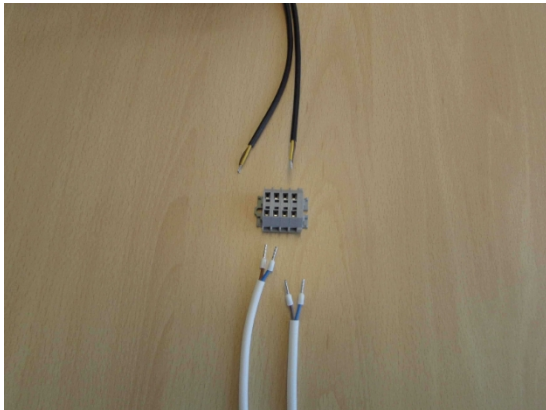
Vždy sa uistite, že je kotol odpojený od elektrickej siete, skôr ako niečo pripojíte.

15. Vytiahnite poistnú zátku a vytiahnite senzory.

16. Zasuňte oba senzory Solar Kerberos (alebo jeden dvojitý senzor) paralelne až na doraz do zásuviek a držiakov senzorov a zaistite ich proti vypadnutiu.

V verzii H zariadenia Kerberos sa senzory nesmú vymeniť.

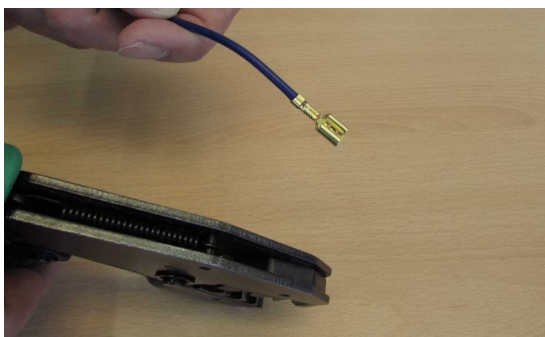
Kotol, ktorý má svorky vykurovacieho telesa HEAT1 a HEAT2, musí mať senzory T1 a TF1. Druhý kotol je pripojený k EXT+ a EXT a má senzory T2 a TF2.



17. Káble snímačov je možné predĺžiť pomocou priloženej svorkovnice. Pripojte vodiče snímača na jednu stranu svorkovnice a vodiče predĺženia na druhú stranu. Maximálna dĺžka kábla je 10 m.

18. Pri inom type ohrievača (akumulačné nádrže atď.) postupujeme analogicky – snímač sa vloží do meracej studne a zaistí sa proti náhodnému vypadnutiu.

5. PRIPOJENIE VYKUROVACIEHO TELESA



Pripojte vykurovací článok priamo k svorkám SOLARKERBERO. Zašraubujte späť kryt.



Always make sure that boiler is reliably disconnected from mains, before you connect anything.

Pripojenie vykurovacieho telesa je možné vykonať lisovaním. Vložte odizolovaný koniec vodiča do konektora Faston alebo slučky (podľa typu vykurovacieho telesa). Potom vložte konektor Faston alebo slučku do lisovacích klieští.

Stlačením klieští sa vytvorí trvalé spojenie medzi vodičom a konektorom.



Ostatné typy ohrievačov sa pripájajú podobne – svorky sa pripájajú k HEAT1 a HEAT2.

Pripojený ohrievač nesmie byť poškodený a nesmie unikať! Dodržiavajte odporúčania výrobcu nádrže týkajúce sa materiálových a mechanických parametrov ohrievača!

Upozornenie:

V verzii H zariadenia Kerberos sa senzory nesmú vymeniť.

Kotol, ktorý má svorky vykurovacieho telesa HEAT1 a HEAT2, musí mať senzory T1 a TF1. Druhý kotol je pripojený k EXT+ a EXT a má senzory T2 a TF2.

6. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

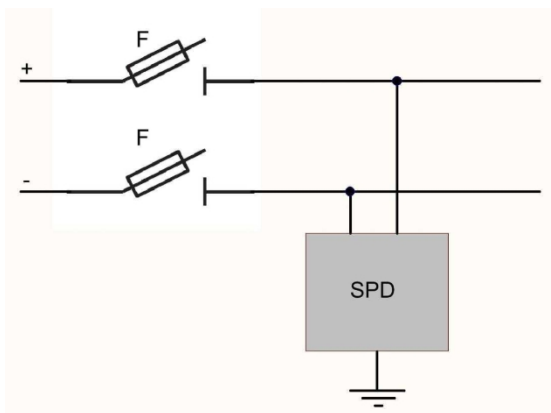
Elektrická inštalácia sa musí vykonať v súlade s platnými elektrotechnickými normami. Rozvodná sieť musí obsahovať prvky na odpojenie od striedavého a jednosmerného napájania. Elektrická inštalácia musí spĺňať požiadavky a predpisy krajiny, v ktorej sa používa. Po inštalácii je potrebné vykonať kontrolu

odpovedne kvalifikovanou osobou.

Pre inštaláciu fotovoltaického systému sa odporúčajú tieto bezpečnostné opatrenia:

Odvodič bleskového prúdu typu 1

Maximálne prevádzkové napätie, ktoré musí SPD spĺňať: $UCPV \geq 1,2 \times UOC \text{ STC}$. Vzhľadom na dostupný sortiment bude najbližším existujúcim odvodníkom napätia pravdepodobne 500 V (napríklad FLP-PV500 V/U – výrobca Saltek). Výber odvodníka musí zohľadňovať klasifikáciu rizika objektu, pre ktorý je SPD typu 1 určený.



DCCil'ový istič

Tento istič musí byť navrhnutý podľa vlastností panelov. Maximálna hodnota ochrany je uvedená výrobcom v parametroch fotovoltaických panelov. Ak má fungovať aj ako spínač, musí to byť povolené výrobcom.

Tepelná poistka

Kerberos obsahuje tepelnú poistku, ktorá v prípade poruchy hlavného termostatu zabezpečuje odpojenie ohrievača v oboch póloch, a to ako pri striedavom kúrení, tak aj pri kúrení z fotovoltaických panelov. Aby bola zabezpečená správna funkcia tepelnej poistky, je potrebné, aby boli oba senzory v meracej jamke správne umiestnené, aby nevypadli.

Ak Kerberos oznámi aktiváciu tepelnej poistky (dve výkričníky namiesto

údajov o teplote), nemusí to znamenať, že je prehriaty (napríklad pri zapnutí po inštalácii). Nesprávne pripojenie snímača sa signalizuje rovnakým spôsobom – skrat, odpojenie vodiča atď.

V prípade aktivácie tepelnej poistky sa jej reset vykonáva takto:

- vypnite Kerberos
- odklopte horný kryt s displejom a vyberte poistku z čierneho poistkového držiaka (uprostred dosky)
- sklopte kryt a zapnite napájanie na 5 minút
- vypnite napájanie
- otvorte kryt a vložte poistku späť do držiaka
- sklopte a priskrutkujte kryt späť
- tepelná poistka je teraz resetovaná

POZOR, pred resetovaním poistky je potrebné odstrániť príčinu jej aktivácie!

POZOR, kotol musí byť vybavený bezpečnostným pretlakovým ventilom (odporúča sa ho pravidelne kontrolovať)!

POZOR, nastavte len takú teplotu, aby nehrozilo popálenie! Odporúčame vybaviť kotol termostatickým ventilom, ktorý vždy udržiava bezpečnú teplotu.

POZOR, kotol musí byť vybavený pretlakovým ventilom, ktorý sa musí pravidelne testovať. Obvyklá frekvencia testovania je raz týždenne. Nefunkčný pretlakový ventil je potrebné ihneď vymeniť.

VAROVANIE! Žiaden pól fotovoltaických panelov nesmie byť uzemnený!

UPOZORNENIE! (verzia 315.C) Záporný pól výstupu nabíjania je počas nabíjania pripojený k zápornému pólu fotovoltaických modulov, ako aj k pripojeným komponentom (regulátor nabíjania, batéria alebo zariadenie), preto

preto je potrebné zabezpečiť bezpečnosť a zaobchádzať s napätím priamo zo solárnych panelov!

V verzii H zariadenia Kerberos sa senzory nesmú vymeniť. Kotel, ktorý má svorky vykurovacieho telesa HEAT1 a HEAT2, musí mať senzory T1 a TF1. Druhý kotel je pripojený k svorkám EXT+ a EXT a má senzory T2 a TF2.

7. PRIEČNY REZ VODÍKOV PLOCHY

Minimálne prierezy vodičov	
Fotovoltaické panely	2,5 mm ²
DSM sieť	0,5 mm ²
Vykurovací článok	2,5 mm ²
Napájanie	2,5 mm ²
Predĺženie senzora	0,25 mm ²
Uzemnenie	4 mm ²

8. POISTKY

Použité typy poistiek v zariadení	
Poistka meniča DCDC FX1/4	10x3810AgPV
Pojistka vykurovacieho prvku FX2/3	10x3816AgG
Tepelná poistka F2	5x20F32mA 250V
Hlavný napájací zdroj F1	5x20T250mA250V

POZOR, prerušená poistka by sa mala vždy nahradiť poistkou s rovnakou hodnotou a charakteristikami!

Pred výmenou poistky je potrebné zistiť a odstrániť príčinu jej prerušenia.

9. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

SolarKerberos nevyžaduje žiadne špeciálne spustenie. Systém je prednastavený na typické hodnoty a pre jeho základnú funkciu nie je potrebné nič nastavovať.

Po dokončení všetkých elektroinštalačných prác je možné zapnúť napájanie. Po chvíli sa rozsvieti alebo začne blikať indikátor napájania.

Ak je SolarKerberos pripojený k sieti a teplota v bojleri je nižšia ako teplota nastavená pre sieťové kúrenie, Kerberos ohrieva vodu na túto teplotu siete. Potom prejde na kúrenie zo solárnych modulov podľa nastavenej solárnej teploty.

Ak nie je k dispozícii sieťové napájanie, indikátor napájania bude blikať, kým sa neotestuje napájanie solárnych panelov (asi 5 minút). Potom sa začne ohrev zo solárnych modulov podľa požadovanej solárnej teploty.

Ak systém počas uvedenia do prevádzky zobrazuje na displeji namiesto teplôt vody dva výkričníky, ide zvyčajne o chybu v pripojení snímačov. Môže ísť o skrat alebo prerušenie vodiča, ku ktorému môže dôjsť pri predlžovaní káblov snímačov.

Verzia Kerberos H musí byť pripojená ku všetkým (4 ks) snímačom. Ak máte Kerberos H a nemôžete pripojiť sekundárny kotol, nechajte všetky snímače pripojené a nastavte teplotu 2 (spodný rad ikon uprostred) na najnižšiu hodnotu.