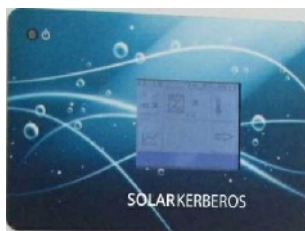


SOLAR KERBEROS



MANUAL DE INSTALARE

MONTAJ

CABLARE

INSTALARE

BOILER SENSORS INSTALLATION

HEATING ELEMENT CONNECTION

MĂSURI DE SIGURANȚĂ

FUSES

RO



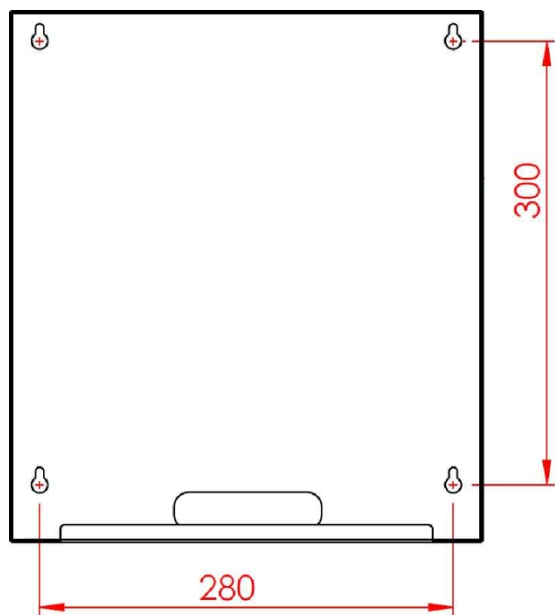
Versiunea actuală a manualului poate fi găsită la: <http://www.solar-kerberos.com>

1. MONTAJ



La montarea SOLAR Kerberos este necesar să se respecte condițiile de funcționare în care acesta poate opera; consultați capitolul privind parametrii tehnici din manualul de utilizare.

De asemenea, este necesar să se țină cont de zgomotul convertorului, în special al ventilatorului de răcire, astfel încât acesta să nu deranjeze utilizatorul.



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

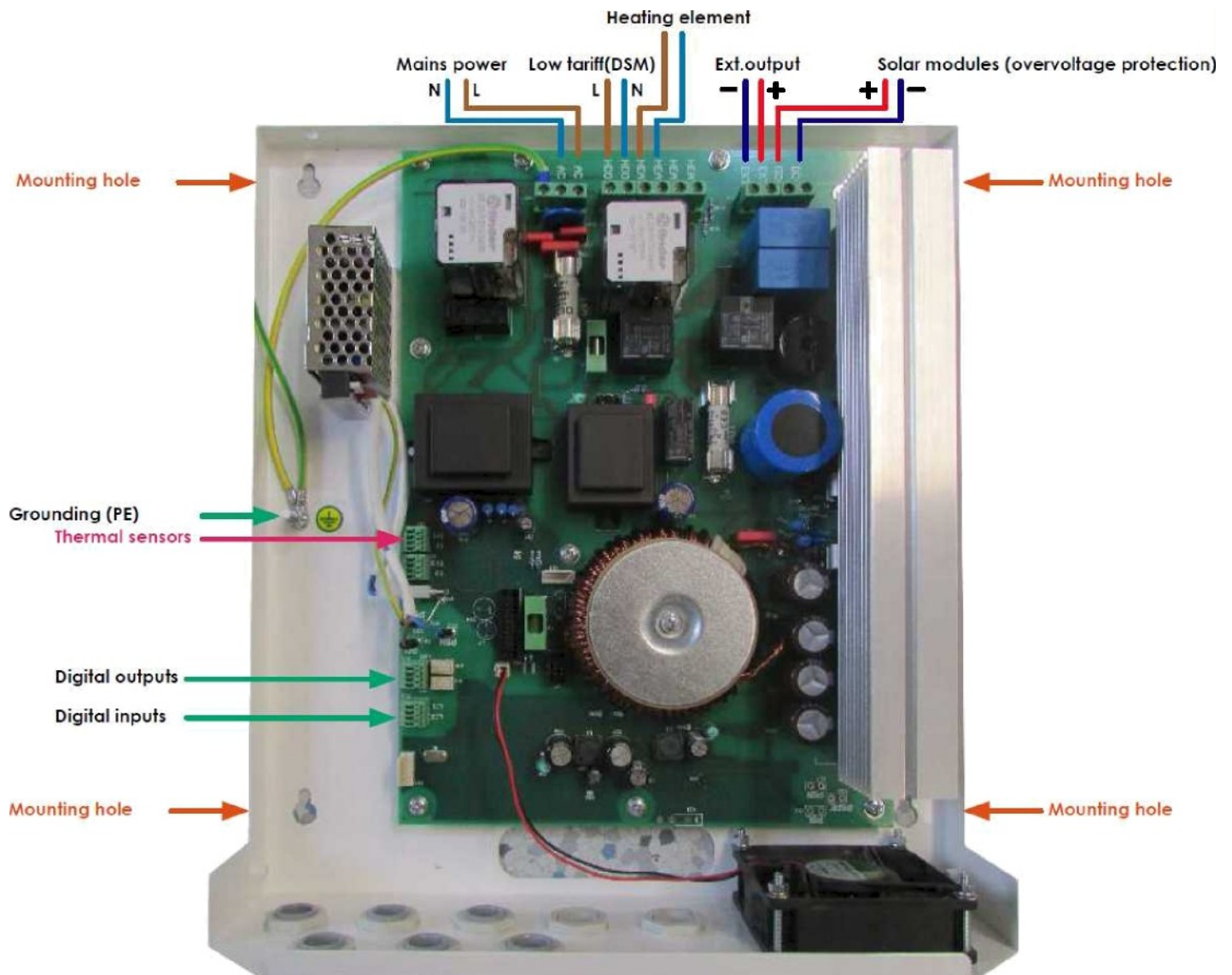
Descrierea utilizării șablonului de găurire:

- fixați șablonul de găurire în locul de pe perete unde doriți să agățați SOLAR KERBEROS
- marcați punctele pentru găurile de foraj pentru șuruburi conform șablonului
- găuriți și introduceți diblurile acolo
- înșurubați șuruburile în dibluri – nu până la capăt, lăsați 1 cm din șuruburi în afară
- agățați SOLAR KERBEROS de șuruburi
- strângeți cu grijă șuruburile

AVERTISMENT: nu permiteți denivelări ale peretelui +2 mm!

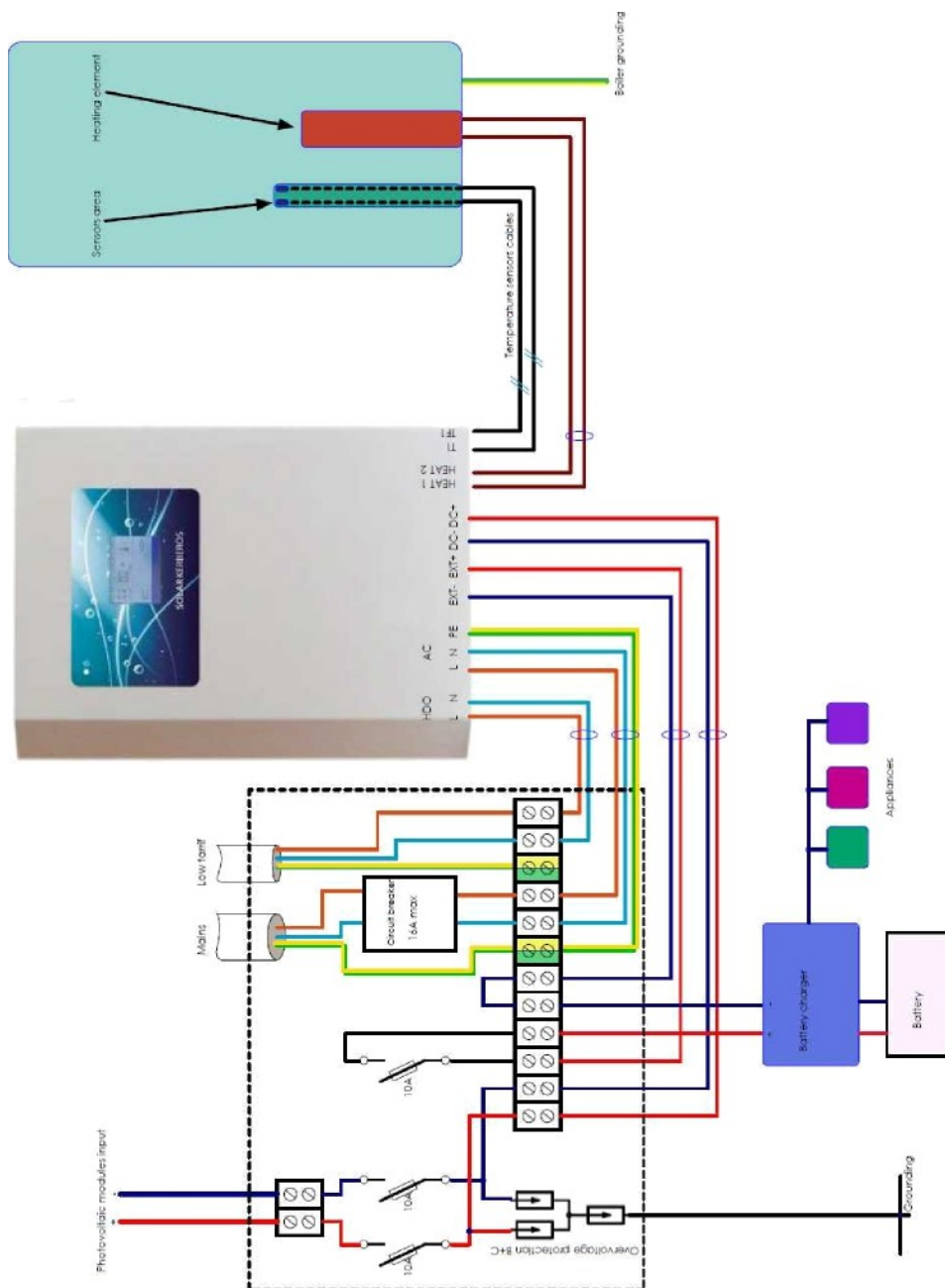
ATENȚIE Nu instalați în încăperi cu umiditate care provoacă condens (consultați capitolul Parametri tehnici din manualul de utilizare)!

2. CABLARE

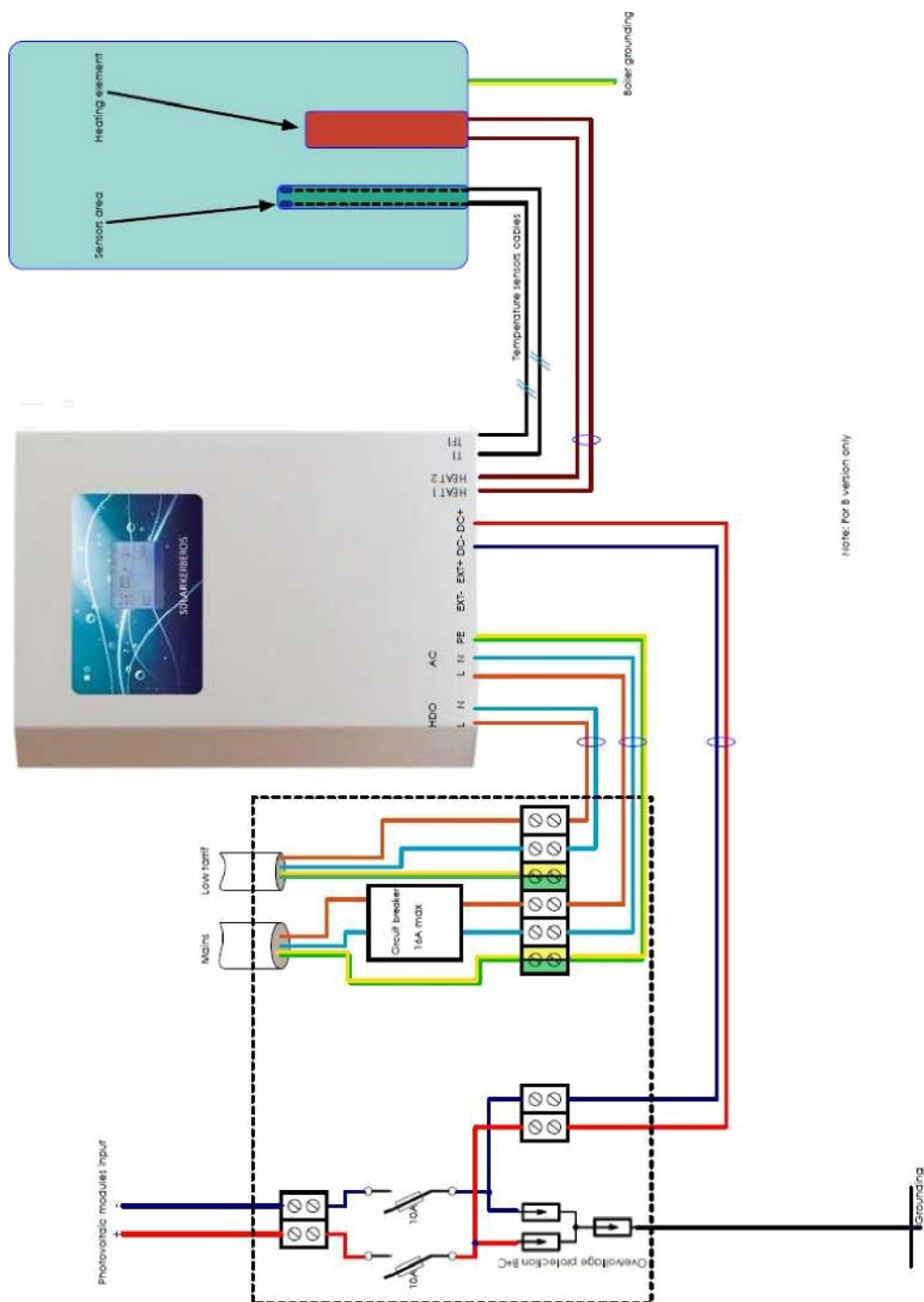


Instalarea trebuie efectuată numai de personal calificat (o companie specializată) în conformitate cu toate normele de siguranță

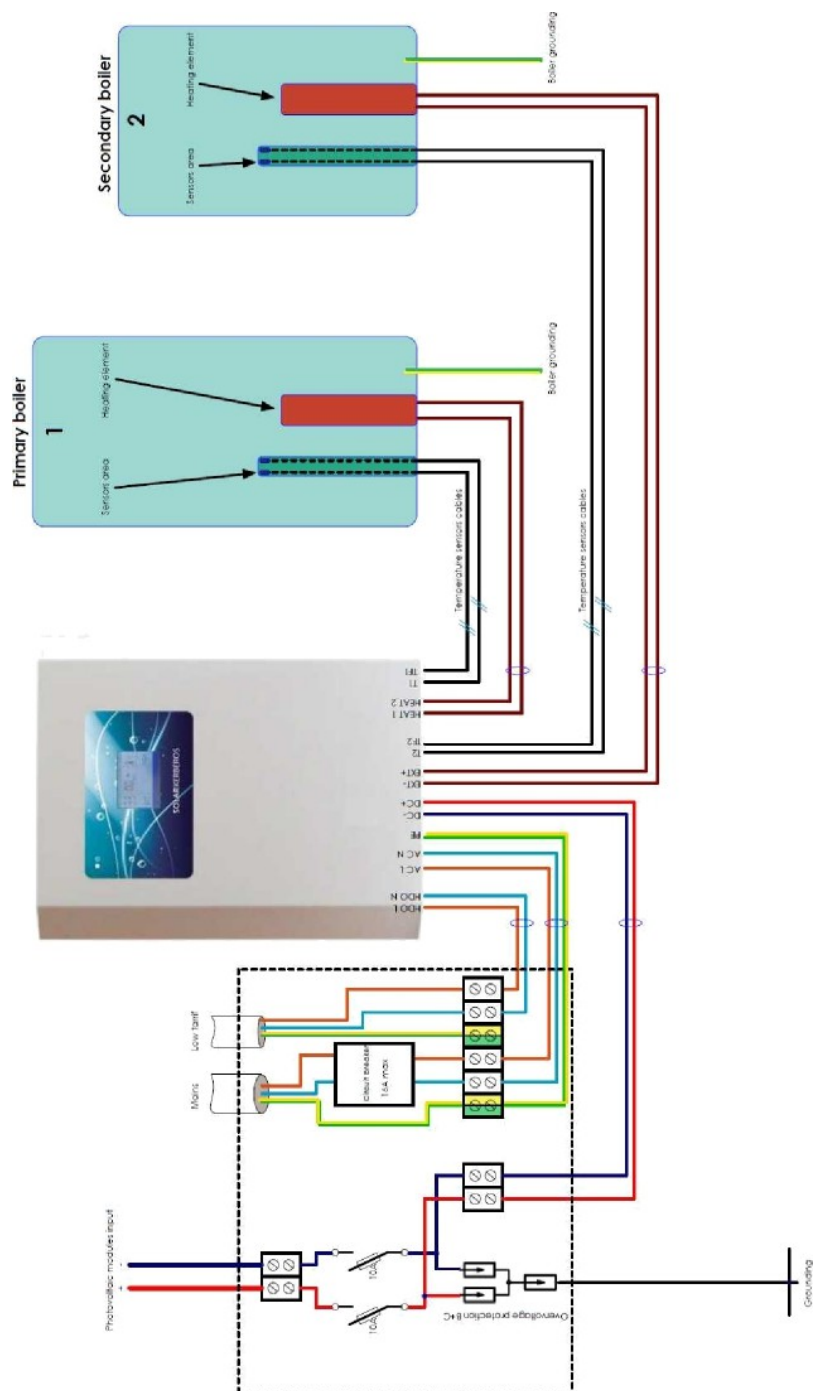
Exemplu de conectare pentru versiunea 315.C:



Exemplu de conectare pentru versiunile 315.B, 320.B:



Exemplu de conectare pentru versiunile 315.H, 320.H:



3. INSTALARE



Intrarea panoului fotovoltaic (intrare CC) trebuie protejată cu o siguranță și o protecție la supratensiune de tip B+C+D și trebuie realizată în conformitate cu normele în vigoare. Sistemul include secționere cu siguranțe pentru protecția intrării de curent continuu. Intrarea de rețea trebuie protejată de un întrerupător cu caracteristici de declanșare de tip B și valoare nominală de max. 16 A, realizat în conformitate cu normele relevante pentru instalarea încălzitoarelor de apă, secțiune transversală min. 2,5

2

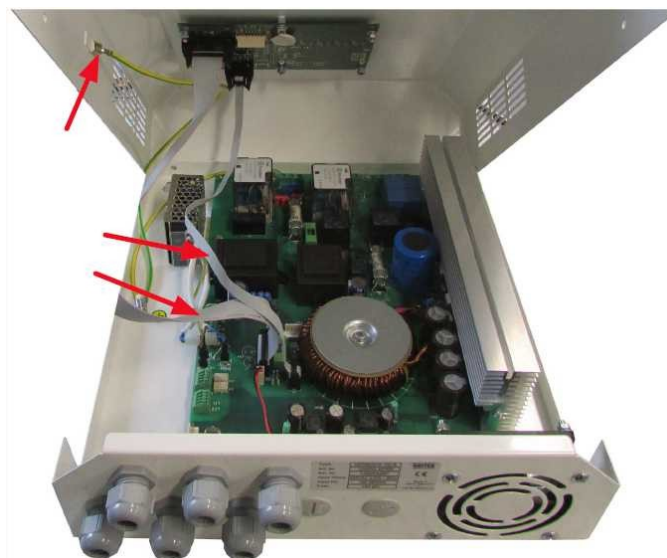
ATENȚIE: niciun pol al panourilor fotovoltaice NU trebuie legat la pământ! În cazul utilizării ieșirii externe pentru încărcarea bateriei, este necesar să se țină cont de faptul că polul negativ al ieșirii externe este conectat la polul negativ al panourilor fotovoltaice!



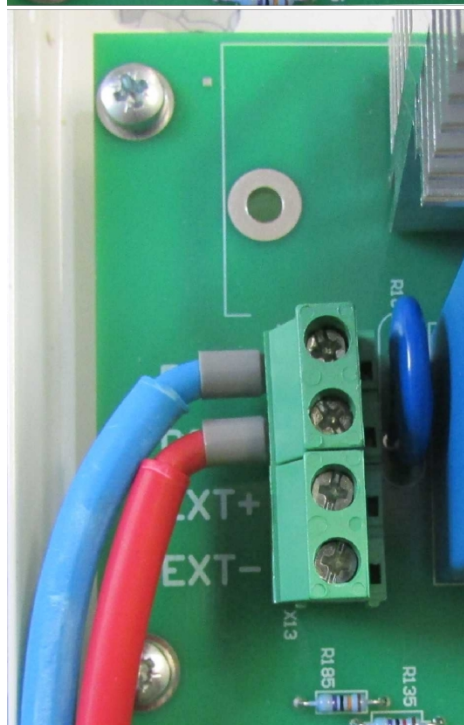
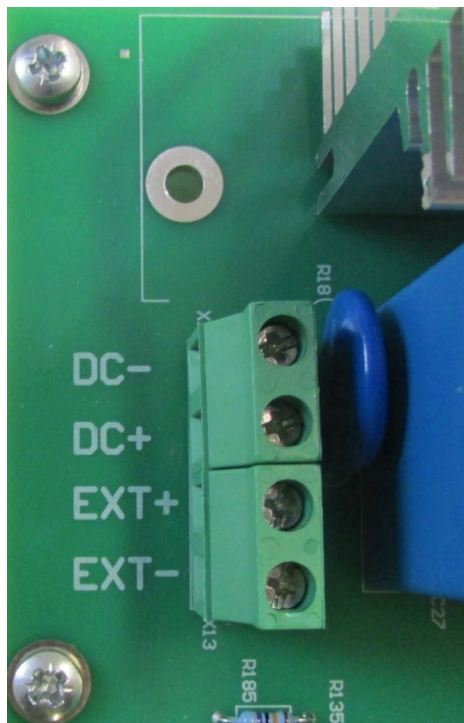
2. Deșurubați cele două șuruburi M4 care fixează capacul.



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



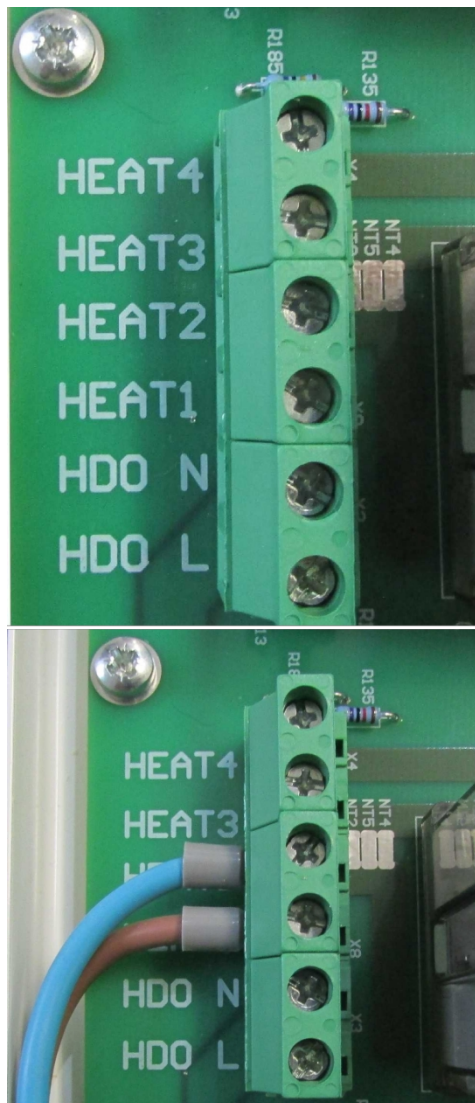
3. Ridicați cu grijă capacul, deconectați conductorul de împământare de la capac și ambele cabluri plate de la placa principală și puneți capacul deoparte.



4. Intrările de la panourile solare (de la protecția la supratensiune și siguranțe) se conectează la bornele respective de pe PCB (polul pozitiv la DC + și polul negativ la DC -)



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

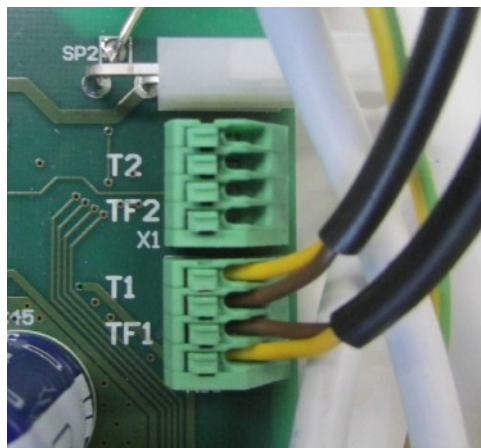


5. Scoateți toate elementele de reglare din cazan (termostat, siguranță termică) și conectați ambii conductori cu secțiune de minim $2,5 \text{ mm}^2$ direct la elementul de încălzire. Introduceți acești conductori în bornele HEAT1 și HEAT2 (din imagine).

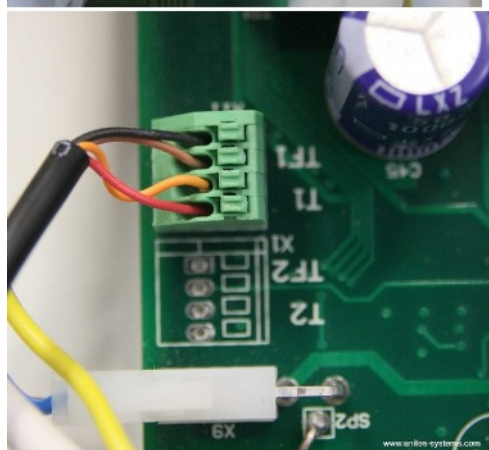


Atenție! Este absolut necesar să vă asigurați că nu există elemente de reglare în acest circuit (acestea nu pot funcționa cu curent continuu)! Unele elemente de încălzire au termostat integrat, care trebuie dezactivat.

6. Conectați senzorul termic al siguranței (TF1) și al termostatului (T1) la bornele (din imagine). Senzorii furnizați (sau un senzor dublu) au o lungime de 2,5 m și pot fi prelungiți până la maxim 10 m. Cablurile senzorului termic nu trebuie să fie amplasate în paralel cu cablurile de alimentare!

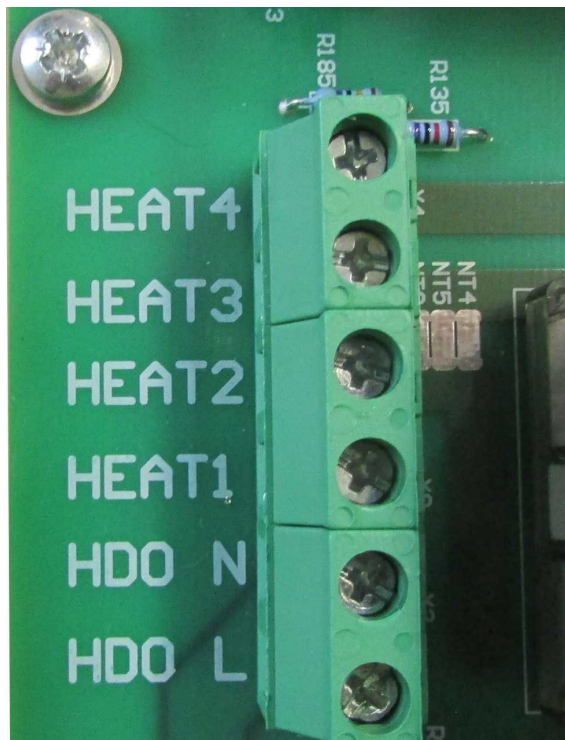


320.Hand315.H, conectați următoarea pereche de senzori la bornele T2 și TF2.



Cablarea senzorului dublu

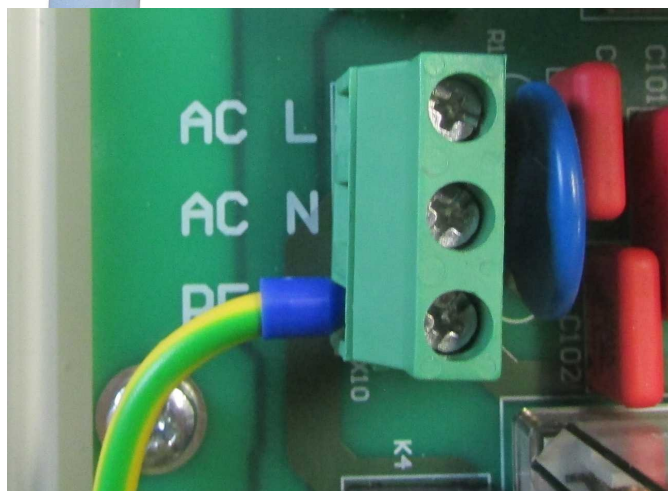




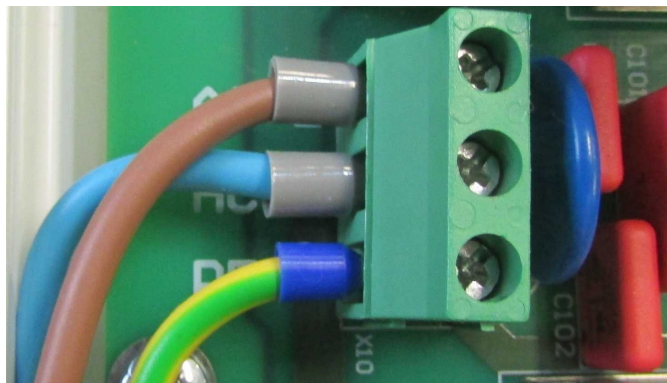
7. Dacă doriți să utilizați un cablu DSM cu tarif redus, conectați faza de deconectare cu conductorul din mijloc la bornele HDON și HDOL (vezi imaginea).



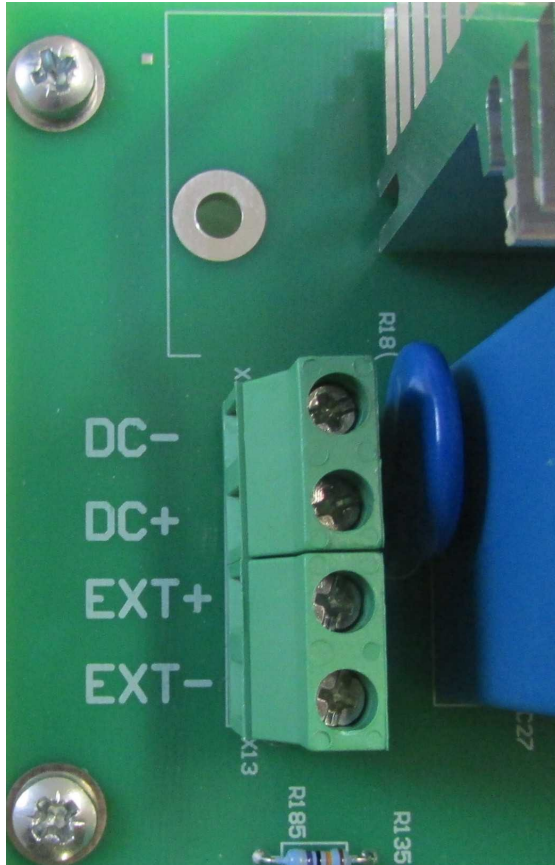
8. Conectați conductorii de alimentare la bornele ACL și ACN din imagine. Secțiunea minimă a conductorului este de $2,5 \text{ mm}^2$. Înainte de conectare, înfiletați un cilindru de ferită inclus pe cele trei fire L, N și PE.



Alimentarea de la rețea trebuie asigurată de un întrerupător de circuit de 16 A și, înainte de conectare, asigurați-vă că acesta este oprit și protejat împotriva pornirii accidentale.



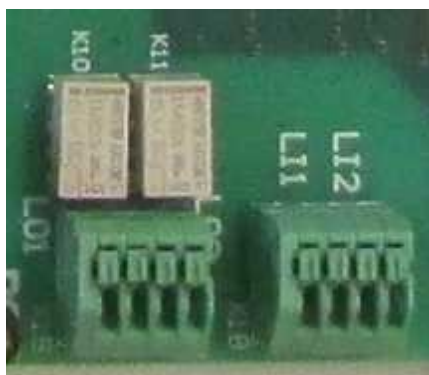
9. Conectați firul de împământare cu o papucă de cablu la șurubul de împământare, așa cum se arată în imaginea din stânga. Nu uitați să împământați boilerul în sine!



10. Dacă dorim să utilizăm ieșirea externă pentru încărcarea acumulatorului (numai versiunea 315.C), conectați polul pozitiv de la regulatorul de încărcare la EXT+ și polul negativ la terminalul EXT-.

Pentru versiunile 320.H și 315.H, vom conecta al doilea element de încălzire al cazanului (rezervor de stocare) la bornele EXT+ și EXT-.

ATENȚIE: niciun pol al panourilor fotovoltaice NU trebuie legat la pământ! În cazul utilizării ieșirii externe pentru încărcarea bateriei, polul negativ al ieșirii externe este conectat la polul negativ al panourilor fotovoltaice!

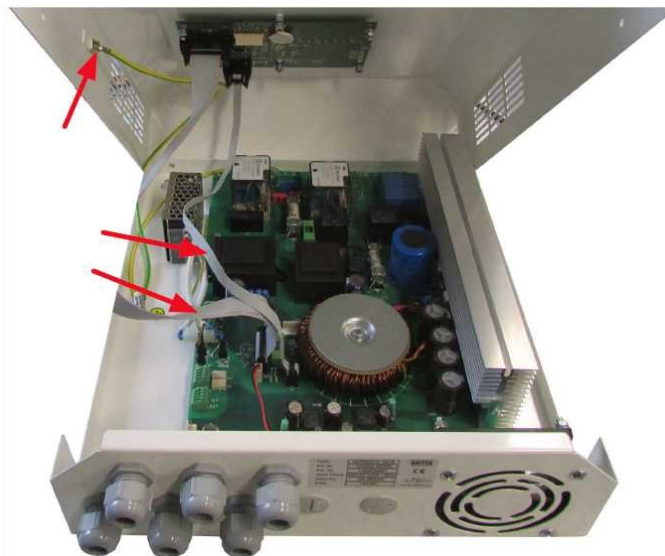


11. Dacă utilizați intrările/ieșirile pentru comunicarea cu un alt sistem (cum ar fi PLC-urile), este necesar să se țină cont de capacitatea de sarcină a acestuia.

Tensiunea de comandă pentru intrările LI1 și LI2 este de 12-24 V, sarcina maximă a ieșirilor LO1 și LO2 este de 24 V 0,2 A.

ATENȚIE: intrările LI1,2 și ieșirile LO1,2 sunt izolate galvanic, însă este vorba doar de o izolație funcțională

, nu este consolidată.

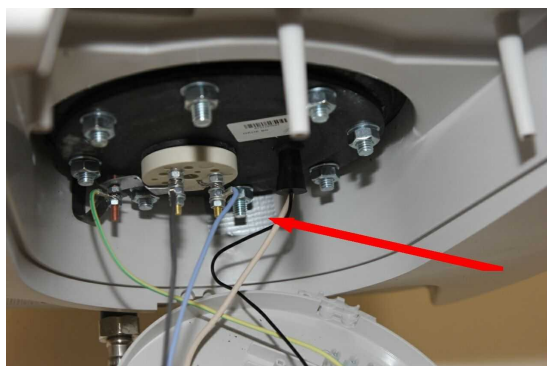


12. Verificați dacă cablarea este corectă, dacă bornele sunt strânse și apoi puteți acoperi SOLAR KERBEROS. Luați capacul superior, conectați ambele cabluri plate și conductorul de împământare.



13. Înșurubați ambele șuruburi M4 care fixează capacul.

4. INSTALAREA SENSORILOR Cazanului



14. După ce ați descoperit partea tehnică a cazanului, puteți observa capilarele termostatlui și ale siguranței termice conectate la rezervorul de măsurare.



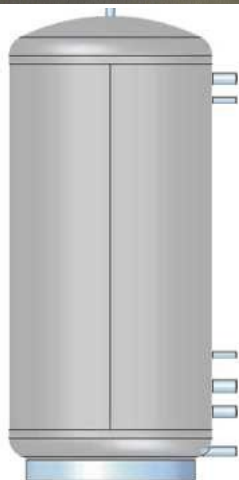
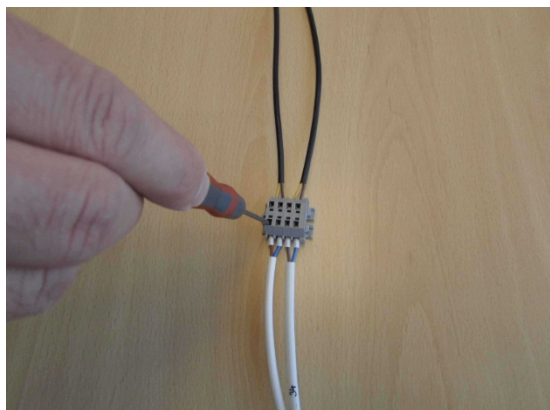
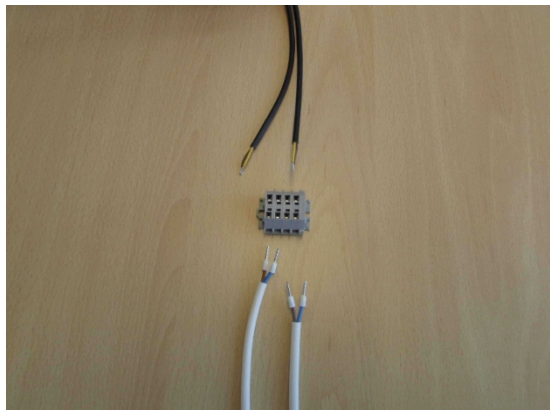
Asigurați-vă întotdeauna că boilerul este deconectat de la rețeaua electrică înainte de a conecta orice altceva.

15. Scoateți dopul de siguranță și scoateți senzorii.

16. Introduceți ambii senzori Solar Kerberos (sau un senzor dublu) în paralel până la capăt în locașurile pentru prize și senzori și fixați-i împotriva ieșirii.

În versiunea H a Kerberos, senzorii nu trebuie schimbați între ei.

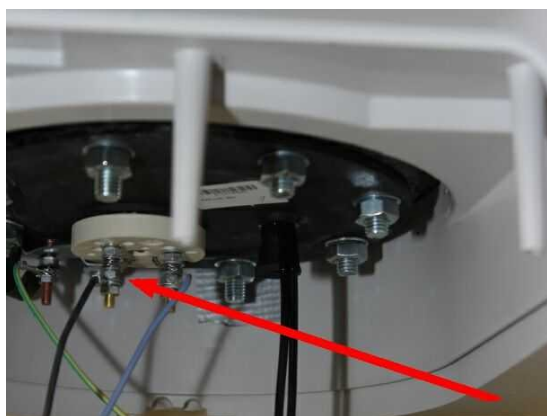
Cazanul care are elemente de încălzire cu bornele HEAT1 și HEAT2 trebuie să aibă senzorii T1 și TF1. Al doilea cazan este conectat la EXT+ și EXT și are senzorii T2 și TF2.



17. Cablurile senzorilor pot fi prelungite cu ajutorul terminalului inclus. Conectați conductorii senzorului la o parte a terminalului și conectați conductorii de prelungire la cealaltă parte. Lungimea maximă a cablului este de 10 m.

18. Pentru un alt tip de încălzitor (rezervoare de stocare etc.) procedăm în mod analog – senzorul este introdus în puțul de măsurare și este asigurat împotriva ieșirii accidentale.

5. CONECTAREA ELEMENTULUI DE ÎNCĂLZIRE



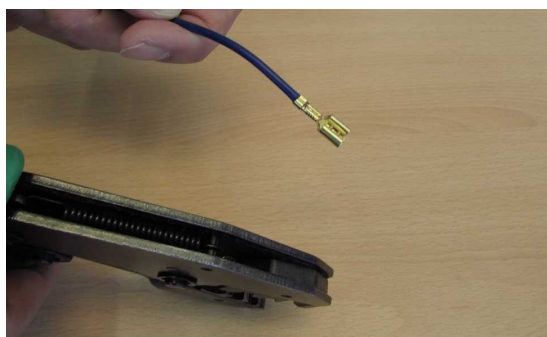
Conectați elementul de încălzire direct la bornele SOLARKERBERO. Înșurubați capacul la loc.



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



Conectarea elementului de încălzire se poate face prin sertizare. Introduceți capătul expus al conductorului într-un conector Faston sau într-o buclă (în funcție de tipul elementului de încălzire). Apoi introduceți conectorul Faston sau bucla în cleștele de sertizare.



Prin apăsarea cleștelui se realizează o conexiune permanentă între conductor și conector.



Alte tipuri de încălzitoare se conectează în mod similar - bornele sunt conectate la HEAT1 și HEAT2.

Elementul de încălzire conectat nu trebuie să fie deteriorat și nu trebuie să prezinte scurgeri! Vă rugăm să urmați recomandările producătorului rezervorului cu privire la materialul și parametrii mecanici ai elementului de încălzire!

Avertisment:

În versiunea H a Kerberos, senzorul nu trebuie schimbat.

Cazanul care are un element de încălzire cu bornele HEAT1 și HEAT2 trebuie să aibă senzorii T1 și TF1. Al doilea cazan este conectat la EXT+ și EXT și are senzorii T2 și TF2.

6. MĂSURI DE SIGURANȚĂ

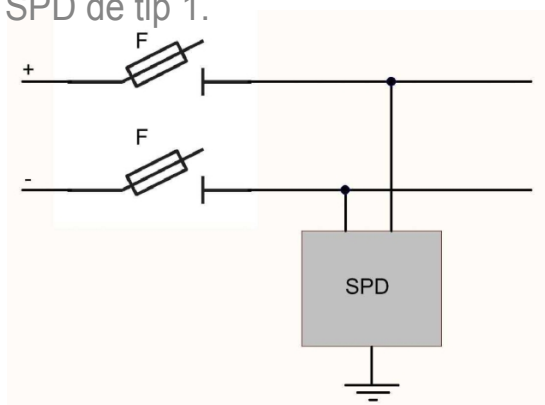
Instalarea electrică trebuie efectuată în conformitate cu normele electrice în vigoare. Rețeaua de distribuție a energiei electrice trebuie să dispună de elemente de deconectare de la rețeaua de curent alternativ și continuu. Instalarea electrică trebuie să îndeplinească cerințele și reglementările țării în care este utilizată. După instalare, revizia trebuie efectuată

de către o persoană calificată corespunzător.

Se recomandă următoarele măsuri de siguranță pentru instalarea sistemului fotovoltaic:

Descărcător de curent de trăsnet SPD de tip 1

Tensiunea maximă de funcționare pe care trebuie să o îndeplinească SPD: $UCPV \geq 1,2 \times UOC \text{ STC}$. Având în vedere gama disponibilă, cel mai apropiat descărcător de tensiune existent va fi probabil de 500 V (de exemplu, FLP-PV 500 V/U – producător Saltek). Alegerea descărcătorului trebuie să respecte clasificarea de risc a obiectului pentru care este destinat SPD de tip 1.



Întrerupător DCC

Acest întrerupător trebuie proiectat în conformitate cu proprietățile panourilor. Valoarea maximă de protecție este specificată de producător în parametrii panourilor fotovoltaice. Dacă se presupune că va funcționa și ca întrerupător, acesta trebuie să fie activat de producător.

Siguranță termică

Kerberos conține o siguranță termică care, în cazul unei defecțiuni a termostatlui principal, asigură deconectarea încălzitorului în ambii poli, atât pentru încălzirea alternativă, cât și pentru încălzirea de la panourile fotovoltaice. Pentru a asigura funcționarea corectă a siguranței termice, este necesar ca ambii senzori din puțul de măsurare să fie poziționați corespunzător, astfel încât să nu iasă.

Dacă Kerberos semnalează activarea siguranței termice (două semne de exclamare în loc de

datelor despre temperatură), aceasta nu înseamnă neapărat că s-a supraîncălzit (de exemplu, în timpul pornirii după instalare). O conexiune falsă a senzorului este indicată în același mod – scurtcircuit, deconectarea conductorului etc.

În cazul activării siguranței termice, resetarea acesteia se efectuează după cum urmează:

- opriți Kerberos
- ridicați capacul superior cu afișaj și scoateți siguranța din suportul negru (în mijlocul plăcii)
- pliați capacul și porniți alimentarea timp de 5 minute
- opriți alimentarea
- ridicați capacul și puneți siguranța la loc în suportul său
- pliază și înșurubează capacul la loc
- siguranța termică este acum resetată

ATENȚIE, înainte de a reseta siguranța, este necesar să eliminați cauza declanșării acesteia!

ATENȚIE, boilerul trebuie să fie prevăzut cu supapă de siguranță împotriva suprapresiunii (se recomandă verificarea periodică a acesteia)!

ATENȚIE, setați doar o temperatură la care riscul de opărire să nu fie o amenințare! Vă recomandăm să echipați boilerul cu o supapă termostatică care menține întotdeauna o temperatură sigură.

ATENȚIE, boilerul trebuie să fie prevăzut cu supapă de suprapresiune, care trebuie testată periodic. Perioada obișnuită de testare este o dată pe săptămână. Supapa de suprapresiune defectă trebuie înlocuită imediat.

AVERTISMENT! Niciun pol al panourilor fotovoltaice nu trebuie legat la pământ!

ATENȚIE! (versiunea 315.C) Polul negativ al ieșirii de încărcare în timpul încărcării este conectat la polul negativ al modulelor fotovoltaice, precum și la componentele conectate (controler de încărcare, baterie sau aparat),

este, prin urmare, necesar să se asigure siguranța, precum și pentru gestionarea tensiunii direct de la panourile solare!

În versiunea H a Kerberos, senzorul nu trebuie schimbat. Cazanul care are elementul de încălzire cu bornele HEAT1 și HEAT2 trebuie să aibă senzorii T1 și TF1. Al doilea cazan este conectat la EXT+ și EXT și are senzorii T2 și TF2.

7. SECȚIUNEA CONDUCTOARELOR SUPRAFEȚE

Secțiunile minime ale conductoarelor	
Panouri fotovoltaice	2,5 mm ²
Rețea DSM	0,5 mm ²
Element de încălzire	2,5 mm ²
Rețea	2,5 mm ²
Prelungire senzor	0,25 mm ²
Împământare	4 mm ²

8. SIGURANȚE

Tipuri de siguranțe utilizate în dispozitiv	
Siguranță convertor DCDC FX1/4	10x3810AgPV
Siguranță element de încălzire FX2/3	10x3816AgG
Siguranță termică F2	5x20F32mA 250V
Sursă de alimentare principală F1	5x20T250mA250V

ATENȚIE, siguranțele rupte trebuie înlocuite întotdeauna cu aceeași valoare și cu aceleași caracteristici!

cu o siguranță de

Înainte de a înlocui o siguranță, este necesar să se identifice și să se elimine cauza ruperii acesteia.

9. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

SolarKerberos nu necesită nicio pornire specială. Sistemul este presetat la valori tipice și nu este necesară nicio setare pentru funcționarea sa de bază.

După finalizarea tuturor lucrărilor de cablare, se poate porni alimentarea cu energie electrică. După un moment, indicatorul de alimentare începe să lumineze sau să clipească.

Dacă SolarKerberos este conectat la rețeaua electrică și temperatura din boiler este mai mică decât temperatura setată pentru încălzirea de la rețea, atunci Kerberos încălzește apa până la această temperatură a rețelei. După aceea, trece la încălzirea de la modulele solare, conform temperaturii solare setate.

Dacă nu este disponibilă alimentarea de la rețea, indicatorul de alimentare va clipi până când este testată alimentarea de la panourile solare (aproximativ 5 minute). După aceea, încălzirea de la modulele solare va începe conform temperaturii solare necesare.

Dacă sistemul afișează două semne de exclamare pe ecran în loc de temperaturile apei în timpul punerii în funcțiune, este de obicei o eroare la conectarea senzorilor. Poate fi un scurtcircuit sau o rupere a cablului, care poate apărea la extinderea cablurilor senzorilor.

Versiunea Kerberos H trebuie conectată la toți (4 buc.) senzorii. Dacă aveți Kerberos H și nu puteți conecta un cazan secundar, lăsați toți senzorii conectați și setați temperatura 2 (rândul de jos de pictograme din mijloc) la cea mai mică setare.