



UŽIVATELSKÝ MANUÁL
USER MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUKCJA OBSŁUGI

SOLAR KERBEROS



CZ	5
POPIS SYSTÉMU.....	6
FUNKCE	7
FOTOVOLTAICKÉ PANELE	7
BOJLER	8
EXTERNÍ VÝSTUP	8
TEPLOTNÍ POJISTKA	9
OVLÁDÁNÍ.....	9
ÚDRŽBA.....	19
TECHNICKÉ PARAMETRY.....	19
EN	22
SYSTEM DESCRIPTION.....	23
FUNCTION	24
PHOTOVOLTAIC PANELS	24
BOILER	25
EXTERNAL OUTPUT	25
THERMAL FUSE	26
CONTROLS.....	26
MAINTENANCE.....	36
TECHNICAL PARAMETERS.....	37
DE	39
SYSTEMBESCHREIBUNG.....	40
FUNKTIONEN	41
FOTOVOLTAIK-MODULE	42
BOILER	42
EXTERNER AUSGANG	43
WÄRMESICHERUNG	43
STEUERUNG.....	44
WARTUNG.....	54
TECHNISCHE PARAMETER.....	54
PL	57
OPIS SYSTEMU.....	58
FUNKCJE	59
PANELE FOTOWOLTAICZNE	60
BOJLER	60

WYJŚCIA ZEWNĘTRZNE	61
BEZPIECZNIK TERMICZNY	62
OBSŁUGA.....	62
UTRZYMANIE.....	72
PARAMETRY TECHNICZNE.....	72

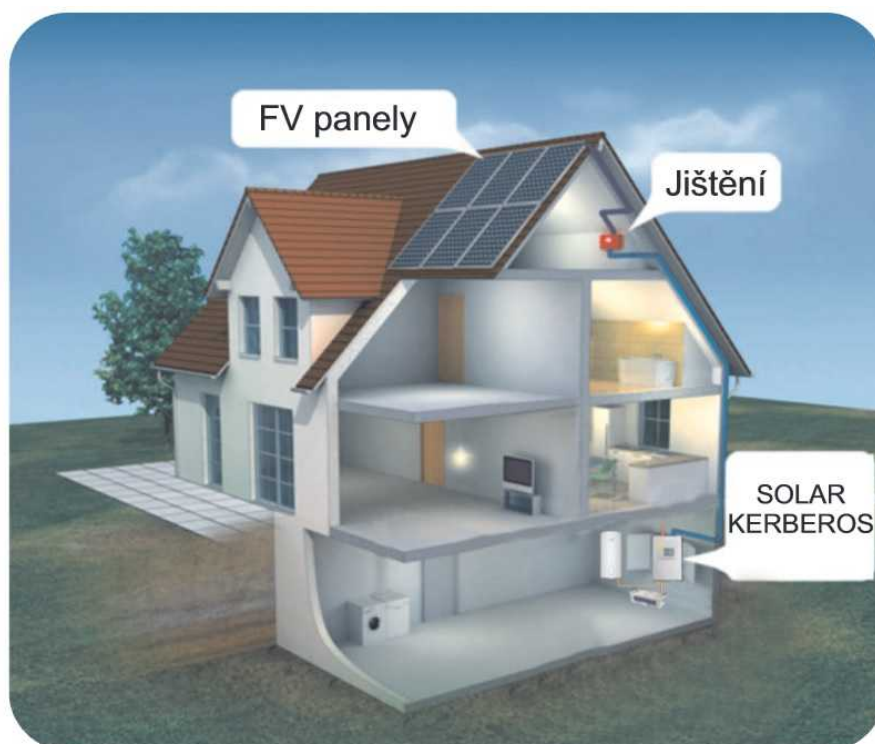
CZ



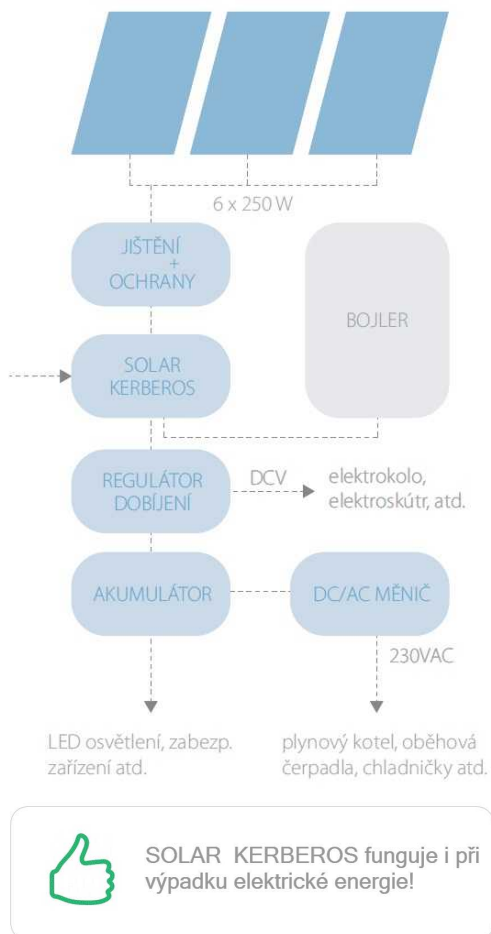
Aktuální verze manuálů najdete na: <http://www.solar-kerberos.cz>

1. POPIS SYSTÉMU

System SOLAR KERBEROS slouží k efektivnímu využití energie z fotovoltaických (FV) panelů pro ohřev teplé užitkové vody . Pro zachování všech služeb ji kombinuje s energií ze sítě s důrazem na využití maxima energie solární.

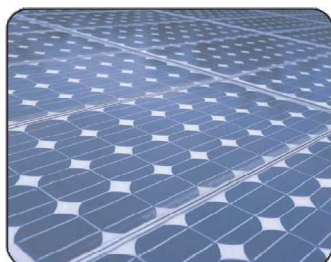


1.1 FUNKCE



Energie z FV panelů vstupuje po průchodu modulem jištění a ochrany do jednotky SOLAR KERBEROS, kde je zpracována DC/DC měničem se sledováním bodu maximálního výkonu (MPP) pro zajištění maximálního využití solární energie za všech světelných podmínek. Touto energií je primárně ohřívána voda v bojleru na definovanou teplotu. Po dosažení požadované úrovně je poté přeměrována do regulátoru nabíjení, který může nabíjet akumulátorové spotřebiče, nebo zálohovací akumulátor (jedná se o volitelnou funkci typu 250.S, není k dispozici u typu 250.B). Ten může napájet DC spotřebiče nebo přes DC/AC měnič AC spotřebiče. Výhodné je využití pro zálohování důležitých spotřebičů jako např. oběhových čerpadel, plynových kotlů apod. (regulátor nabíjení, akumulátor a DC/AC měnič nejsou součástí SOLAR KERBEROS).

1.2 FOTOVOLTAICKÉ PANELE



Systém je určen pro 6 panelů s těmito parametry:

$V_{oc} = 37 \text{ V}$

$V_{mpp} = 30,2 \text{ V}$

$I_{mpp} = 7.46 \text{ A}$

$P = 250 \text{ W}$



Je možno použít i jiný počet panelů s jiným výkonem, ale je potřeba striktně dodržet maximální vstupní napětí 280V DC za jakéhokoliv osvětlení a teploty. Rovněž by pracovní napětí (V_{mpp}) nemělo klesnout pod 160V DC.

1.3 BOJLER



SOLAR KERBEROS umožňuje použití téměř libovolného bojleru - tedy i toho vašeho!

System SOLAR KERBEROS lze připojit k bojleru s výkonem topného tělesa v rozmezí 2 až 3 kW při 230 V. Je potřeba, aby bojler disponoval šachtou o průměru min. 8 mm k umístění teplotních čidel. Doporučujeme bojler DZ Dražice.

POZOR, neinstalujte do místností s kondenzující vlhkostí (viz kapitola Technické parametry)!

1.4 EXTERNÍ VÝSTUP



Použitý nabíjecí regulátor **MUSÍ** na vstupu obsahovat diodu! Pokud si nejste jisti, regulátor nepřipojujte, hrozí mu zničení!

Externí výstup je možné využít pro nabíjení akumulátoru prostřednictvím regulátoru nabíjení. Je bezpodmínečně nutné, aby použitý regulátor obsahoval na vstupu diodu bránící v průchodu proudu do zařízení. V opačném případě může dojít k jeho zničení! Je zakázáno připojovat na tento výstup jakýkoliv zdroj proudu bez předřazeného regulátoru obsahující sériovou diodu ve svém přívodu! Napětí na tomto výstupu je závislé na vstupním napětí panelů a je možné jej nastavovat v rozsahu od 5 do 15 % vstupního napětí z FV panelů. Připojený regulátor musí zaručit

omezení odebíraného proudu z výstupu na max. 8 A. Výstup je aktivní pokud je dosaženo cílové teploty pro ohřívání z FV panelu (teplota SOLAR). Externí výstup je k dispozici u typu 250.S .

POZOR, záporný pól Externího výstupu je spojen se záporným pólem fotovoltaických panelů !

1.5 TEPLOTNÍ POJISTKA



Teplotní pojistka chrání vaše zdraví a životy, zařízení smí instalovat pouze VYŠKOLENÝ odborník. Pokud je pojistka aktivována, stalo se tak z nějakého závažného důvodu. Nepokoušejte se sami o její aktivaci a požádejte o to servis!

Systém je vybaven nezávislou teplotní pojistkou odpojující oba přívody (z FV panelů, síťový) v obou pólech. Pojistka vybavuje po překročení teploty 92 °C a tento stav je zobrazován na displeji po dobu 1 minuty. Poté je signalizován dvěma vykřičníky v základním menu u ikony BOILER.

2. OVLÁDÁNÍ

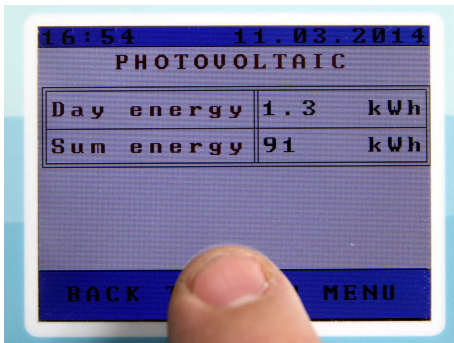
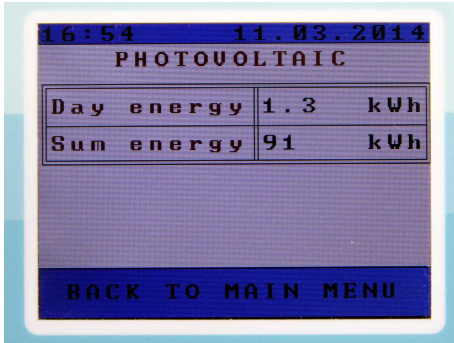


1. Solar Kerberos se ovládá pomocí dotykového displeje, jehož základní obrazovka je rozdělena na šest oblastí. Jejich stiskem (pro zamezení náhodných stisků trvajícím minimálně 1/2 sekundy) lze aktivovat PHOTOVOLTAIC info, CONVERTER MENU, BOILER MENU, LINE supply info, MENU externího/nabíjecího výstupu (jen u verze 250.S) a CALENDAR.

Zpět na hlavní obrazovku se lze vrátit stiskem "Back to main menu".



Displej se kvůli úspoře energie sám vypíná. Pro opětovné zobrazení je třeba se jej dotknout.



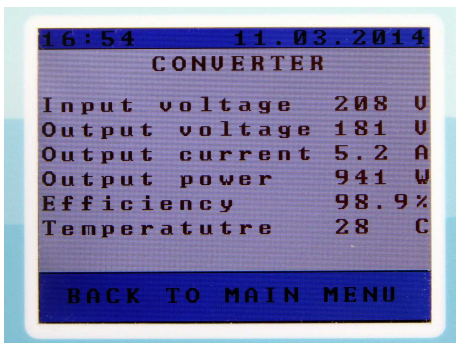
2. Stiskem ikony solárního panelu se otevře obrazovka PHOTOVOLTAIC.

3. Obrazovka PHOTOVOLTAIC zobrazuje údaje o výrobě elektřiny FV panely: denní výroba a celková výroba.

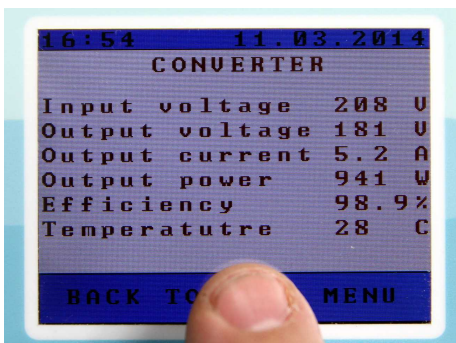
4. Zpět na hlavní obrazovku se dostanete stiskem BACK TO MAIN MENU.



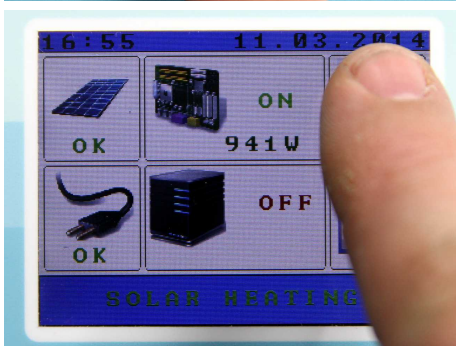
5. Stiskem ikony měniče se otevře obrazovka CONVERTER MENU.



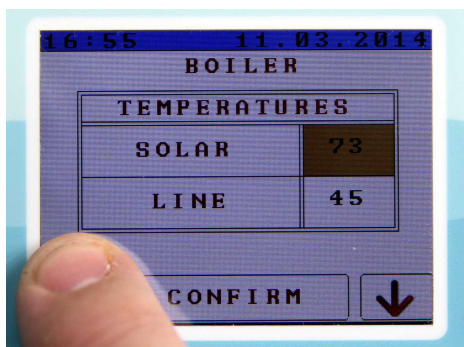
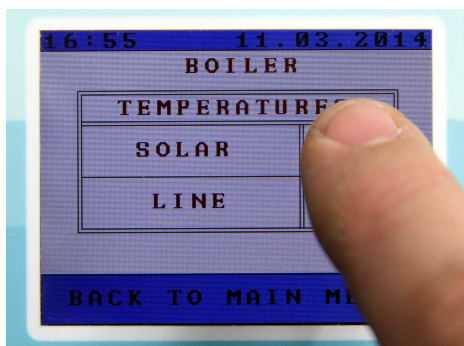
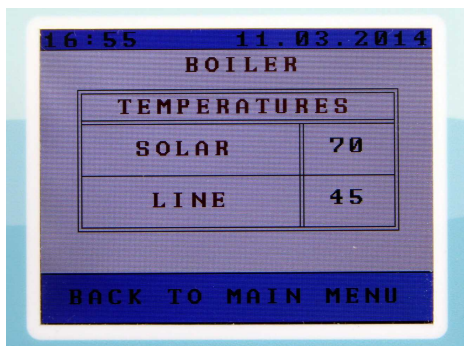
6. Obrazovka CONVERTER MENU zobrazuje údaje o stavu DC/DC měniče - vstupní napětí, výstupní napětí, výstupní proud, výstupní výkon, aktuální účinnost, teplota uvnitř jednotky.



7. Zpět na hlavní obrazovku se dostanete stiskem BACK TO MAIN MENU.



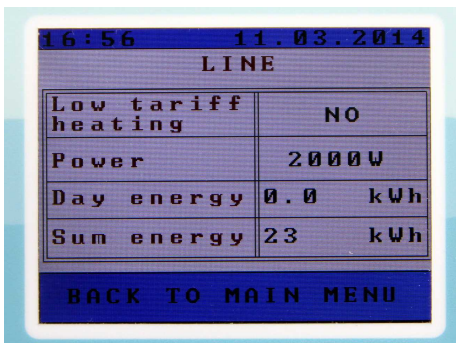
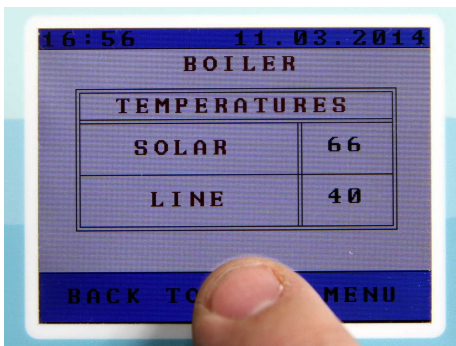
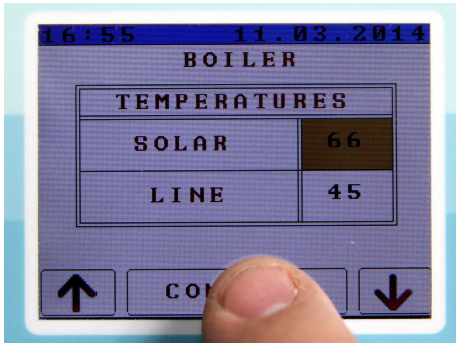
8. Stiskem ikony kapky se otevře obrazovka BOILER MENU.



9. Obrazovka BOILER MENU umožňuje nastavení termostatů pro ohřev vody jednotlivými zdroji energie - SOLAR pro ohřev energií z FV panelů - doporučuje se nastavit co nejvýše pro využití maxima solární energie pro ohřev vody a LINE pro ohřev energií ze sítě - doporučuje se nastavit co nejnižší, pouze aby byla v bojleru vždy zásoba TUV (při dlouhotrvající nepřízní počasí je vhodné ji zvýšit). POZOR, nastavte jen takovou teplotu, aby nehrozilo opaření (není-li bojler vybaven termostatickým ventilem udržujícím bezpečnou teplotu)!

10. Stiskem hodnoty v rámečku lze aktivovat změnu této hodnoty. Nastavovaná hodnota se zvýrazní a objeví se šipky a klávesa CONFIRM. Tento postup je obdobný pro všechny hodnoty uvedené v rámečcích! (tedy i pro PHOTOVOLTAIC. LINE apod.)

11. Šipkou nahoru se nastavovaná hodnota zvyšuje, šipkou dolů snižuje.

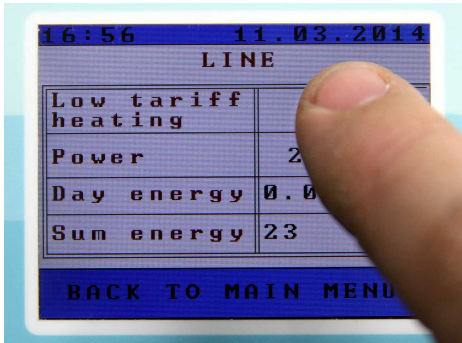


12. Nastavenou hodnotu potvrďte klávesou CONFIRM. Při delší nečinnosti (30sec.) se jednotka vrátí do původního stavu bez uložení .

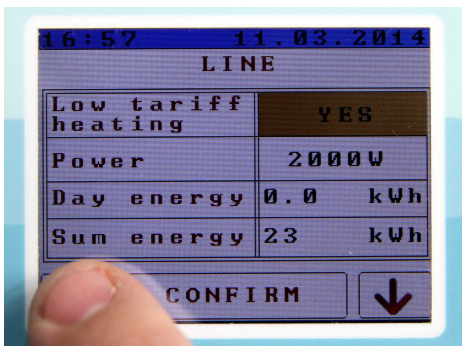
13. Zpět na hlavní obrazovku se dostanete stiskem BACK TO MAIN MENU.

14. Stiskem ikony zástrčky se otevře obrazovka LINE.

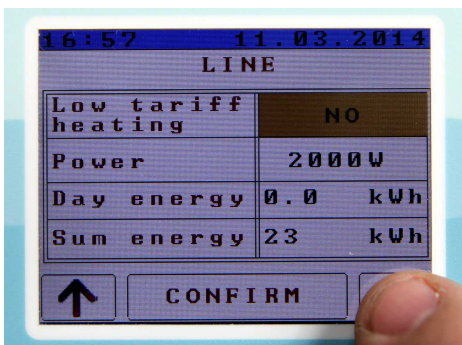
15. Obrazovka LINE umožňuje nastavení využití síťové energie pouze v nízkém tarifu nebo nezávisle na tarifu. Rovněž také zobrazuje informace o spotřebované energii ze sítě (denní a celková spotřeba).



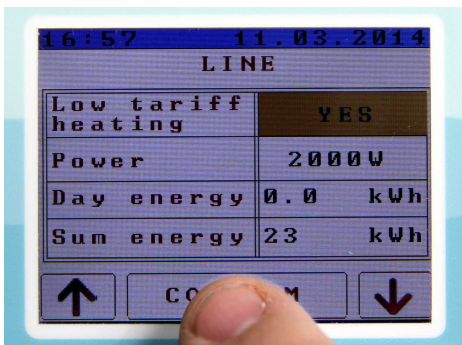
16. Stiskem ikony NO (YES) se aktivuje změna tarifu, při kterém je možno bojler ohřívat energií ze sítě. Šipkami nahoru nebo dolů se provádí změna, klávesou CONFIRM potvrzení.



17. Klávesou NAHORU se aktivuje režim, při kterém se bojler v případě potřeby ohřívá síťovou energií pouze v době nízkého tarifu - do jednotky SOLAR KERBEROS musí být přiveden i síťový přívod spínaný HDO.



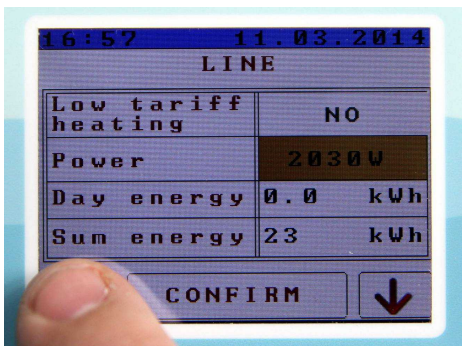
18. Klávesou DOLŮ se aktivuje režim, při kterém se bojler v případě potřeby ohřívá síťovou energií kdykoli.



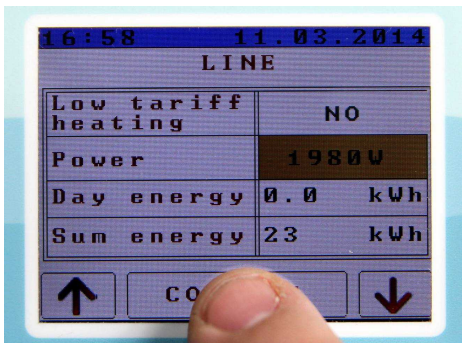
19. Stiskem klávesy CONFIRM dojde k uložení nastavení.



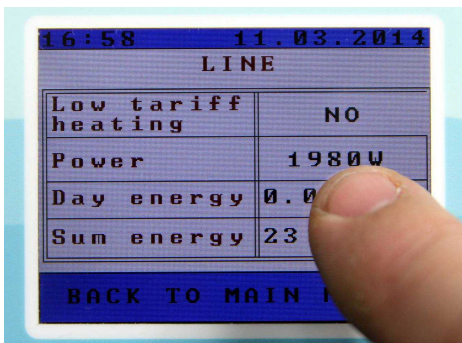
20. Stiskem hodnoty u položky Power aktivujeme změnu nastavení výkonu topného tělesa



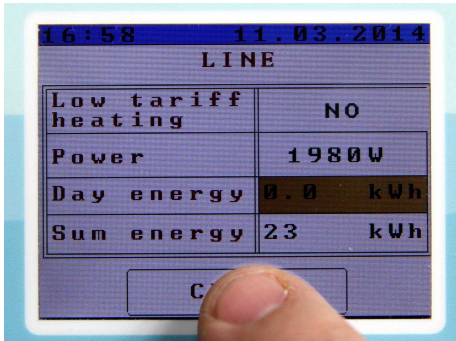
21. Šipkou nahoru se nastavovaná hodnota zvyšuje, šipkou dolů snižuje.



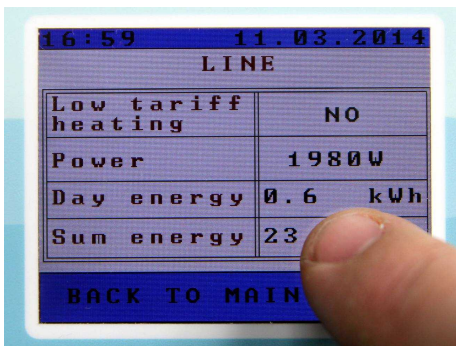
22. Nastavenou hodnotu potvrďte klávesou CONFIRM. Při delší nečinnosti (30sec.) se jednotka vrátí do původního stavu bez uložení .



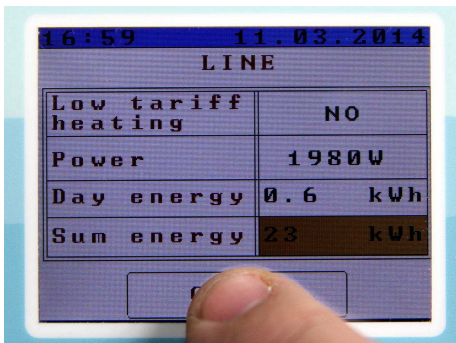
23. Stiskem hodnoty u položky Day energy máme možnost vynulovat informaci o spotřebě elektrické energie za den.



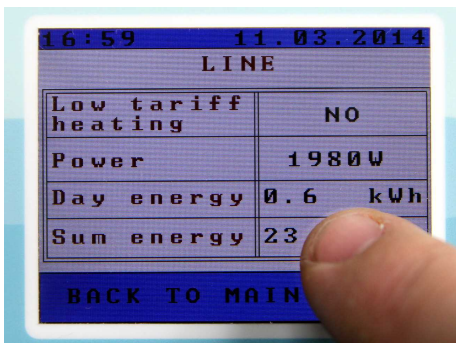
24. Vynulování provedeme zmáčknutím tlačítka CLEAR.



25. Stiskem hodnoty u položky Sum energy máme možnost vynulovat informaci o celkové spotřebě elektrické energie.



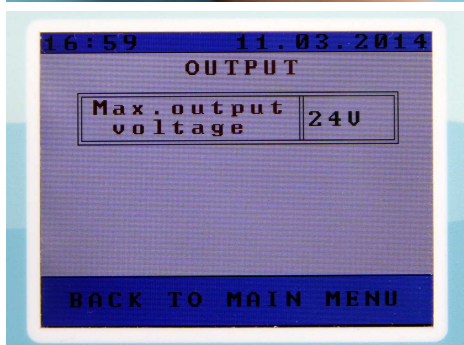
26. Vynulování provedeme zmáčknutím tlačítka Clear.



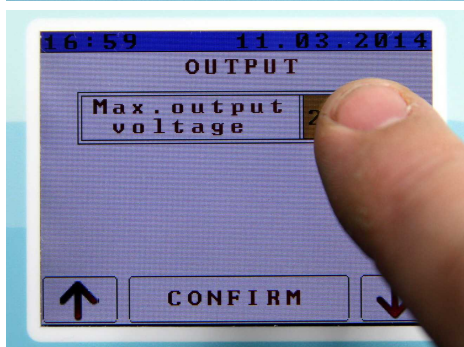
27. Zpět na hlavní obrazovku se dostanete stiskem BACK TO MAIN MENU.



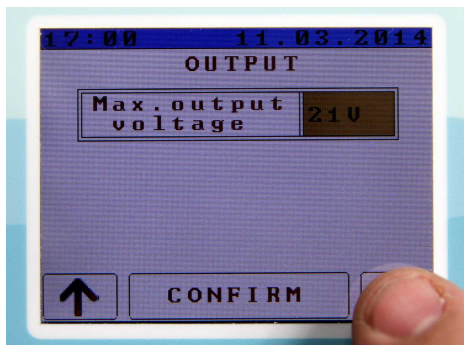
28. Stiskem ikony externího (nabíjecího) výstupu se otevře obrazovka Output MENU.



29. V Output MENU lze nastavit výstupní napětí nabíjecího výstupu.



30. Stiskem hodnoty v rámečku se aktivuje její změna, hodnota se zvýrazní.



31. Šipkou nahoru se nastavovaná hodnota zvyšuje, šipkou dolů snižuje.



32. Zpět na hlavní obrazovku se dostanete stiskem BACK TO MAIN MENU.



33. Stiskem ikony kalendáře se otevře obrazovka CALENDAR



34. V tomto menu lze nastavit datum (den, měsíc, rok) a čas (hodina, minuta).



35. Změnu údaje aktivujeme stisknutím příslušné hodnoty.



36. Šipkou nahoru se nastavovaná hodnota zvyšuje, šipkou dolů snižuje.



37. Nastavenou hodnotu potvrďte klávesou CONFIRM.

3. ÚDRŽBA

Doporučujeme jednou ročně systém zkontrolovat servisním technikem.
Doporučujeme pravidelnou kontrolu přetlakového ventilu bojleru.

POZOR, instalaci a jakékoliv další zásahy do zařízení smí provádět pouze osoba znalá s vyšší kvalifikací dle Vyhl.50/78Sb. při dodržení všech zásad bezpečnosti práce.

POZOR, jakékoliv zásahy do výrobku jsou nepřípustné!

4. TECHNICKÉ PARAMETRY

Technická data SOLAR KERBEROS

Elektrické parametry - fotovoltaická část	
Vstupní napětí naprázdno (limity)	185 - 280 VDC
Range tracking MPP	120 - 260 VDC
Maximum Output Current	8 A
Doporučené zapojení - 6 panelů v serii s parametry: P = 250 W. Je možno použít i jiný počet panelů s jiným výkonem, ale je potřeba striktně dodržet maximální vstupní napětí 280 V DC za jakéhokoliv osvětlení a teploty.	
Elektrické parametry - síťová část	
Vstupní napětí	230 V AC 50 Hz
Maximální vstupní proud	13 A
Výstup na topné těleso	
Výkon	Dle vstupních napětí, omezený max.proudem 13 A ze sítě a 8 A z FV panelů. Doporučený výkon tělesa pro uvedenou kombinaci min. 2000 - 3000 W
Externí výstup (pouze u verze 250.S)	
Výstupní napětí	Nastavitelné 5 - 15 % vstupního napětí, omezeno pouze maximální napětí, bez stabilizace
Trekování MPP	NE
Maximální výstupní proud	8 A
Teplotní regulátory	
Rozsah nastavení	10 - 80 °C
Teplotní pojistka	ANO - elektronická
Pracovní podmínky	
Provozní teplota	+ 5 až + 40 °C
Skladovací teplota	- 20 až + 60 °C
Provozní relativní vlhkost	Max 75 % nekondenzující

Skladovací relativní vlhkost	Max 90 % nekondenzující
Prašnosť prostředí	Obsah prachových částic max 0,75 mg/m ³
Chemické vlivy	Neagresivní
Konstrukční parametry	
Rozměry	385 x 323 x 100 mm
Hmotnost	5800 g
Krytí	IP 20

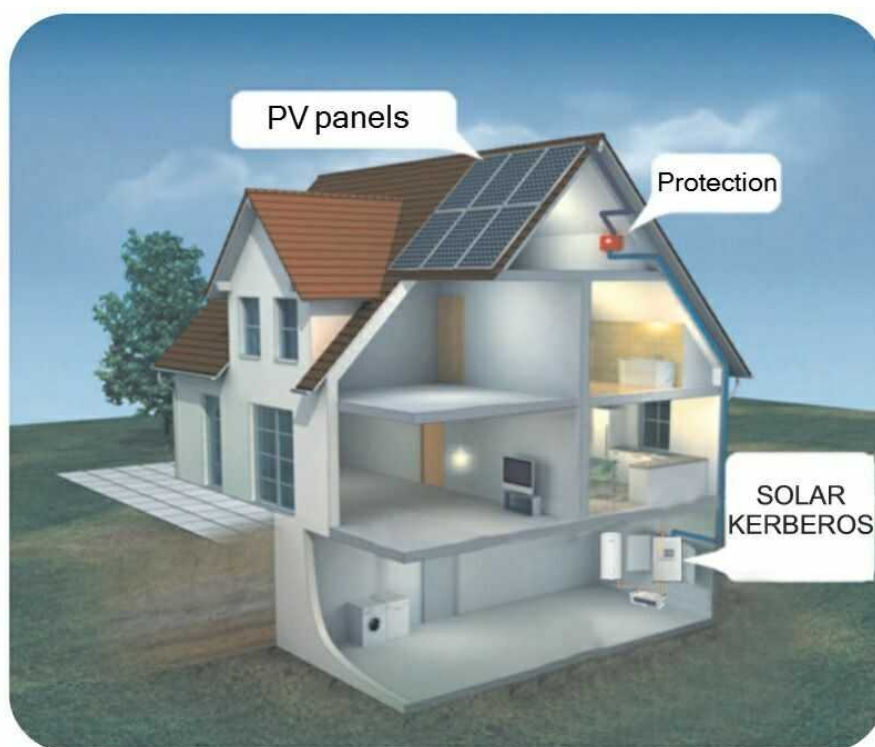
EN



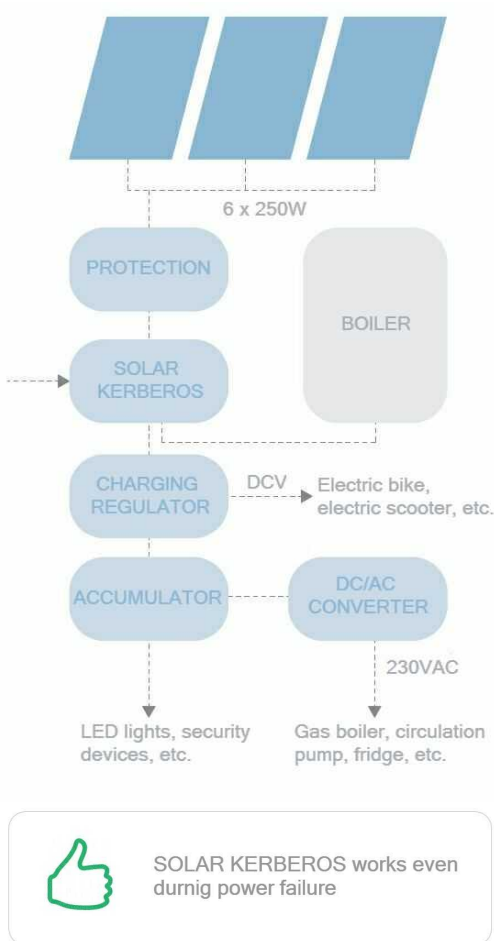
The current version of the manual can be found at : <http://www.solar-kerberos.com>

1. SYSTEM DESCRIPTION

System SOLAR KERBEROS enables effective utilization of energy from photovoltaic (PV) panels for domestic hot water heating . For keeping all of its uses, its combined with mains energy, in a way to use maximum of solar energy.

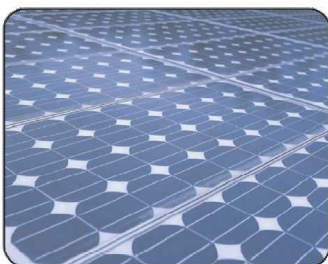


1.1 FUNCTION



After energy from PV panels passes modules of circuit breaker and protection, it enters SOLAR KERBEROS, where it is processed by DC/DC converter with monitoring maximal point of power (MPP) for ensuring maximal usage of solar energy under all light conditions. This energy is primarily used for heating the boiler to defined temperature. After required temperature is reached, energy is redirected to charging regulator, which can charge accumulator appliances or backup accumulator (optional function, included in 250.S type, not available for 250.B). Backup accumulator can power DC appliances or AC appliances through DC/AC converter. Its convenient to use it for backup important appliances - for example circulator pump, gas boiler, etc. (charging regulator, accumulator and DC/AC converter aren't components of SOLAR KERBEROS).

1.2 PHOTOVOLTAIC PANELS



System is made for 6 panels with these parameters:

- Voc = 37 V
- Vmpp = 30,2 V
- Impp = 7.46 A
- P = 250 W



It's possible to use different number of panels, with different power, but its maximum voltage output has to be 280V DC for any illumination or temperature. Also operating voltage (Vmpp) shouldn't be lower than 160V DC.

1.3 BOILER



SOLAR KERBEROS allows to use almost any boiler.

System SOLAR KERBEROS can be connected to boiler with heating elements power between 2 and 3 kW, for 230 V. Boiler requires a shaft with diameter of min. 8mm for placement of temperature sensors. We recommend DZ Dražice boilers.

CAUTION Do not install in rooms with condensing humidity (see chapter Technical parameters)!

1.4 EXTERNAL OUTPUT



Regulator has to have input diode! If you are not sure, do not connect the regulator, it could be destroyed!

External output can be used for charging the accumulator through charging regulator. It's absolutely necessary regulator to have diode on its input, which protects current to enter the device. Otherwise device could be destroyed! Its forbidden to connect any current source, which isn't preceded by regulator with serial diode in its intake! Voltage on this output depends on input voltage of panels and it can be set in range from 5 to 15 % of input voltage from PV panels. Connected regulator must guarantee limitation of collected current from

output to max. 8 A. Output is active only if target temperature for heating from PV panel (temperature SOLAR) is reached. External output is available for type 250.S .

WARNING, negative external output terminal is connected to the negative pole of the photovoltaic panels!

1.5 THERMAL FUSE



Thermal fuse protects you health and lives. Device can be installed only by the expert. If the fuse is activated, it happened for some serious reason. Do not attempt to enable it and ask for a professional service.

System features independent thermal fuse, which disconnects both intakes (from PV panels and from mains) in both poles. Fuse is activated after temperature 92 °C is reached and this status is being signalized on display for 1 minute. After that its signalized by two exclamation marks in main menu next to the boiler icon. If the fuse is activated, it happens due to some serious reason. Don't try to activate it yourself, ask service for help.

2. CONTROLS

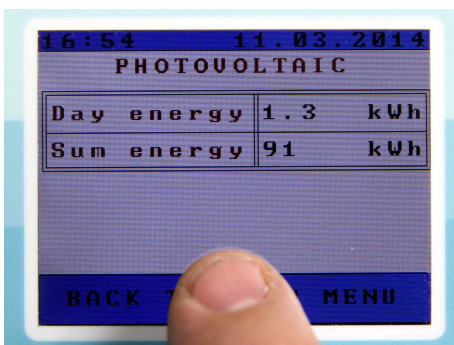
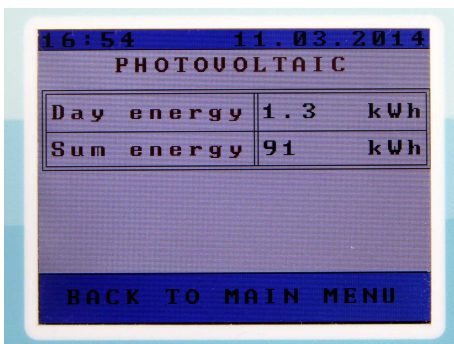


1. Solar Kerberos is controlled by touch screen, its main screen is divided to six areas. By pressing them (for min. half a second to prevent random activations), Photovoltaic info, Converter menu, Boiler menu, Line supply info, External/charging output (only for 250.S type) menu and Calendar can be activated. We can return to main menu by pressing BACK TO

MAIN MENU.



Due to saving energy, display automatically turns down. You have to touch it for reactivation.



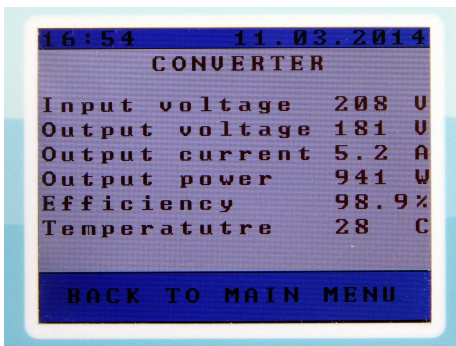
2. By pressing an icon of solar panel, PHOTOVOLTAIC menu is opened.

3. PHOTOVOLTAIC screen shows information about electricity production by PV panels: Day production (Day energy) and overall production (Sum energy).

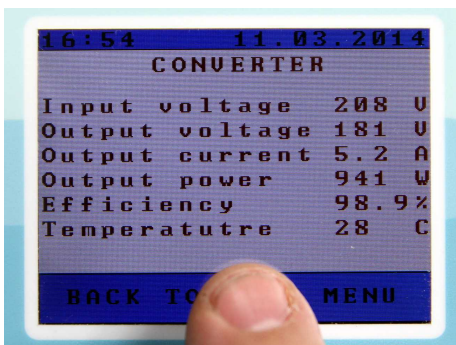
4. We will return to main menu by pressing BACK TO MAIN MENU.



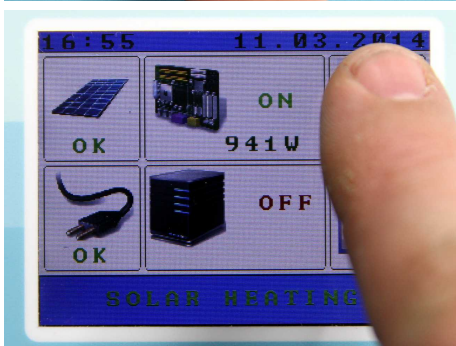
5. By pressing an icon of a converter, CONVERTER MENU is opened.



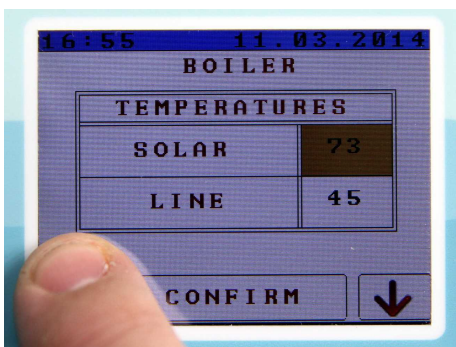
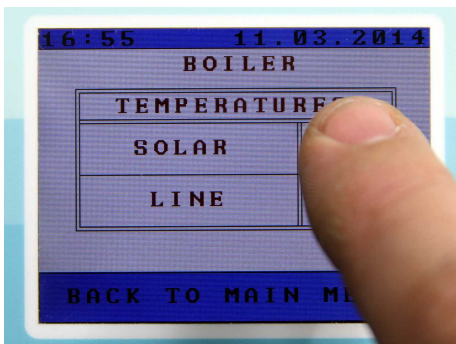
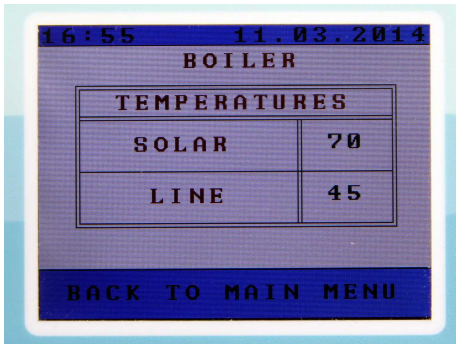
6. CONVERTER MENU screen shows information of converter status - input voltage, output voltage, output current, output power, actual efficiency and temperature inside of a heating element.



7. We will return to main menu by pressing BACK TO MAIN MENU.



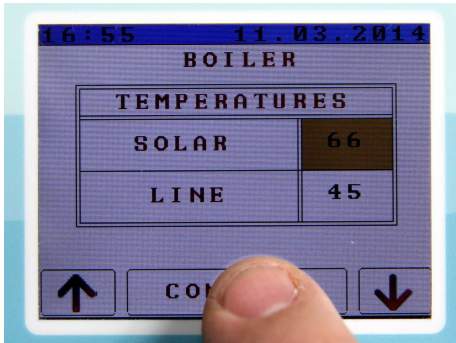
8. By pressing an icon of a drop, CONVERTER MENU is opened.



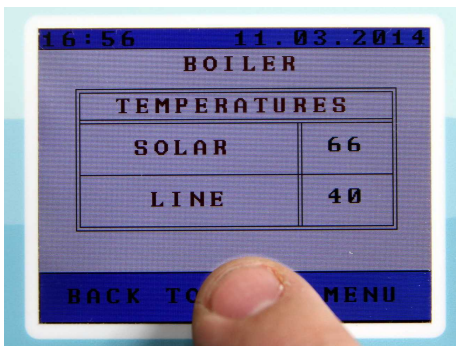
9. BOILER MENU screen allows us to set thermostat for water heating by each energy source - SOLAR for heating by energy from PV panels (Its recommended to set as high as possible for maximum efficiency) and LINE for heating by mains energy (Its recommended to set as low as possible, just for keeping a supply of hot water - during long period of bad weather, its appropriate to increase it). ATTENTION, set just such a temperature in order to avoid scalding(where boiler is not equipped with a thermostatic valve that maintain a safe temperature)!

10. Setting of thermostats is activated by pressing a number in a frame. Value is highlighted and arrows and CONFIRM key appears. This procedure is same for analogical for all values in frames! (PHOTOVOLTAIC, LINE, etc.)

11. Arrow up increases a value, arrow down decreases it.



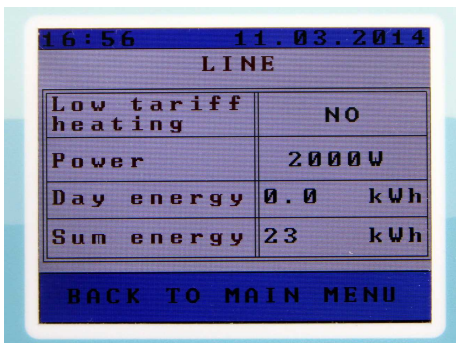
12. To confirm a value, press CONFIRM key. After 30 seconds without any activity, element is set to its original status without saving.



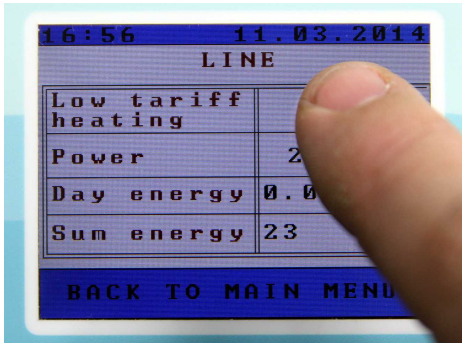
13. We will return to main menu by pressing BACK TO MAIN MENU.



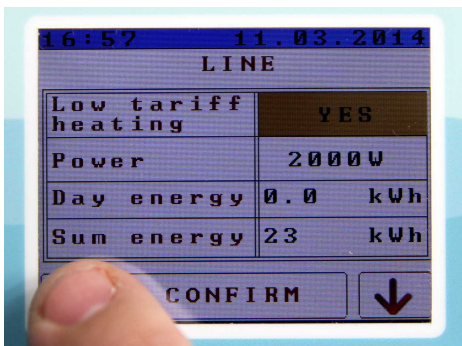
14. By pressing icon of the plug, LINE MENU is opened.



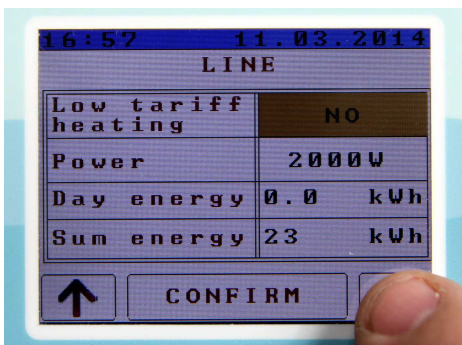
15. LINE screen allows setting of usage of mains energy - we can select to use mains energy only during low tariff. It also shows information about used mains energy (day and overall).



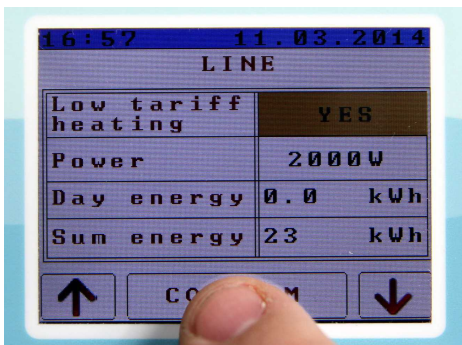
16. By pressing icons NO (YES), tariff change is activated.



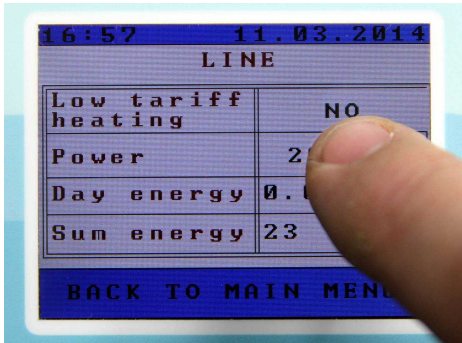
17. Arrow up activates low tariff heating - boiler is using mains energy only during low tariff period. HDO switching power supply has to be brought to SOLAR KERBEROS too.



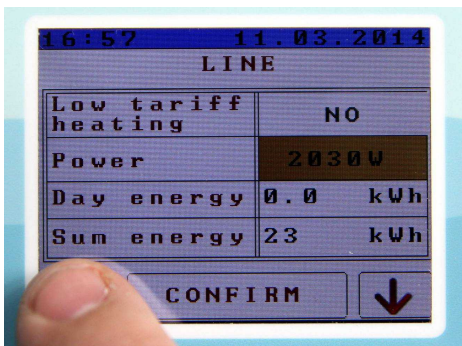
18. Pressing arrow DOWN activates mode, when boiler can use mains energy anytime he needs.



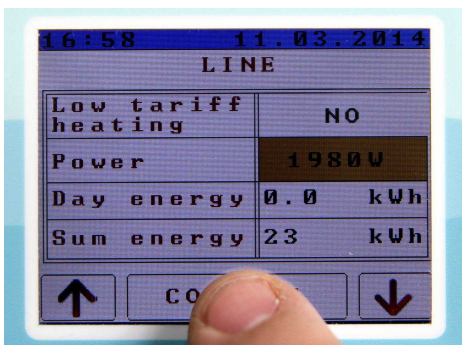
19. Pressing CONFIRM key saves the settings.



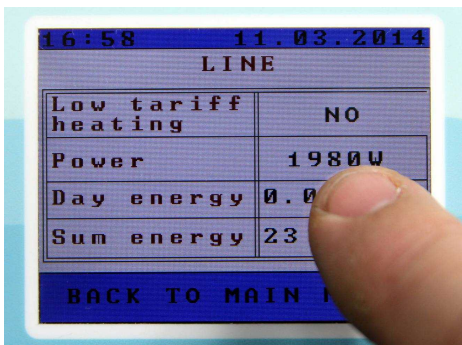
20. To activate setting of power, press value next to it.



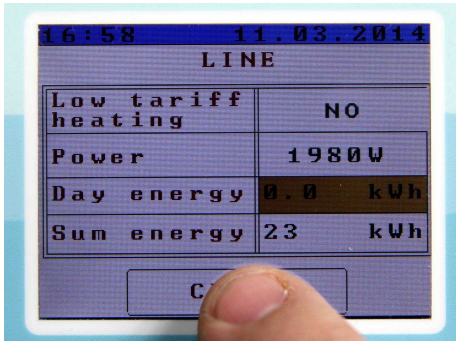
21. Arrow up increases a value, arrow down decreases it.



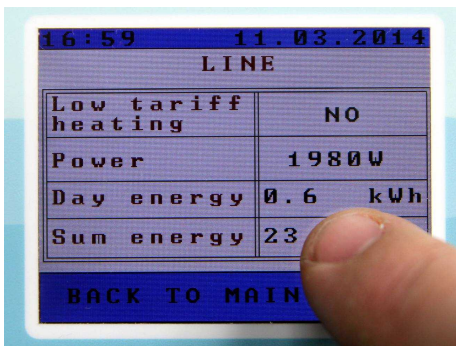
22. To confirm value, press CONFIRM key. After 30 seconds without any activity, element is set to its original status without saving.



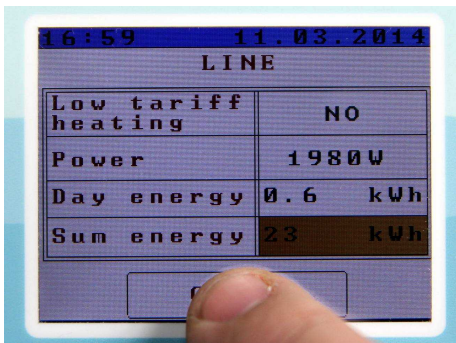
23. Pressing value next to Day energy resets it.



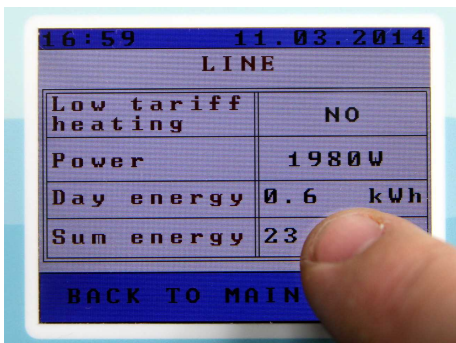
24. To confirm press CLEAR.



25. Pressing value next to Sum energy resets it.



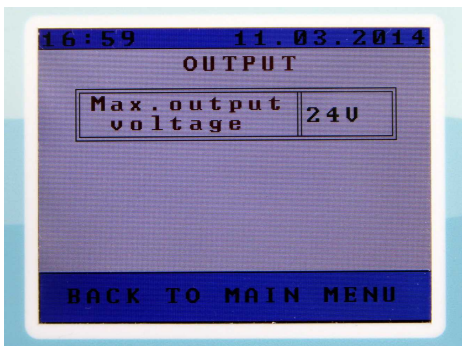
26. To confirm press CLEAR.



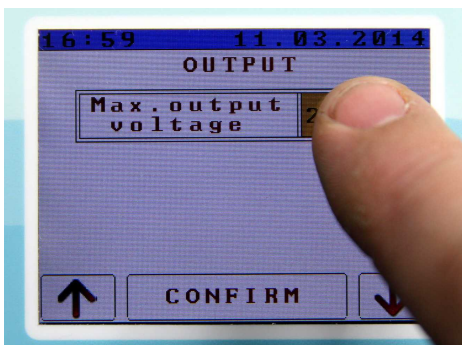
27. We will return to main menu by pressing BACK TO MAIN MENU.



28. By pressing External output icon, his MENU is opened.



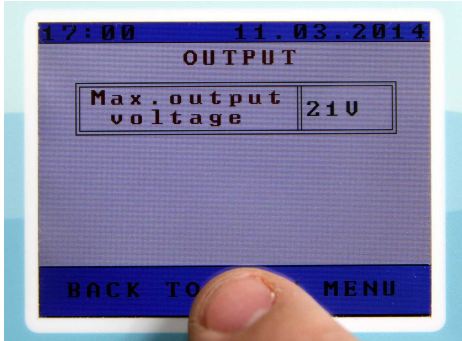
29. Output MENU allows to set maximal output voltage.



30. To activate setting of maximum output voltage, press value next to it.



31. Arrow up increases the value, arrow down decreases it.



32. We will return to main menu by pressing BACK TO MAIN MENU.



33. By pressing calendar icon, CALENDAR MENU is opened.



34. CALENDAR MENU allows to set date (day, month, year) and time (hours, minutes).



35. Pressing given value activates its setting.



36. Arrow up increases the value, arrow down decreases it.



37. To confirm press CONFIRM key.

3. MAINTENANCE

Its recommended to check the system by service technician once a year.
Its recommended to check the safety overpressure valve periodically.

CAUTION, installation and any other modifications must be performed only by qualified personnel (a specialized company) in compliance with all safety regulations.

WARNING, modifications of the product are not allowed!

4. TECHNICAL PARAMETERS

Technical data SOLAR KERBEROS	
Electric parameters - photovoltaic	
Open circuit input voltage (limits)	185 - 280 VDC
Range tracking MPP	120 - 260 VDC
Maximal output current	8 A
Recommended wiring - 6 panels connected in series with parameters: P = 250 W. Its possible to use different number of panels with different power, but its maximum voltage output has to be 280 V DC for any illumination or temperature.	
Electric parameters - mains electricity	
Input voltage	230V AC 50Hz
Maximal input current	13 A
Output to heating element	
Power	According to input voltages, limited by max. mains current 13 A and 8 A from PV panels. Recommended power for given combination 2000 - 3000 W
External output (available on 250.S)	
Input voltage	Adjustable - 5 - 15% of input voltage, limited only by max. voltage, without stabilization
Range tracking MPP	NO
Maximal output current	8 A
Thermal regulators	
Setting range	10 - 80 °C
Thermal fuse	YES - electronic
Working conditions	

Operating temperature	+5 to +40 °C
Store temperature	-20 to +60 °C
Operating relative humidity	Max 75 % non condensing
Store relative humidity	Max 90 % non condensing
Environment dustiness	Dust particles volume max 0,75 mg/m ³
Chemical effects	Non aggressive
Construction parameters	
Size	385 x 323 x 100 mm
Weight	5800 g
Ingress protection	IP 20

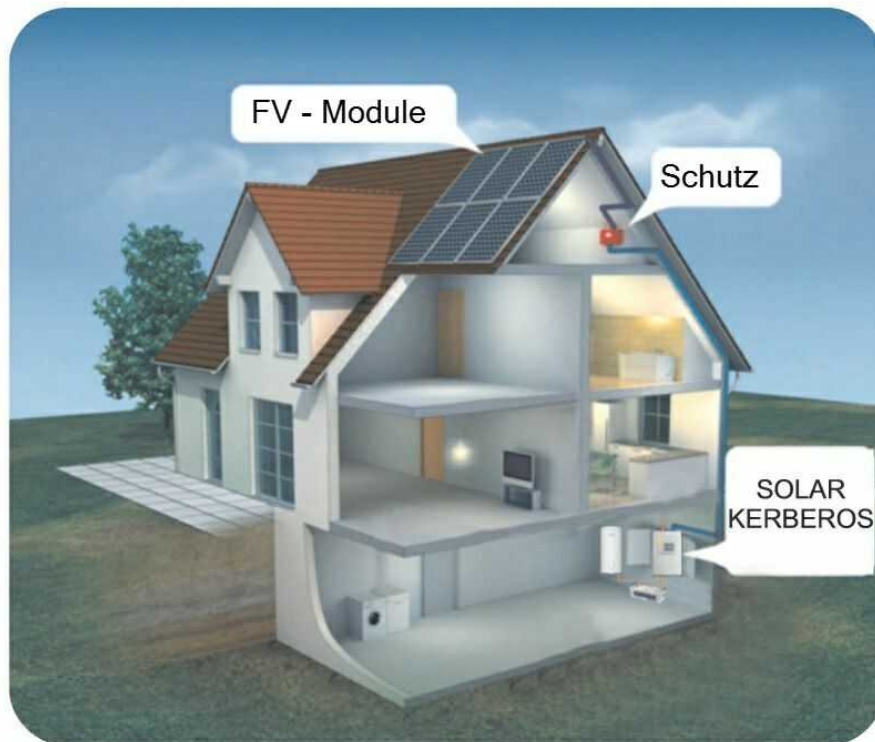
DE



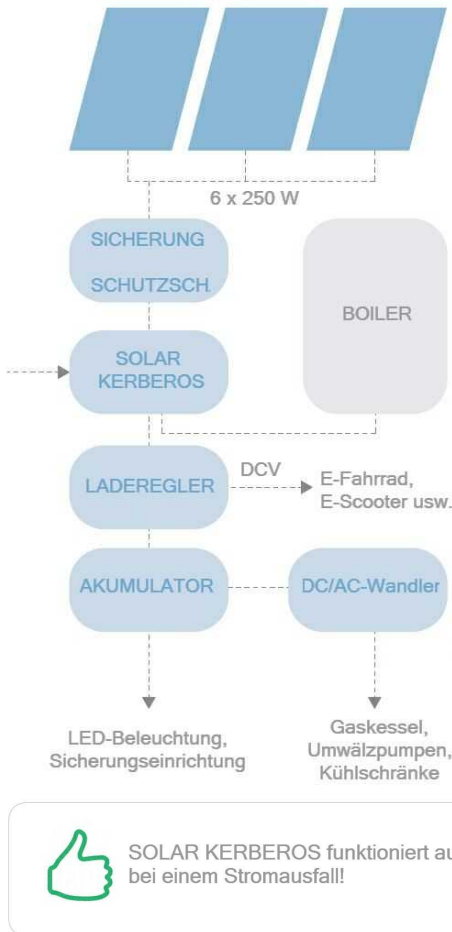
Die aktuelle Version des Handbuchs finden Sie unter: <http://www.solar-kerberos.com>

1. SYSTEMBESCHREIBUNG

Das System SOLAR KERBEROS dient zur effektiven Nutzung der Energie aus den photovoltaischen (FV) Modulen für die Warmwasserbereitung. Damit alle seinen Funktionen sichergestellt werden, wird sie mit der Energie aus dem Netz kombiniert, wobei auf die maximale Nutzung der Solarenergie Wert gelegt wird.

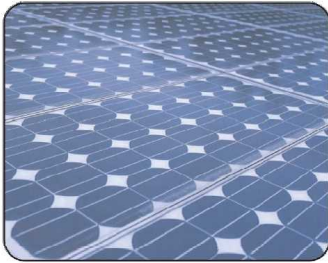


1.1 FUNKTIONEN



Die Energie aus den FV-Modulen geht über das Sicherungs- und Schutzmodul in die SOLAR KERBEROS Einheit. Dort wird sie vom DC/DC-Wandler verarbeitet, wobei der Höchstleistungspunkt (MPP) für maximale Nutzung der Solarenergie unter allen Lichtbedingungen überwacht wird. Mit dieser Energie wird in erster Linie das Wasser im Boiler auf eine definierte Temperatur erwärmt. Nachdem das gewünschte Niveau erreicht ist, wird die Energie in den Laderegler umgeleitet, wo Akkumulator-Verbraucher oder Speicherakkumulator aufgeladen werden können. Dieser kann die DC-Verbraucher oder, durch den DC/AC-Wandler, die AC-Verbraucher versorgen. Die Nutzung ist günstig für die Speicherung wichtiger Verbraucher - z. B. Umwälzpumpen, Gaskessel usw. (Der Laderegler, der Akkumulator und der DC/AC-Wandler sind nicht Bestandteile von SOLAR KERBEROS.)

1.2 FOTOVOLTAIK-MODULE



Das System ist für 6 Module mit diesen Parametern bestimmt:

$V_{oc} = 37 \text{ V}$

$V_{mpp} = 30,2 \text{ V}$

$I_{mpp} = 7.46 \text{ A}$

$P = 250 \text{ W}$



Man kann auch eine andere Anzahl der Modulen mit anderer Leistung verwenden, es ist aber notwendig, die maximale Eingangsspannung 280 V DC bei jeglichen Belichtung und Temperatur streng einzuhalten. Auch die Betriebsspannung (V_{mpp}) sollte nicht unter 160 V DC senken.

1.3 BOILER



SOLAR KERBEROS ermöglicht die Nutzung fast jedes Boilers - auch Ihres!

Das System SOLAR KERBEROS kann an einem Boiler mit der Heizkörperleistung von 2 - 3 kW bei 230 V angeschlossen werden. Der Boiler muss über eine Schacht mit einem mind. 8 mm Durchmesser für die Temperaturfühler verfügen. Wir empfehlen die Boiler von DZ Dražice.

WARNUNG installieren Sie nicht in Räumen mit kondensierendem Luftfeuchtigkeit (siehe Kapitel Technische Parameter)!

1.4 EXTERNER AUSGANG



Der benutzte Laderegler MUSS am Eingang eine Diode enthalten! Wenn Sie sich nicht sicher sind, schliessen Sie den Laderegler nicht an, es droht seine Zerstörung!

Der externe Ausgang kann zum Aufladen des Akkumulators durch den Laderegler benutzt werden. Es ist unbedingt notwendig, dass der benutzte Regler eine Diode am Eingang enthält, die den Stromfluss in die Einrichtung verhindert. Anderenfalls kann er zerstört werden! Es ist verboten, jegliche Stromquelle an den Ausgang anzuschliessen, die keinen vorgeschalteten Regler mit der Seriendiode in seinem Anschluss enthält! Die Spannung an diesem Ausgang hängt von der Eingangsspannung der Modulen ab und ist einstellbar im Bereich von 5 bis 15 % der Eingangsspannung aus den FV-Modulen. Der angeschlossene Regler muss gewährleisten, dass max. 8 A aus dem Ausgang abgenommen wird. Der Ausgang ist aktiv, wenn die für die Erwärmung definierte Zieltemperatur aus dem FV-Panel erreicht wird (SOLAR-Temperatur).

WARNUNG negativen externen Ausgangsanschluss verbunden ist mit dem negativen Pol der Photovoltaik-Module!

1.5 WÄRMESICHERUNG



Das System enthält eine unabhängige Wärmesicherung, die die beiden Anschlüssen (aus den FV-Modulen und aus dem Netz) in beiden Polen abschaltet. Die Sicherung spricht nach der Überschreitung der Temperatur von 92 °C an und dieser Zustand wird am Display 1 Minute lang angezeigt. Danach werden zwei Ausrufzeichen im



Die Wärmesicherung schützt Ihr Leben und Ihre Gesundheit, die Einrichtung darf nur von einer GESCHULTEN Fachkraft installiert werden. Ist die Sicherung aktiviert, passierte es aus einem ernsten Grund. Versuchen Sie bitte nicht, ihre Aktivierung selber durchzuführen, sondern wenden Sie sich an die Servicestelle.

Hauptmenü neben dem Icon BOILER angezeigt.

2. STEUERUNG



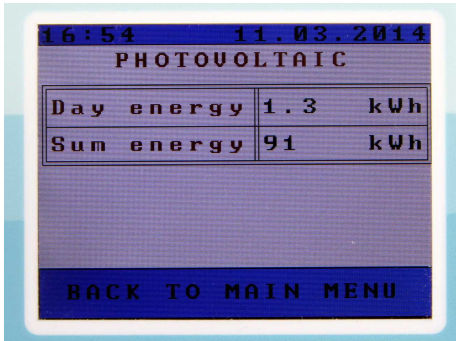
1. Solar Kerberos wird mithilfe des Touchscreens gesteuert, dessen Hauptbildschirm aus sechs Bereichen besteht. Durch ihr Betätigen (um zufälliges, mind. ½ Sekunden dauerndes Betätigen zu verhindern) kann man PHOTOVOLTAIC info, CONVERTER MENU, BOILER MENU, LINE supply info, UPS MENU und CALENDAR aktivieren. Zurück zum Hauptbildschirm gelangt man durch das Betätigen von "Back to main menu".



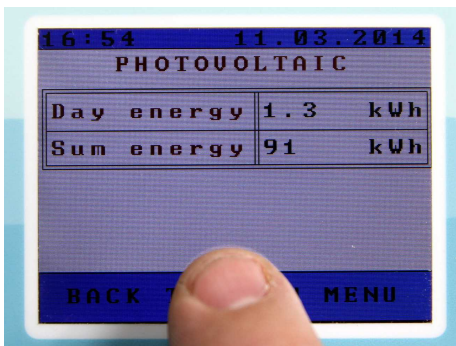
Zum Energiesparen wird der Bildschirm automatisch ausgemacht. Durch Berührung wird er wieder aktiviert.



2. Durch Betätigen des Solarpaneel-Icons wird der PHOTOVOLTAIC-Bildschirm angezeigt.



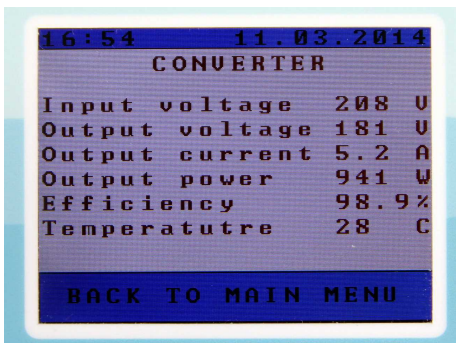
3. Der PHOTOVOLTAIC-Bildschirm zeigt die Daten über den von FV-Modulen erzeugten Strom an: die Erzeugung pro Tag und die Gesamterzeugung.



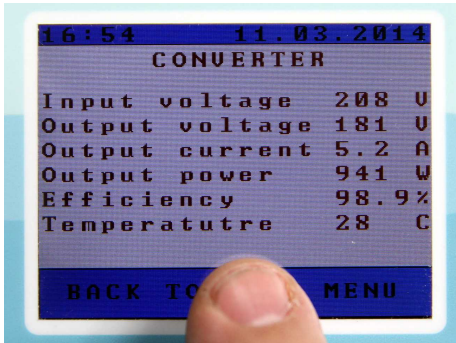
4. Zurück zum Hauptbildschirm gelangt man durch Betätigen von BACK TO MAIN MENU.



5. Durch Betätigen der Wandler-Schaltfläche wird der CONVERTER MENU-Bildschirm angezeigt.



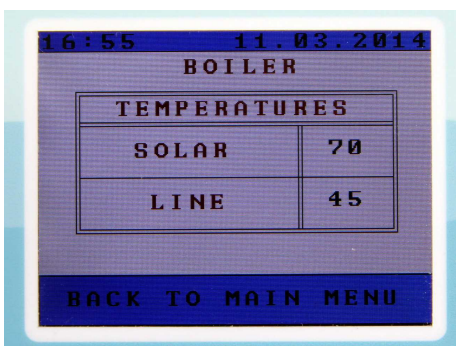
6. Auf dem Bildschirm CONVERTER MENU werden die Daten über den Zustand des DC/DC-Wandlers angezeigt
 - Eingangsspannung,
 Ausgangsspannung, Ausgangsstrom,
 Ausgangsleistung, aktueller Wirkungsgrad, Temperatur in der Einheit.



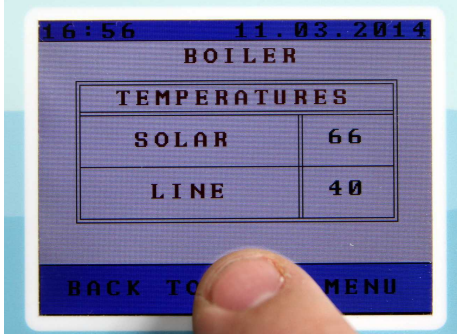
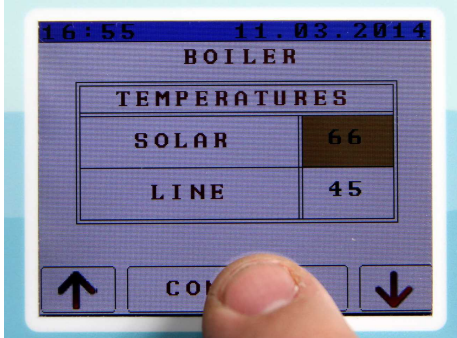
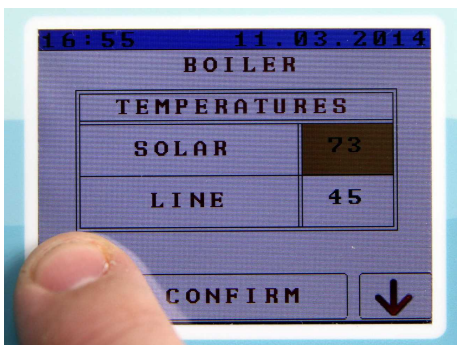
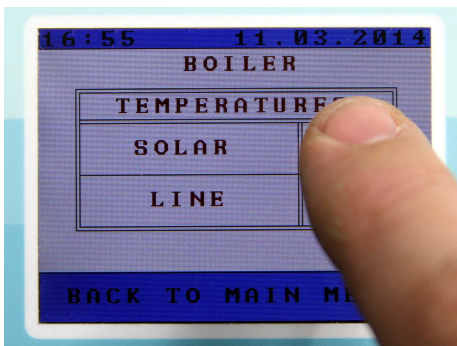
7. Zurück zum Hauptbildschirm gelangt man durch Betätigen von BACK TO MAIN MENU.



8. Durch Betätigen des Tropfen-Icons wird der BOILER MENU-Bildschirm angezeigt.



9. Der BOILER MENU-Bildschirm ermöglicht, die Thermostate für die Wassererwärmung durch die einzelnen Energiequellen einzustellen. SOLAR steht für die Erwärmung mit der Energie aus den FV-Modulen. Es wird empfohlen, einen möglichst hohen Wert zu wählen, damit die Solarenergie maximal genutzt wird. LINE steht für Erwärmung mit der Netz-Energie. Es wird empfohlen, einen möglichst niedrigen Wert zu wählen, nur damit im Boiler immer Vorrat an warmes Gebrauchswasser ist (bei langem, ungünstigem Wetter ist es sinnvoll, den Wert zu steigern). VORSICHT, stellen nur eine solche Temperatur, um Verbrühungen zu vermeiden (wenn Boiler nicht mit einem Thermostatventil



versehen, die einen sicheren Temperatur zu halten)!

10. Durch Betätigen des Wertes im Rähmchen kann man seine Änderung aktivieren. Der eingestellte Wert wird hervorgehoben und es werden Pfeile und die CONFIRM-Taste angezeigt. Dieser Vorgang gilt für alle in den Rähmchen angegebenen Werte! (d.h. auch für PHOTOVOLTAIC, LINE usw.)

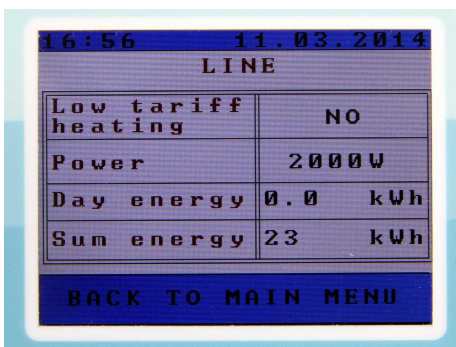
11. Mit dem aufwärts gerichteten Pfeil steigt der eingestellte Wert, mit dem abwärts gerichteten Pfeil sinkt er.

12. Den eingestellten Wert bestätigen Sie mit der CONFIRM-Taste. Bei längerer Untätigkeit (30 Sek.) geht die Einheit in den Ausgangszustand ohne Speicherungen zurück.

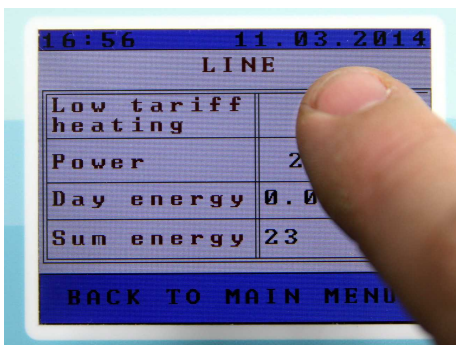
13. Zurück zum Hauptbildschirm gelangt man durch Betätigen von BACK TO MAIN MENU.



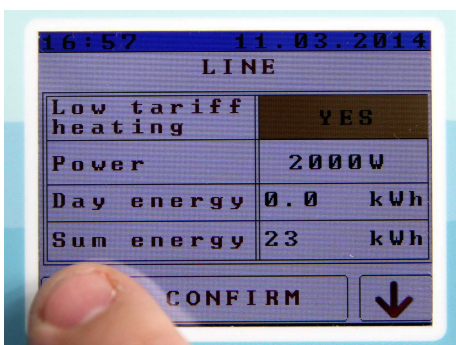
14. Durch Betätigen des Stecker-Icons wird der LINE-Bildschirm angezeigt..



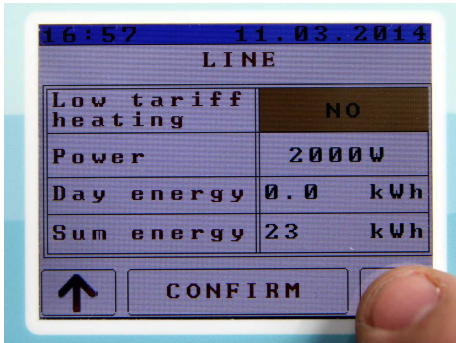
15. Der LINE-Bildschirm ermöglicht, die Nutzung der Netz-Energie nur im niedrigen Tarif oder unabhängig vom Tarif einzustellen. Es werden auch Angaben über die verbrauchte Energie aus dem Netz angezeigt (Verbrauch pro Tag und Gesamtverbrauch).



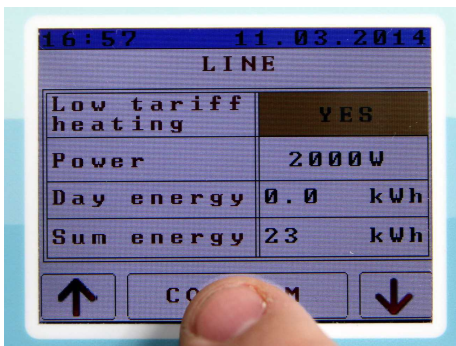
16. Durch Betätigen des Icons NO (YES) wird der Tarif aktiviert, in dem man den Boiler mit der Netz-Energie erwärmen kann. Mit dem Pfeil aufwärts oder abwärts werden Änderungen durchgeführt, mit der CONFIRM-Taste werden sie bestätigt.



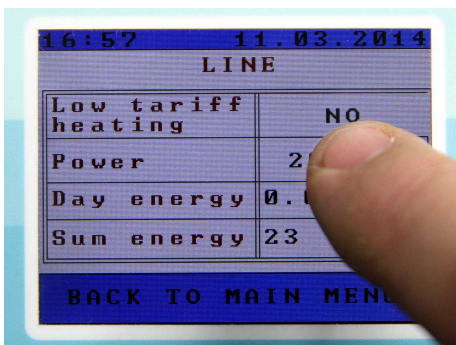
17. Mit dem Pfeil ABWÄRTS wird der Modus aktiviert, in dem der Boiler gegebenenfalls nur während des niedrigen Tarifs mit der Netz-Energie erwärmt wird. In die Einheit SOLAR KERBEROS muss auch die durch das Rundsteuernetz geschaltete Netzanschlussleitung führen..



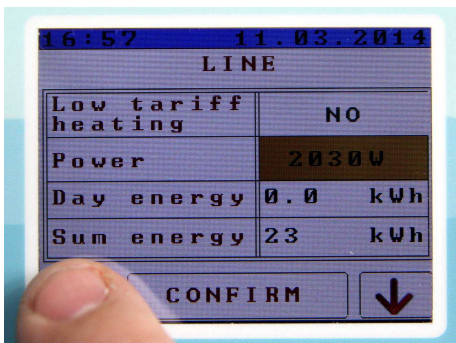
18. Mit dem Pfeil ABWÄRTS wird der Modus aktiviert, in dem der Boiler gegebenenfalls jederzeit durch die Netz-Energie erwärmt wird.



19. Mit der Taste CONFIRM werden die Einstellungen gespeichert.



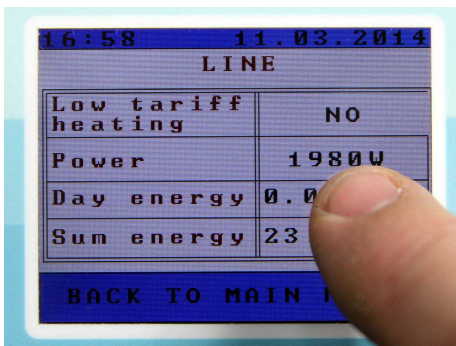
20. Durch Betätigen des Wertes am "Power" Feld werden die Einstellungen der Heizkörperleistung geändert.



21. Mit dem aufwärts gerichteten Pfeil steigt der eingestellte Wert, mit dem abwärts gerichteten Pfeil sinkt er.



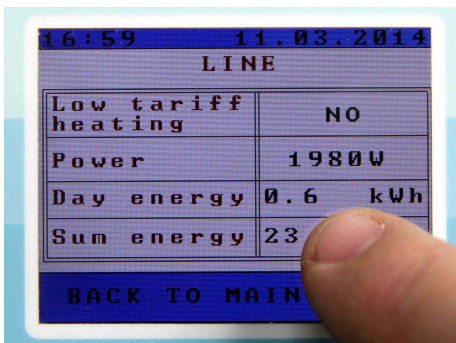
22. Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der CONFIRM-Taste. Bei längerer Untätigkeit (30 Sek.) geht die Einheit in den Ausgangszustand ohne Speicherungen zurück.



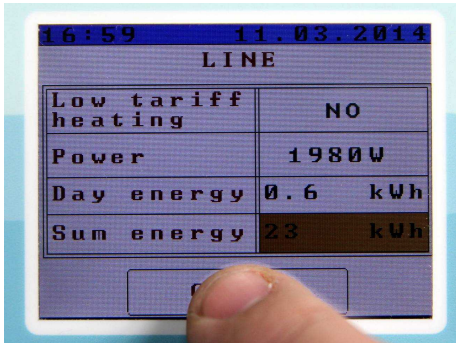
23. Durch Betätigen des Wertes am "Day energy" Feld kann man die Information über den Energieverbrauch pro Tag nullstellen..



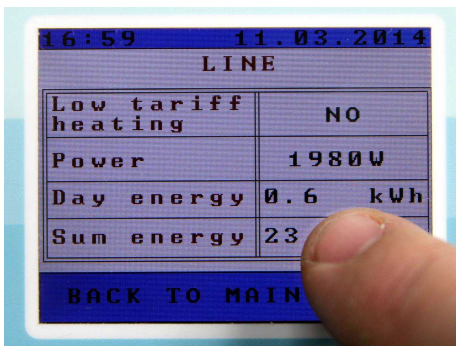
24. Zum Nullstellen betätigen Sie die Taste Clear.



25. Durch das Betätigen des Wertes am "Sum energy" Feld kann man die Information über den gesamten Energieverbrauch nullstellen.



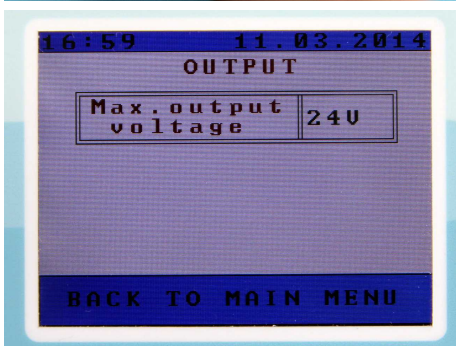
26. Zum Nullstellen betätigen Sie die Taste Clear.



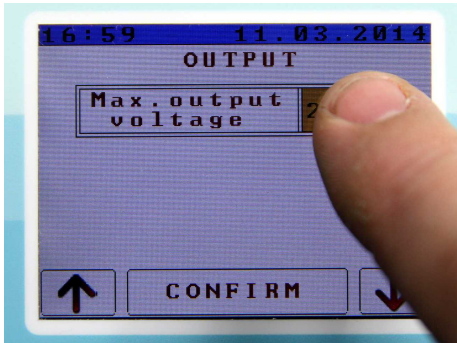
27. Zurück zum Hauptbildschirm gelangt man durch Betätigen von BACK TO MAIN MENU..



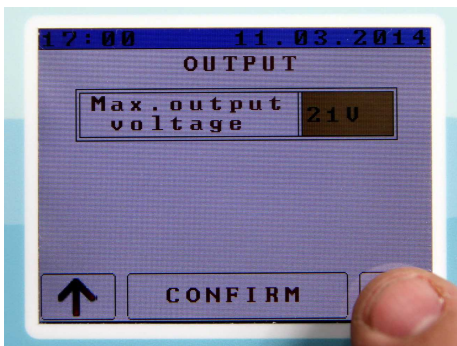
28. Durch Betätigen des UPS-Icons wird der Bildschirm UPS MENU angezeigt.



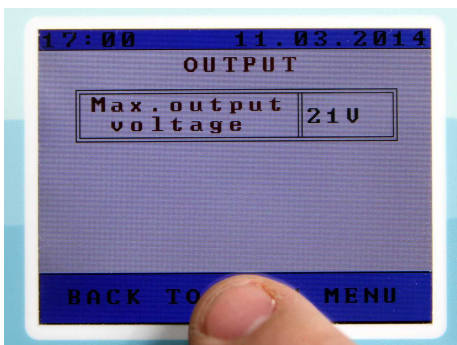
29. Im UPS MENU kann die Ausgangsspannung des Ladeausgangs eingestellt werden.



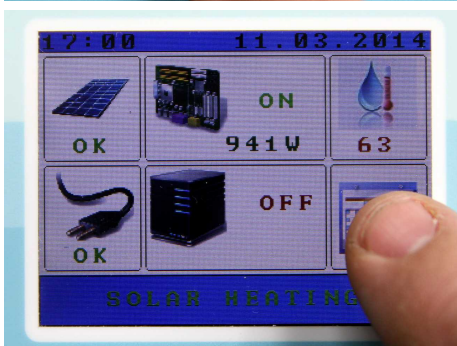
30. Durch Betätigen des Wertes im Rähmchen wird seine Änderung aktiviert und der Wert hervorgehoben.



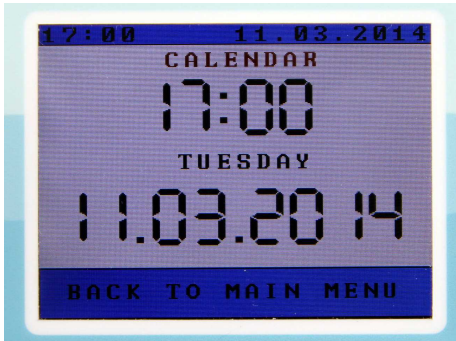
31. Mit dem aufwärts gerichteten Pfeil steigt der eingestellte Wert, mit dem abwärts gerichteten Pfeil sinkt er.



32. Zurück zum Hauptbildschirm gelangt man durch Betätigen von BACK TO MAIN MENU.



33. Durch Betätigen der Kalender-Schaltfläche wird der CALENDER-Bildschirm angezeigt.



34. In diesem Menü können das Datum (Tag, Monat, Jahr) und die Zeit (Stunde, Minute) eingestellt werden.



35. Die Datenänderung wird durch Betätigung des betreffenden Wertes aktiviert.



36. Mit dem aufwärts gerichteten Pfeil steigt der eingestellte Wert, mit dem abwärts gerichteten Pfeil sinkt er.



37. Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der CONFIRM-Taste

3. WARTUNG

Wir empfehlen, das System einmal pro Jahr von einem Servicetechniker prüfen zu lassen.

Wir empfehlen die Sicherheitsüberdruckventil regelmäßig überprüfen.

VORSICHT, Installation und alle anderen Änderungen sollte nur von qualifiziertem Personal (eine spezialisierte Firma) in Übereinstimmung mit allen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden.

WARNING, Produktmodifikation sind verboten!

4. TECHNISCHE PARAMETER

Technische Daten SOLAR KERBEROS	
Elektrische Parameter - fotovoltaischer Teil	
Eingangsleerlaufspannung (Grenzwerte)	185 - 280 VDC
Bereich Tracking MPP	120 - 260 VDC
Maximum Output Current	8 A
Empfohlener Anschluss - 6 Module in einer Serie mit Parameter: P = 250 W. Man kann auch eine andere Anzahl der Modulen mit einer anderen Leistung benutzen, jedoch ist die maximale Eingangsspannung 280 V DC bei jeglicher Belichtung und Temperatur stets einzuhalten.	
Elektrische Parameter - Netz	
Eingangsspannung	230V AC 50Hz
Maximaler Eingangsstrom	13 A
Ausgang des Heizkörpers	
Leistung	Nach Eingangsspannungen, Beschränkung durch den max. Strom 13 A aus dem Netz

	und 8 A aus den FV-Modulen. Die empfohlene Leistung des Körpers für diese Kombination ist mind. 2000 - 3000 W.
Externer Ausgang	
Ausgangsspannung	Einstellbar sind 5 - 15 % der Eingangsspannung, beschränkt ist nur die Maximalspannung, ohne Stabilisierung.
MPP-Tracking	NEIN
Maximaler Ausgangsstrom	8 A
Wärmeregler	
Einstellbereich	10 - 80 °C
Wärmesicherung	JA - elektronisch
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	+5 bis +40 °C
Lagerungstemperatur	- 20 až + 60 °C
Relative Feuchtigkeit (Betrieb)	Max. 75 % nicht kondensierend
Relative Feuchtigkeit (Lagerung)	Max. 90 % nicht kondensierend
Staubgehalt in der Umgebung	Staubgehalt max. 0,75 mg/m ³
Chemische Einflüsse	Nicht aggressiv
Konstruktionsparameter	
Abmessungen	385 x 323 x 100 mm
Gewicht	5800 g
Deckung	IP 20

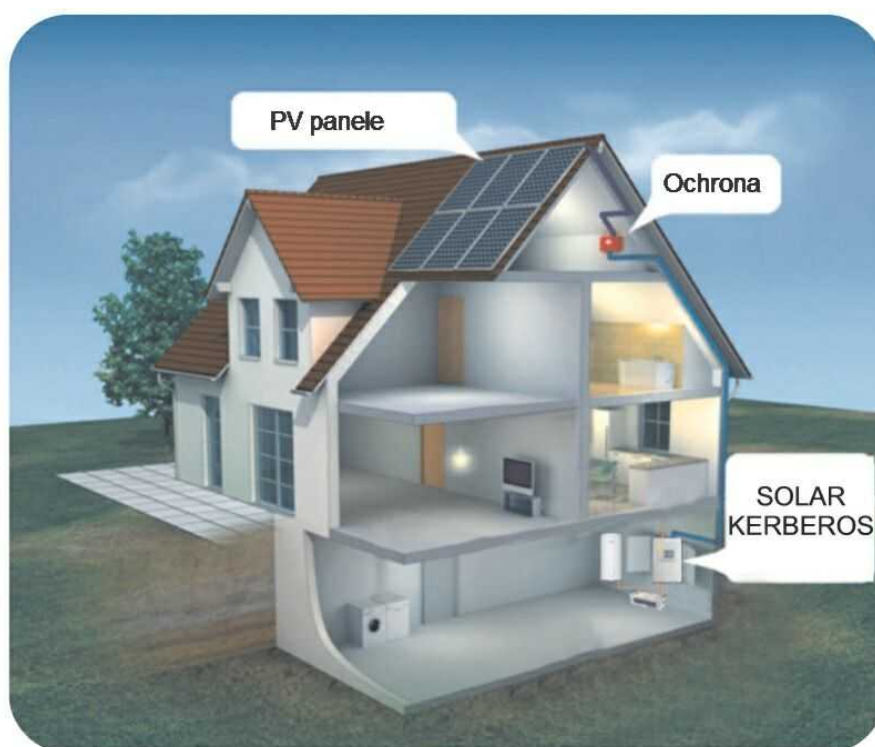
PL



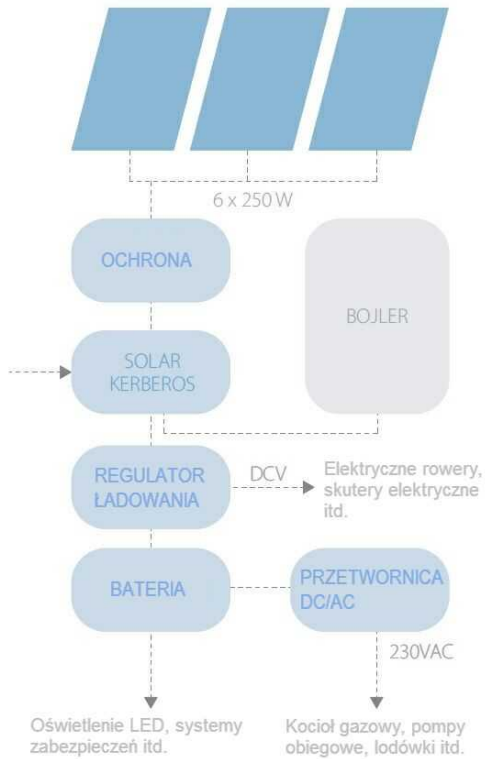
Aktualna wersja instrukcji znajduje się na stronie : <http://www.solar-kerberos.com>

1. OPIS SYSTEMU

System SOLAR KERBEROS służy do efektywnego zarządzania energią dostarczoną panelami fotowoltaicznymi (PV) do ciepłej wody użytkowej. W celu zachowania wszystkich usług system łączy w sobie ją z prądem z sieci z akcentem na maksymalne wykorzystanie słonecznej energii.



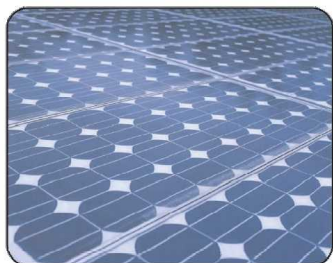
1.1 FUNKCJE



SOLAR KERBEROS pracuje i podczas przerwania zasilania sieciowego!

Energia z PV paneli wchodzi po prądzie przez module zabezpieczeniowe i ochrony do układu SOLAR KERBEROS, gdzie jest opracowana za pomocą DC/CD przetwornicy. Równocześnie jest monitorowana maksymalna moc (MPP) dla zapewnienia maksymalnego wykorzystania solarnej energii podczas wszystkich warunków świetlnych. Tą energią jest głównie woda w bojlerze ogrzewana na określoną temperaturę. Po osiągnięciu pożądanego poziomu następnie jest skierowana do regulatoru ładowania, który może załadowywać akumulatorowe urządzenia, lub akumulatory zapasowe (chodzi o opcjonalną funkcję u typu 250.S, której nie ma u typu 250.B). Ten może zasilać DC urządzenia albo AC urządzenia poprzez przetwornicę DC/AC. Bardzo korzystny jest również wykorzystując go dla wytwarzania zapasowego źródła energii ważnych urządzeń, takich jak, na przykład, pomp obiegowych, gazowych kotłów itp. (regulator ładowania, akumulator i DC/AC przetwornica nie wchodzi w skład SOLAR KERBEROS).

1.2 PANELE FOTOWOLTAICZNE



System jest zaprojektowany na 6 paneli z następującymi parametrami:

$V_{oc} = 37 \text{ V}$

$V_{mpp} = 30,2 \text{ V}$

$I_{mpp} = 7.46 \text{ A}$

$P = 250 \text{ W}$



Możliwe jest wykorzystywanie innej liczby modułów z różną wydajnością, ale jest konieczne dotrzymać maksymalne wejściowe napięcie 280 V DC przy dowolnej powierzchniowej ilości światła i temperatury. Również napięcie pracy (V_{mpp}) nie miałyby się zniżyć poniżej 160V DC.

1.3 BOJLER



System SOLAR KERBEROS możemy podłączyć do bojlera o mocy ogrzewającego elementu w zakresie od 2 do 3 kW przy 230 V. Jest niezbędne, aby bojler posiadał kanał o przekroju min. 8mm do ulokowania czujników temperatury. Zalecamy bojler DZ Dražice.



SOLAR KERBEROS można stosować faktycznie z wszystkimi bojlerami - to znaczy i z tym Twoim!

UWAGA Nie należy instalować w pokoju z kondensacji wilgoci (patrz rozdział Parametry techniczne)!

1.4 WYJŚCIA ZEWNĘTRZNE



Regulator, którego użyjesz, powinien zawierać na wejściu diodę! Jeżeli nie jesteś pewien, regulator nie podłączaj, grozi mu zniszczenie!

Wyjścia zewnętrzne mogą służyć do załadowania akumulatora za pośrednictwem regulatora ładowania. Jest bezwarunkowo potrzebne, aby dany regulator zawierał na wejściu diodę broniącą przejściu prądu do urządzenia. W odwrotnym przypadku może się zniszczyć! Jest zabronione na to wyjście podłączać dowolne źródło prądu bez regulatoru w swym zasilaniu posiadającego szeregową diodę!

W tym wyjściu napięcie jest uzależnione od wejściowego napięcia paneli i jest możliwe je nastawiać w zakresie od 5 do 15 % wejściowego napięcia z PV paneli. Podłączony regulator powinien zapewnić ograniczenie odbieranego prądu z wyjścia na maks. 8 A. Wyjście jest zaktywowane dopiero po osiągnięciu żądanej temperatury z PV paneli (temperatura SOLAR). Wyjście zewnętrzne jest do Twojej dyspozycji w typie 250.S.

OSTRZEŻENIE!Negatywna strona wyjściu zewnętrznej jest połączony z negatywnym biegunem paneli fotowoltaicznych!

1.5 BEZPIECZNIK TERMICZNY



Bezpiecznik termiczny chroni Twoje zdrowie i życie, urządzenie może instalować tylko PRZESZKOLONY profesjonalista. Jeśli bezpiecznik jest włączony, to się z jakiegoś ważnego powodu. Nie próbuj go włączyć i poproś o profesjonalny serwis naprawy.

System jest wyposażony w niezależny bezpiecznik termiczny odłączający obydwie zasilania (z PV, z sieci) w obydwóch polach. Bezpiecznik po przekroczeniu temperatury 92 °C jest wyświetlany na wyświetlaczu w ciągu 1 minuty. Potem jest oznaczony dwoma wykrzyknikami w podstawowym menu obok ikony BOJLER.

2. OBSŁUGA



1. Solar Kerberos się obsługuje za pomocą dotykowego wyświetlacza, którego główny ekran jest rozdzielony na sześć stref. Za pomocą dotyku (aby zapobiec przypadkowemu dotykowi, dotyk musi trwać minimalnie 1/2 sekundy) możemy uaktywnić PHOTOVOLTAIC info, CONVERTER MENU, BOILER MENU, LINE supply info, MENU zewnętrznego/ładującego wyjścia (ma tylko wersja 250.S) i CALENDAR.

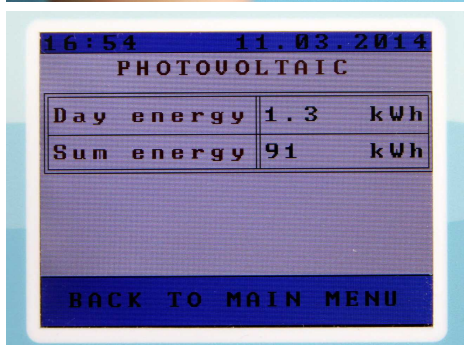
Wrócić na główny ekran możesz za pomocą przycisku "Back to main menu".



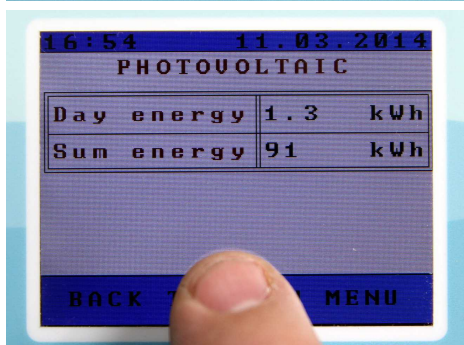
Ekran się sam wyłącza, z powodu oszczędzania prądu. Dla ponownego wyświetlenia musisz się go dotknąć.



2. Przyciskiem ikony solarnego panelu otworzy się ekran PHOTOVOLTAIC.



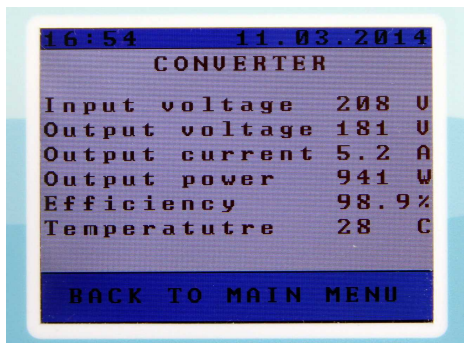
3. Ekran PHOTOVOLTAIC wyświetla dane o produkcji elektryczności za pomocą PV paneli: dobowa produkcja i całkowita.



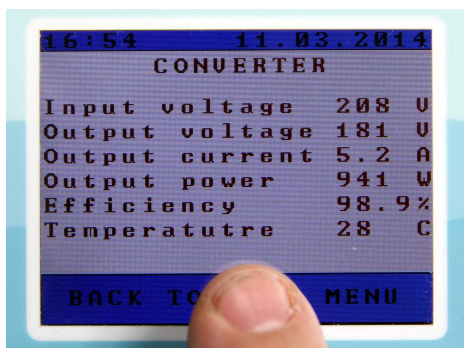
4. Wrócić na główny ekran możesz za pomocą przycisku "Back to main menu".



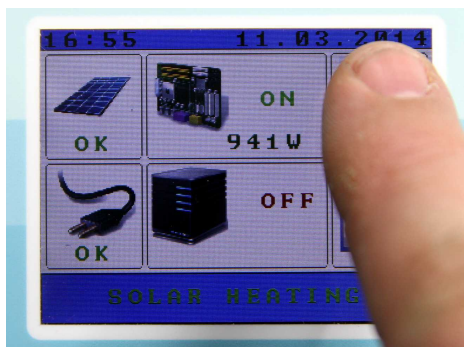
5. Za pomocą dotyku ikony przetwornicy otworzy się ekran CONVERT MENU.



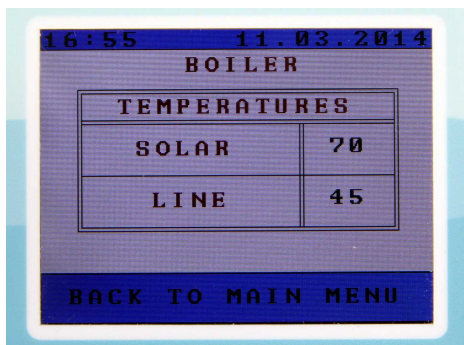
6. Ekran CONVERT MENU wyświetla dane o stanie przetwornicy DC/DC - wejściowe napięcie, wyjściowe napięcie, wyjściowy prąd, wyjściową moc, aktualną czynność, temperaturę wewnątrz urządzenia.



7. Wrócić na główny ekran możesz za pomocą przycisku "Back to main menu".

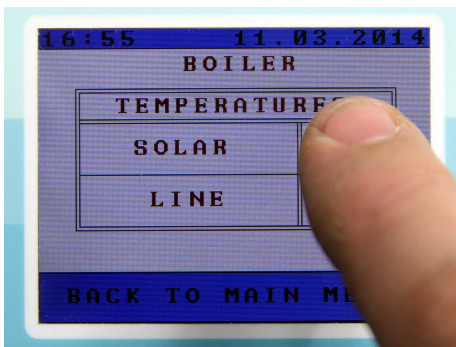


8. Za pomocą dotyku ikony kropli otworzy się ekran BOILER MENU.

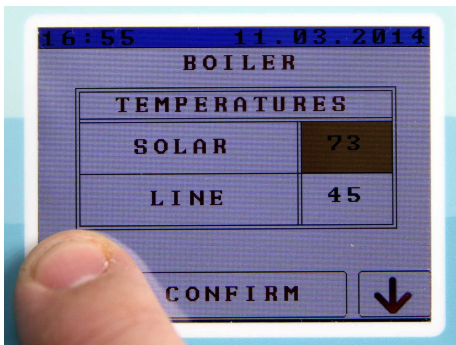


9. Ekran BOILER MENU umożliwia ustawienie termostatu na ogrzewanie wody za pomocą odrębnego źródła energii - SOLAR dla ogrzewania energii z PV paneli - polecamy nastawić jak najwyżej, aby wykozystać maksymalnie solarną energię dla ogrzania wody a LINE dla ogrzania energią z sieci - polecamy nastawić jak najniżej, po to, aby w bojlerze zawsze był zapas CWU

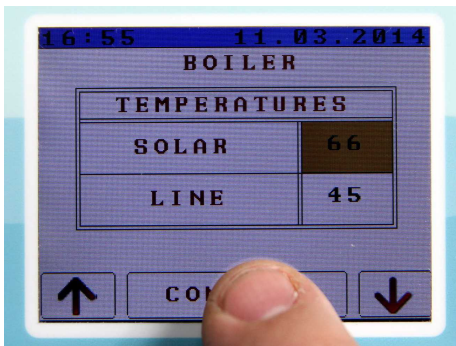
(podczas przetrwawania złej pogody przez dłuższy czas , polecamy ją trochę zwyszać). UWAGA, nastaw tylko taką temperaturę, aby nie groziło oparzenie (jeżeli bojler nie ma zaworu termostaticznego utrzymującego bezpieczną temperaturę)!



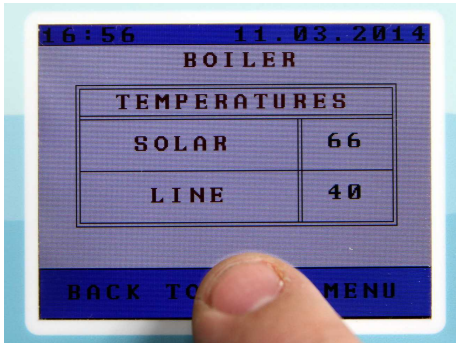
10. Za pomocą dotyku wartości w ramce możesz tą wartość zmienić. Nastawiana wartość się naświetli i pojawią się strzałki i klawisz CONFIRM. Podobnie postępujemy z wszystkimi wartościami w ramkach! (PHOTOVOLTAIC.LINE itd.)



11. Strzałką w górę nastawiana wartość się zwiększa, strzałką w dół - zmniejsza.



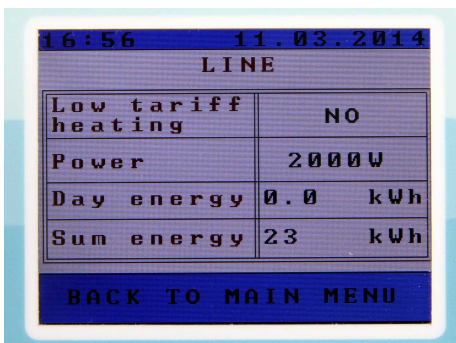
12. Nastawioną wartość potwierdź przyciskiem CONFIRM. Podczas braku czynności (30 sek.) urządzenie wraca do pierwotnego stanu.



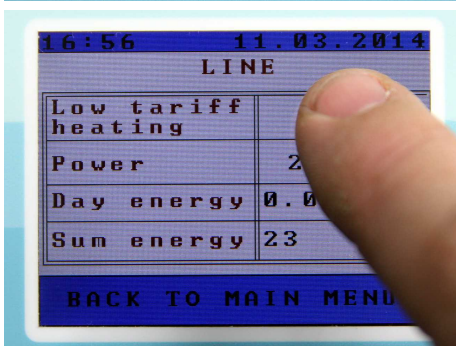
13. Wrócić na główny ekran możesz za pomocą przycisku "Back to main menu".



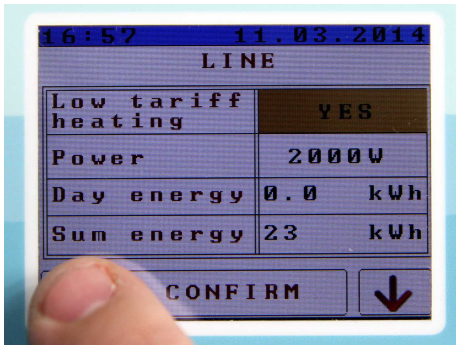
14. Za pomocą dotyku ikony wtyczki otwiera się ekran LINE.



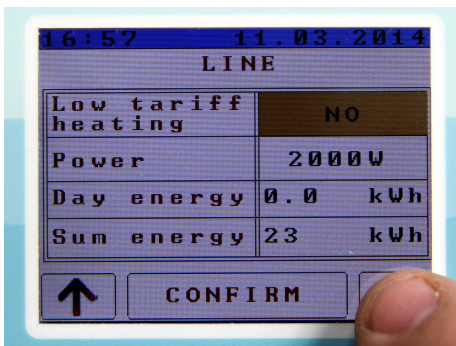
15. Ekran LINE umożliwia nastawienie wykożystywania zasilania sieciowego tylko tanią taryfą bądź niezależnie od taryfy. Również wyświetla informacje o ilości zużytkowanej energii sieciowej (dobowej i całkowitej).



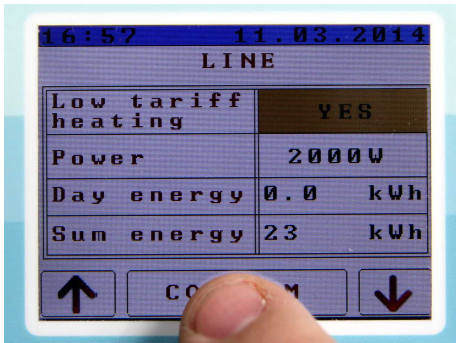
16. Zmiana taryfy się uaktywnia za pomocą dotknięcia ikony NO (YES), podczas której możesz bojler ogrzewać zasilaniem sieciowym. Strzałkami w górę i w dół wprowadzasz zmiany a przyciskiem CONFIRM -zmianę potwierdzasz.



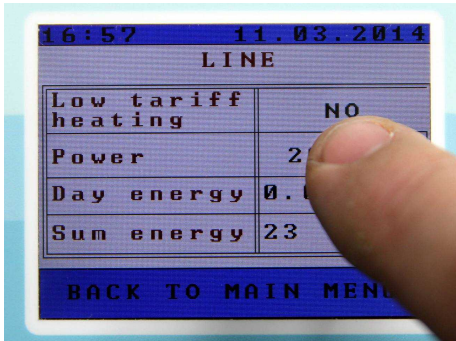
17. Przyciskiem V GÓRĘ uaktywnia się tryb, podczas którego, w razie potrzeby, bojler ogrzewa się energią z sieci tylko podczas małej taryfy - do urządzenia SOLAR KERBEROS powinno być doprowadzone również zasilanie włączane przełącznikiem czasowym do celów taryfowych.



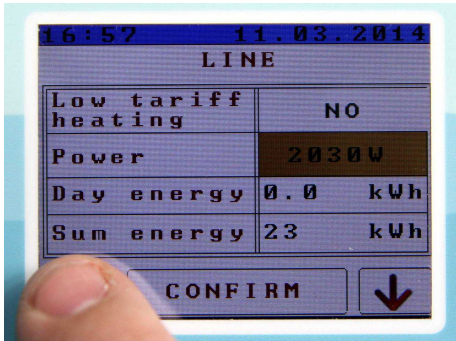
18. Przyciskiem W DÓŁ uaktywnia się tryb, podczas którego się bojler, w razie potrzeby, ogrzewa za pomocą zasilania sieciowego niezależnie od taryfy.



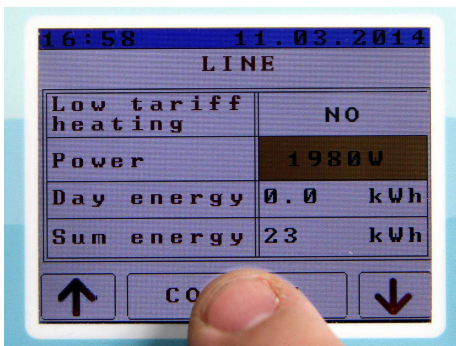
19. Zmianę ustawienia potwierdzasz przyciskiem CONFIRM.



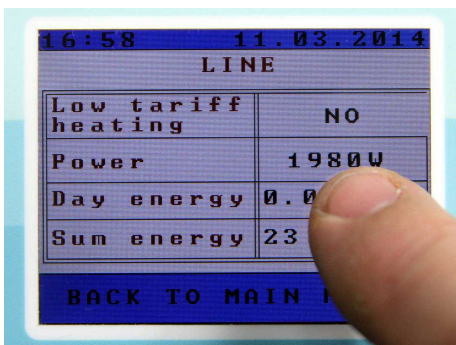
20. Zmianę ustawienia mocy elementu grzejnego uaktywniasz za pomocą dotyku wartości punktu Power.



21. Strzałką w górę nastawiana wartość się zwiększa, strzałką w dół zmniejsza.



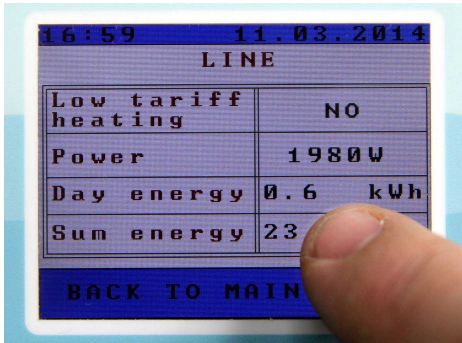
22. Przyciskiem CONFIRM potwierdzasz zmianę ustawienia. Podczas braku czynności (30 sek.) urządzenie wraca do pierwotnego stanu.



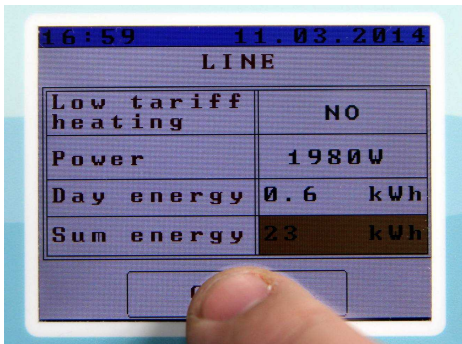
23. Przyciskiem wartości punktu Day energy możesz wyzerować informację o zużyciu energii elektrycznej za dobę.



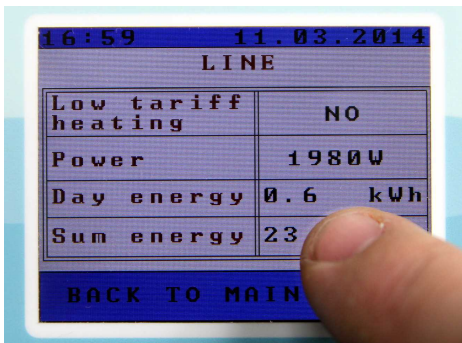
24. Wyzerowania dokonasz za pomocą przycisku CLEAR.



25. Przyciskiem wartości punktu Sum energy masz możliwość wyzerowania informacji o zużyciu całkowitej energii elektrycznej.



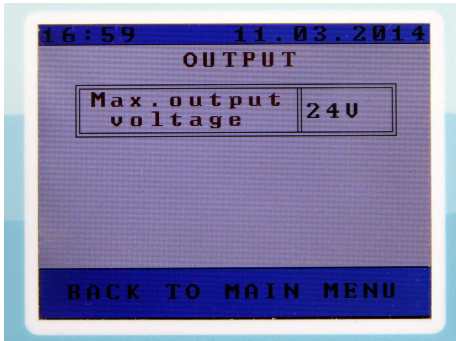
26. Wyzerowania dokonasz za pomocą przycisku CLEAR.



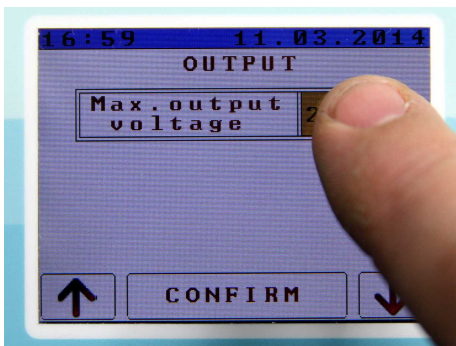
27. Wrócić na główny ekran możesz za pomocą przycisku BACK TO MAIN MENU.



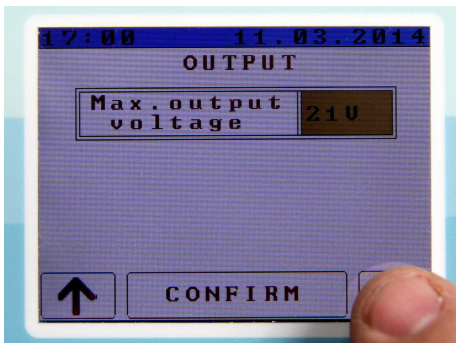
28. Przyciskiem ikony zewnętrznego (ładującego) wyjścia otworzy się ekran Output MENU.



29. W Output MENU możesz nastawić napięcie ładującego wyjścia.



30. Przyciskiem wartości w ramce się uaktywnia jej zmiana. Zmiana się zwyżnia.



31. Strzałką w górę nastawiana wartość się zwiększa, w dół zmniejsza.



32. Wrócić na główny ekran możesz za pomocą przycisku BACK TO MAIN MENU.



33. Ekran CALENDAR się otworzy za pomocą przycisku ikony kalendarza.



34. W tym menu możesz nastawić datę (dzień, miesiąc, rok) i czas (godzinę, minutę).



35. Zmianę danych uaktywniasz przyciskiem właściwej wartości.



36. Strzałką w górę nastawiana wartość się zwiększa, w dół zmniejsza.



37. Nastawioną wartość potwierdzasz przyciskiem CONFIRM.

3. UTRZYMANIE

Zalecamy aby technik serwisu raz do roku sprawdzał system.
Zalecamy systematyczne sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa w bojlerze.

UWAGA, instalacja i inne modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel (specjalistyczna firma) w zgodności z wszystkimi przepisami bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE, modyfikacji produktu jest zabronione!

4. PARAMETRY TECHNICZNE

Techniczne dane SOLAR KERBEROS	
Parametry elektryczne - fotowoltaiczna część	
Napięcie wejściowe obwodu otwartego (limity)	185 - 280 VDC
Range tracking MPP	120 - 260 VDC
Maksymalny prąd wyjściowy	8 A
Zalecane połączenie - 6 paneli w serii z parametrów: P = 250 W. Jest również możliwe zastosowanie innej liczby płyt o różnej wydajności, ale jest konieczne ścisłe przestrzeganie maksymalnego napięcia wejściowego 280 V DC do każdej temperatury i ekspozycji.	

Parametry elektryczne - Część sieci	
Napięcie wejściowe	230V AC 50Hz
Maksymalny prąd wejściowy	13 A
Wyjście grzejnika	
Wydajność	Zależności od napięcia wejściowego ograniczona maksymalnym prądem sieci 13 A i 8 A z paneli fotowoltaicznych. Zalecana moc do tego ciała kombinacji 2000 - 3000 W
Wyjście zewnętrzne (tylko w wersji 250.S)	
Napięcie wyjściowe	Regulowany od 5 do 15 % napięcia wejściowego, ograniczona tylko przez maksymalne napięcie bez stabilizacji
MPPT	NIE
Maksymalny prąd wyjściowy	8 A
Regulatory temperatury	
Zakres ustawienia	10 - 80 °C
Bezpiecznik termiczny	TAK - elektroniczny
Warunki pracy	
Temperatura działania	+ 5 aż + 40 °C
Temperatura przechowywania	- 20 aż + 60 °C
Wilgotność względna podczas działania	Maks 75 % bez kondensacji
Wilgotność względna podczas przechowywania	Max 90 % bez kondensacji
Środowisko pyłu	Zawartość cząsteczek pyłu maks 0,75 mg/m ³
Wpływy chemiczne	Nieagresywne
Parametry konstrukcyjne	
Wymiary	385 x 323 x 100 mm
Waga	5800 g

Ochrona elektryczna	IP 20
---------------------	-------