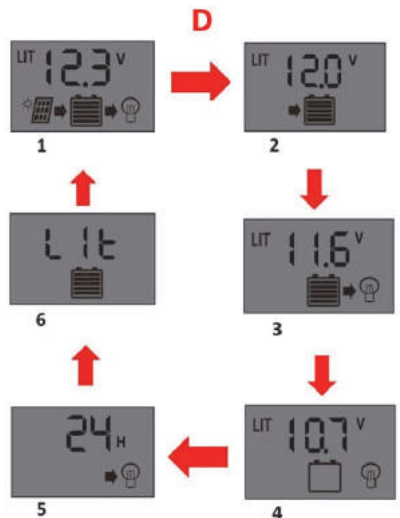
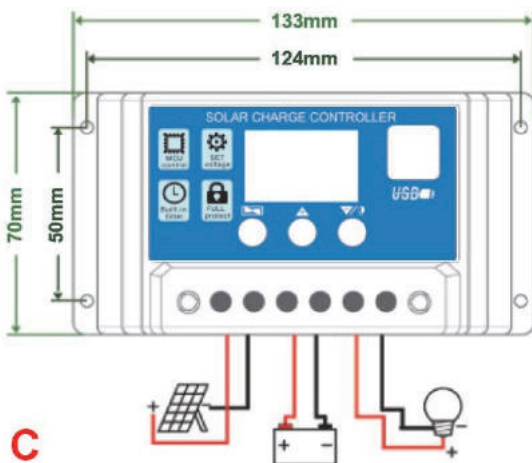
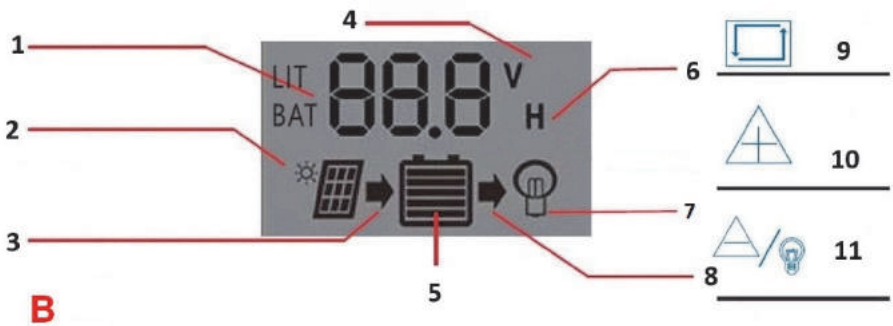
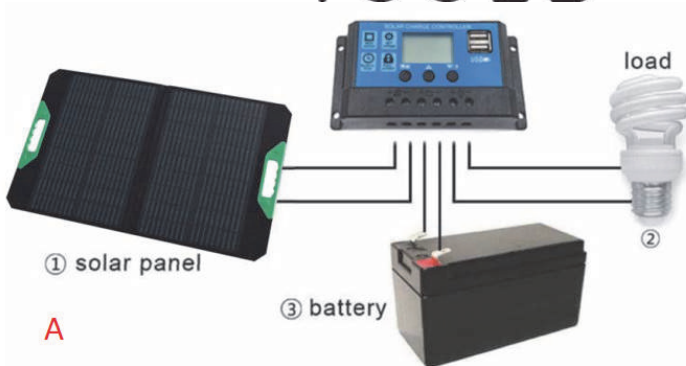


# NEO TOOLS



PL	Instrukcja obsługi (oryginalna)	2
EN	User manual (original)	3
DE	Benutzerhandbuch (Original)	5
RU	Руководство пользователя (оригинал)	7
UA	Інструкція користувача (оригінал)	8
HU	Felhasználói kézikönyv (eredeti)	10
RO	Manual de utilizare (original)	12
CZ	Uživatelská příručka (originál)	13
SK	Používateľská príručka (originál)	15
SL	Uporabniški priročnik (izvirnik)	16
LT	Vartotojo vadovas (originalus)	18
LV	Lietotāja rokasgrāmata (oriģināls)	19
HR	Korisnički priručnik (original)	21
SR	Упутство за употребу (оригинал)	22
GR	Εγχειρίδιο χρήσης (πρωτότυπο)	24
IT	Manuale utente (originale)	26
NL	Gebruikershandleiding (origineel)	27
FR	Manuel d'utilisation (original)	29

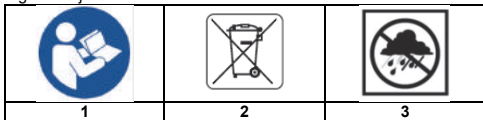
**PL Instrukcja obsługi (oryginalna)  
Panel słoneczny  
90-145, 90-150**

**UWAGA!**

Należy przeczytać dokładnie wszystkie instrukcje i zapoznać się z nimi. Instrukcje należy zachować do przyszłego użytku.

**Wytyczne bezpieczeństwa dla paneli słonecznych:**

- Nie modyfikuj panelu w żaden sposób. Wszelkie modyfikacje mogą spowodować zaprzestanie działań zabezpieczeń lub zmianę działania paneli, co skutkować może pożarem lub zniszczeniem panelu/urządzenia ładowanego.
- Zawsze przed użyciem, skontroluj czy panel oraz instalacja nie są uszkodzone. Uszkodzone elementy układu mogą spowodować wadliwe działanie i zagrożenie pożarowe. Uszkodzone elementy oddaj do naprawy do autoryzowanego serwisu.
- Nie używany panel przechowuj w suchym i ciepłym miejscu. Kiedy panel nie jest używany przechowuj go w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz nie stawiaj na nim ciężkich przedmiotów. Właściwe przechowywanie panelu pozwoli na wydłużenie jego żywotności.
- Nie zginaj panelu do wewnątrz, spowoduje to uszkodzenie panelu. Nie zginaj panelu zbyt mocno na zewnątrz! Panele są elastyczne w pewnym stopniu, jednak zgięcie panelu do wewnątrz lub powyżej 20° na zewnątrz może spowodować jego uszkodzenie i utratę gwarancji.



- Zapoznaj się z instrukcją obsługi
- Ochrona środowiska
- Chroń urządzenie przed deszczem

**Informacja**

Panel słoneczny jest mobilnym źródłem zasilania dla różnego typu niewielkich urządzeń lub powerbanków. Znakomicie się nada do ładowania samochodowych akumulatorów 12V, bądź zasilania urządzeń mobilnych takich jak telefon, laptop, tablet. Z panela można korzystać na kampingach, łodziach. W zestawie z dodatkowym zewnętrznym akumulatorem lub powerbankiem zapewni zasilanie do wcześniej wymienionych urządzeń oraz sytuacji awaryjnych.

**Szczegółowe przepisy BHP**

- Kontroler automatycznie rozpoznaje i adaptuje się do napięcia 12V/24V. Upewnij się że ładowany akumulator ma wystarczające napięcie, informacja ważna dla kontrolera napięcia aby mógł rozpoznać typ akumulatora przed pierwszą instalacją
- Przewody połączeniowe powinny być jak najkrótsze aby uniknąć strat energii w czasie przesyłu

- Kontroler napięcia jest dedykowany do wszystkich typów akumulatorów kwasowo ołowiowych (OPEN, AGM, GEL). Nadaje się do litowo jonowe (trójskładnikowych akumulatorów litowych), jak również do akumulatorów litowo-polimerowe (litowo-żelazowo-fosforanowych).
- Regulator napięcia jest dedykowany tylko i wyłącznie do panela słonecznego. Nigdy nie podłączaj innych źródeł zasilania do tego regulatora
- Regulator rozgrzewa się w czasie pracy. Upewnij się że kontroler jest zainstalowany na płaskiej, dobrze wentylowanej powierzchni

**Cechy produktu**

- Wbudowany sterownik, pozwala na regulację parametrow
- W pełni 3-stopniowe zarządzanie ładowaniem PWM
- Wbudowane zabezpieczenie przeciwzwarciowe, zabezpieczenie przed złą biegunowością, zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Podwójna ochrona przed prądem wstecznym MOSFET
- Kontroler posiada funkcję obsługi akumulatora typu litowego oraz baterii kwasowo-olowiowej (w interfejsie typu baterii, należy przytrzymać 3 sekundy przycisk ustawienia przełącznika) domyślnie ustawiony jest akumulator litowy.

**Wyświetlacz LCD / PRZYCISKI rys B**

- Wyświetlacz cyfrowy
- Aktywny panel słoneczny
- Ładowanie akumulatora
- Napięcie
- Akumulator
- Godzina
- Odbiornik
- Aktywne wyjście prądowe
- Menu
- Zwiększenie wartości / do góry
- Włącznik / zmniejszenie wartości

**Sposób łączenia rys C**

- Podłącz akumulator do regulatora zwracając uwagę na biegunowość przewodów
- Podłącz panel słoneczny do regulatora zwracając uwagę na biegunowość przewodów
- Podłącz dodatkowy odbiornik do regulatora zwracając uwagę na biegunowość przewodów
- Odwrotna kolejność czynności ma zastosowanie podczas odinstalowywania urządzeń**

**UWAGA! Nieprawidłowa kolejność deinstalacji może uszkodzić sterownik!**

**Wyświetlacz LCD/ ustawienia rys D**

Aby zmienić interfejs przeglądania naciśnij przycisk MENU.

Zmiana ustawienia parametru:

W interfejsie 2-5 naciśnij i przytrzymaj klawisz 11 przez pięć sekund, przywracając ustawienia domyślne. Naciśnij i przytrzymaj klawisz 10 przez pięć sekund, aby przejść do ustawień ręcznych, numer będzie migał w tym czasie. Naciśnij klawisze 11 i 12, aby dostosować wartości parametrów, po zakończeniu czynności naciśnij klawisz 10 przez 5 sekund, aby wyjść z ustawień.

- Menu główne
- Wskaźnik napięcia
- Podaj napięcie na odbiornik
- Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatora
- Tryby pracy
- Typ akumulatora

**Tryby pracy:**

Naciśnij przycisk n. 12 (Rys. B) aby w menu głównym wybrać ustawienia trybu pracy:

- [OH] - od zmiernych do światła
- [24] – obciążenie ciągłe
- [1-23] – podaj napięcie na instalację po zachodzie słońca i przerwij podawanie po ustawionej ilości godzin

**Rozwiązywanie problemów**

Objaw	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Ikona ładowania nie wyświetla się pomimo silnego słońca	Panel słoneczny nie został poprawnie otwarty lub jest odwrócony	Popraw pozycję panelu
Ikona ładowania wyłączona	Nieprawidłowe ustawienie trybu	Ustaw poprawnie tryb
	Rozładowany akumulator	Naładuj akumulator konwencjonalnie

Miga ładowania	ikona	Nadmierne obciążenie	Zmniejsz obciążenie instalacji
		Zadziała zabezpieczenie przed zwarcim	Po pewnym czasie po usunięciu zwarcia napięcie zostanie przywrócone
Urządzenie działa	nie	Zbyt niski poziom naładowania akumulatora, lub odwrócona biegunowość	Sprawdź podłączenie akumulatora

\* W czasie procesu ładowania nadmierne rozładowany akumulator, musimy poczekać, aż napięcie osiągnie 12,6 V, przy tym napięciu akumulatora może on działać przekazując prąd do odbiornika.

**OSTRZEŻENIE!** Ten sprzęt może być używany przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych lub umysłowych lub osoby bez doświadczenia i wiedzy, jeśli są nadzorowane lub zostały poinstruowane, jak bezpiecznie korzystać z urządzenia oraz rozumieją zagrożenia, które wynikają z takiego użytkownika. Dzieci nie mogą bawić się sprzętem. Bez nadzoru dzieci nie mogą czyścić sprzętu i wykonywać prac konserwacyjnych na poziomie użytkownika.

#### UWAGA!

W czasie ładowania urządzenia należy zwrócić uwagę na jego akumulatory. Sam proces ładowania powoduje znaczne rozgrzewanie się akumulatora. Dodatkowo ekspozycja ładowanego urządzenia na promienie słoneczne, kumuluje efekt wzrostu temperatury. Po przekroczeniu granicznej temperatury może nastąpić jego samozapłon a nawet wybuch. W czasie ładowania zachowaj należyłą ostrożność, oraz nie pozostawiaj urządzeń bez nadzoru.

#### Przygotowanie panela słonecznego do pracy

- Rozłóż panel słoneczny
- Aby jak najlepiej wykorzystać padające promienie słoneczne, należy ustawić panele powierzchnią absorbującą światło pod kątem 90° do promieni słońca.
- Ustawianie panela należy kontrolować i regulować w celu otrzymania jak najlepszej wydajności.
- Ustawienia kąta panelu będą różne zależności od pory roku. W letniej porze w południe kąt ustawienia będzie bardziej płaski, a inne w zimowy poranek bardziej pionowe.

#### Praca i obsługa panela

Ładowanie akumulatora 12V, przewody należy podłączać w następującej kolejności **rys A**:

- Podłącz akumulator **2** do regulatora napięcia **4**
- Następnie podłącz kolejny odbiornik prądu **3**
- Jako ostatni połącz panel słoneczny **1** z regulatorem

#### Uwaga

W przypadku dodatkowych odbiorników prądu o wysokim poborze, należy je podłączyć bezpośrednio do akumulatora

- Generator solarny podłączmy bezpośrednio do panela słonecznego **rys A**

Specyfikacja regulatora napięcia		
Numer katalogowy	90-145	90-150
Napięcie akumulatora	Wykrywane automatycznie 12V / 24V	Wykrywane automatycznie 12V / 24V
Maksymalny prąd ładowania	10A	20A
Maksymalny prąd rozładowania	10A	10A
Maksymalne przyjmowane napięcie z panela solarnego	<41V	<41V
Rozpoznawanie	Akumulatory litowe: 12,8 V* Akumulatory kwasowe: 14,4 V	Akumulatory litowe: 12,8 V* Akumulatory kwasowe: 14,4 V
Przepływ	Akumulatory litowe: 12,0 V (11,5-12,8V) Akumulatory kwasowe: 13,7 V (13-15V)*	Akumulatory litowe: 12,0 V (11,5-12,8V) Akumulatory kwasowe: 13,7 V (13-15V)*
Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem	Akumulatory litowe: 10,7 V (9-11V) Akumulatory kwasowe: 10,7 V (9-11,5V)*	Akumulatory litowe: 10,7 V (9-11V) Akumulatory kwasowe: 10,7 V (9-11,5V)*
Napięcie rozładowania	Akumulatory litowe: 11,6 V (11,0-11,7 V) Akumulatory kwasowe: 12,6 V (11,5-13 V)*	Akumulatory litowe: 11,6 V (11,0-11,7 V) Akumulatory kwasowe: 12,6 V (11,5-13 V)*
Prąd w trybie czuwania	< 10mA	< 10mA
USB output	5V / 2A maksymalnie	5V / 2A maksymalnie
Zakres temperatur pracy	-35 ~ +60°C	-35 ~ +60°C
Wymiary / waga	133x70x35 mm / 140g	133x70x35 mm / 140g
Przy 24V systemie pracy akumulatora należy pomnożyć dwukrotnie wartości oznaczone „**”		

#### OCHRONA ŚRODOWISKA



Produktów zasilanych elektrycznie nie należy wyrzucać wraz z domowymi odpadkami, lecz oddać je do utylizacji w odpowiednich zakładach. Informacji na temat utylizacji udzieli sprzedawca produktu lub miejscowe władze. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny zawiera substancje niebezpieczne dla środowiska naturalnego. Sprzęt nie poddany recyklingowi stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi.

„Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością” Spółka komandytowa z siedzibą w Warszawie, ul. Pograniczna 2/4 (dalej: „Grupa Topex”) informuje, iż wszelkie prawa autorskie do treści niniejszej instrukcji (dalej: „Instrukcja”), w tym m.in. jej tekstu, zamieszczonych fotografii, schematów, rysunków, a także jej kompozycji, należą wyłącznie do Grupy Topex i podlegają ochronie prawnej zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 roku, o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz. U. 2006 Nr 90 Poz 631 z późn. zm.). Kopiowanie, przetwarzanie, publikowanie, modyfikowanie w celach komercyjnych całości Instrukcji jak i poszczególnych jej elementów, bez zgody Grupy Topex wyrażonej na piśmie, jest surowo zabronione i może spowodować pociągnięcie do odpowiedzialności cywilnej i karnej.

#### GWARANCJA I SERWIS

Serwis Centralny GTX Service Sp. z o.o. Sp.k.

ul. Pograniczna 2/4 tel. +48 22 364 53 50 02-285 Warszawa e-mail [bok@gtxservice.com](mailto:bok@gtxservice.com)

Sieć Punktów Serwisowych do napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych dostępna na platformie internetowej [gtxservice.pl](http://gtxservice.pl)

Zeskanuj QR kod i wejdź na [gtxservice.pl](http://gtxservice.pl)



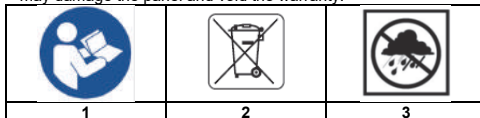
EN User manual (original)  
Solar panel  
90-145, 90-150

#### CAUTION!

Read all instructions carefully and familiarize yourself with them. Keep these instructions for future reference.

#### Safety guidelines for solar panels:

- Do not modify the panel in any way. Any modification may cause the safety features to stop working or change the operation of the panels, resulting in fire or damage to the panel/loading device.
- Always inspect the panel and system for damage before use. Damaged components may cause malfunction and fire hazard. Have damaged components repaired by an authorized service center.
- Store the panel in a dry and warm place when not in use. When the panel is not in use, keep it out of the reach of children and do not place heavy objects on it. Proper storage of the panel will prolong its lifespan.
- Do not bend the panel inwards, this will damage the panel. Do not bend the panel too far outward! The panels are flexible to some extent, however bending the panel inwards or over 20° outwards may damage the panel and void the warranty.



1. Read the operating instructions

2. Protect the environment
3. Protect the unit from rain

### Information

Solar panel is a mobile power source for various types of small devices or powerbanks. It is ideal for charging car batteries 12V, or powering mobile devices such as phones, laptops, tablets. The panel can be used on camping, boats. In the set with additional external battery or powerbank will provide power to the previously mentioned devices and emergency situations.

### Specific safety and health regulations

- The controller automatically recognizes and adapts to 12V/24V. Make sure that the battery to be charged has sufficient voltage, this information is important for the voltage controller to recognize the type of battery before the first installation
- Connection wires should be as short as possible to avoid energy losses during transmission
- The voltage controller is dedicated for all types of lead acid batteries (OPEN, AGM, GEL). It is suitable for lithium-ion (ternary lithium batteries), as well as for lithium-polymer (lithium-iron-phosphate) batteries.
- The voltage regulator is dedicated to the solar panel only. Never connect other power sources to this regulator
- The controller heats up during operation. Make sure that the controller is installed on a flat, well-ventilated surface

### Product features

- Built-in controller, allows you to adjust parameters
- Fully 3-stage PWM charge management
- Built-in short circuit protection, wrong polarity protection, overload protection
- Dual MOSFET reverse current protection
- The controller has a function to support both lithium type battery and lead acid battery (in the battery type interface, hold down the switch setting button for 3 seconds) by default the lithium battery is set.

### LCD display / BUTTONS fig B

- 1 Digital display
- 2 Active solar panel
- 3 battery charging
- 4 voltage
- 5 battery
- 6 hour
- 7 Receiver
- 8 active current output
- 9 Menu
- 10 Increase value / upwards 18.
- 11 Switch on / down

### How to connect the scratches C

- Connect the battery to the controller, paying attention to the polarity of the wires
- Connect the solar panel to the controller, paying attention to the polarity of the wires
- Connect the additional receiver to the controller, paying attention to the polarity of the wires

### The reverse order applies when uninstalling devices

**CAUTION! Incorrect uninstallation order may damage the driver!**

### LCD display/settings fig D

To change the viewing interface, press the MENU button.

Changing the parameter setting:

In interface 2-5, press and hold the 11 key for five seconds, restoring the default settings. Press and hold key 10 for five seconds to go to manual settings, the number will flash during this time. Press the 11 and 12 keys to adjust the parameter values, when done press the 10 key for five seconds to exit the settings.

- 1 Main menu
- 2 Voltage indicator
- 3 Supply voltage to receiver
- 4 Battery over-discharge protection
- 5 Operating modes
- 6 Battery type

### Operating modes:

Press the button n. 12 (Fig. B) to select the operation mode settings in the main menu:

- [OH] - dusk to dawn
- [24] - continuous load
- [1-23] - supply voltage to the installation after sunset and stop after the set number of hours

### Troubleshooting

Symptom	Probable cause	Solution
Charging icon does not display despite strong sunshine	The solar panel has not been opened properly or is inverted	Correct the panel position
Charging icon off	Incorrect mode setting Battery discharged	Set the mode correctly Charge the battery conventionally
Charging icon flashes	Excessive load Short circuit protection tripped	Reduce plant load After some time, when the short circuit is removed, the voltage will be restored
Device does not work	Battery charge too low, or polarity reversed	Check the battery connection

### NOTICE!

When charging the device, pay attention to its batteries. The charging process itself causes significant heating of the battery. In addition, exposure of the charged device to sunlight, accumulates the effect of temperature increase. When the temperature limit is exceeded, spontaneous combustion or even explosion may occur. When charging, use caution and do not leave devices unattended.

### Preparing the solar panel for operation

- Lay out the solar panel
- To make the best use of the incident sunlight, position the panels with the absorbing surface at a 90° angle to the sun's rays.
- Panel positioning should be controlled and adjusted to get the best performance.
- Panel angle settings will vary depending on the time of year. The angle will be flatter at midday in summer, while others will be more vertical on a winter morning.

### Operation and maintenance of the panel

Charging a 12V battery, connect the cables in the following order **Fig A:**

- Connect the battery **2** to the voltage regulator **4**
- Then connect another power consumer **3**
- Lastly, connect the solar panel **1** to the voltage regulator

### NOTICE

If there are additional consumers with high power consumption, connect them directly to the battery

- Connect the solar generator directly to the solar panel **fig A**

### Specification of the voltage regulator

Catalog number	90-145	90-150
Battery voltage	Automatically detected 12V / 24V	Automatically detected 12V / 24V
Maximum charging current	10A	20A
Maximum discharge current	10A	10A
Maximum voltage accepted from a solar panel	12V system <25V / 24V system <50V	
USB output	5V / 2A maximum	
Standby electricity	<10mA	
Dimensions / weight	133x70x35 mm / 132g	
Working temperature range	-35 ~ +60°C	

Acid batteries / BAT / b01				
System voltage	12V system		24V system	
Maximum voltage	14.4V default	Regulated in the range of 13-15V	28.8V default	Adjustable in the range of 26-30V
Protection against battery discharge	10.7V by default	Adjustable in the range of 9.5-11V	21.4V default	19-22V adjustable
Battery stopping current *	12.6V default	Adjustable in the range of 11.5-13V	25.2V by default	Adjustable in the range of 23-26V
Lithium-ion / LIT1 / b02 batteries				
System voltage	12V 3-cell system		24V 7-cell system	
Maximum voltage	12.6V default	Not adjustable	29.4V default	Not adjustable
Protection against battery discharge	9V default	Adjustable in the range of 9-10.5V	21V default	Adjustable in the range of 21-24.5V
Battery stopping current *	10.5V by default	Adjustable in the	24.5V default	Adjustable in the range of 24.5-27.3V

		range of 10.5-11.7V		
<b>Lithium Polymer / LiT2 / b03 batteries</b>				
<b>System voltage</b>	<b>4-cell 12V system</b>		<b>System 24V 8 cells</b>	
Maximum voltage	14.6V by default	Not adjustable	29.2V by default	Not adjustable
Protection against battery discharge	11.8V by default	Adjustable in the range of 11.8-12.5V	23.6V by default	Adjustable in the range of 23.6-25V
Battery stopping current *	12.5V default	Adjustable in the range of 12.5-13.5V	25V default	Adjustable in the range of 25-27V

\* W czasie procesu ładowania nadmiernie rozładowany akumulator, musimy poczekać, aż napięcie osiągnie 12,6 V, przy tym napięciu akumulatora może on działać przekazując prąd do odbiornika.

**WARNING!** This equipment may be used by children 8 years of age and older and by persons with limited physical, sensory, or mental abilities or by persons without experience or knowledge if they are supervised or have been instructed in the safe use of the equipment and understand the hazards that result from such use. Children must not play with the equipment. Children must not clean the equipment or perform user-level maintenance without supervision.

#### ENVIRONMENTAL PROTECTION



Electrically powered products should not be disposed of with household waste, but recycled at an appropriate disposal facility. Please consult your product dealer or local authority for disposal information. Waste electrical and electronic equipment contains substances that are not harmful to the environment. Equipment which is not recycled poses a potential hazard to the environment and human health.

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa with headquarters in Warsaw, ul. Pograniczna 2/4 (hereinafter: "Grupa Topex") informs that all copyrights to the content of this manual (hereinafter: "Manual"), including among others. Its text, photographs, diagrams, drawings, as well as its composition, belong exclusively to Grupa Topex and are subject to legal protection under the Act of 4 February 1994 on Copyright and Related Rights (ie Journal of Laws 2006 No. 90 pos. 631, as amended). Copying, processing, publishing, modification for commercial purposes of the entire manual and its individual components, without the consent of Grupa Topex expressed in writing, is strictly prohibited, and may result in civil and criminal liability.

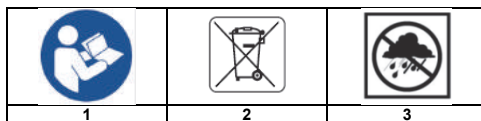
**DE Benutzerhandbuch (Original)  
Solarmodul  
90-145, 90-150**

#### VORSICHT!

**Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich mit ihnen vertraut. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.**

#### Sicherheitsrichtlinien für Solarmodule:

- Verändern Sie die Schalttafel in keiner Weise. Jegliche Modifikation kann dazu führen, dass die Sicherheitsfunktionen nicht mehr funktionieren oder die Funktionsweise des Panels verändert wird, was zu einem Brand oder einer Beschädigung des Panels/Ladegeräts führen kann.
- Überprüfen Sie das Bedienfeld und das System vor der Verwendung stets auf Schäden. Beschädigte Komponenten können Fehlfunktionen und Brandgefahr verursachen. Lassen Sie beschädigte Komponenten von einem autorisierten Servicecenter reparieren..
- Bewahren Sie das Panel an einem trockenen und warmen Ort auf, wenn Sie es nicht benutzen. Wenn das Panel nicht in Gebrauch ist, bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf ab. Eine ordnungsgemäße Lagerung des Panels verlängert seine Lebensdauer.
- Biegen Sie die Platte nicht nach innen, da sie sonst beschädigt wird. Biegen Sie die Platte nicht zu weit nach außen! Die Paneele sind bis zu einem gewissen Grad flexibel, aber wenn Sie das Panel nach innen oder mehr als 20° nach außen biegen, kann das Panel beschädigt werden und die Garantie erlischt.



1. die Betriebsanleitung lesen
2. die Umwelt zu schützen
3. Schützen Sie das Gerät vor Regen

#### Informationen

Das Solarpanel ist eine mobile Stromquelle für verschiedene Arten von Kleingeräten oder Powerbanks. Es eignet sich perfekt zum Aufladen von Autobatterien (12 V) oder zur Stromversorgung von mobilen Geräten wie Telefonen, Laptops und Tablets. Das Panel kann auf Campingausflügen und Booten verwendet werden. Im Set mit einem zusätzlichen externen Akku oder einer Powerbank werden die zuvor genannten Geräte und Notfallsituationen mit Strom versorgt.

#### Spezifische Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften

- Der Controller erkennt automatisch 12V/24V und stellt sich darauf ein. Vergewissern Sie sich, dass die zu ladende Batterie eine ausreichende Spannung hat. Diese Information ist wichtig, damit der Spannungsregler den Batterietyp vor der ersten Installation erkennen kann.
- Die Anschlussdrähte sollten so kurz wie möglich sein, um Energieverluste bei der Übertragung zu vermeiden.
- Der Spannungsregler ist für alle Arten von Bleibatterien (OPEN, AGM, GEL) geeignet. Es ist sowohl für Lithium-Ionen- (Dreikomponenten-Lithium-Batterien) als auch für Lithium-Polymer- (Lithium-Eisen-Phosphat-) Batterien geeignet.
- Der Spannungsregler ist nur für das Solarmodul bestimmt. Schließen Sie niemals andere Stromquellen an diesen Regler an.
- Das Steuergerät erwärmt sich während des Betriebs. Stellen Sie sicher, dass das Steuergerät auf einer ebenen, gut belüfteten Fläche installiert ist

#### Produktmerkmale

- Eingebauter Controller, mit dem Sie die Parameter einstellen können
- Vollständig 3-stufiges PWM-Lademanagement
- Eingebauter Kurzschlusschutz, Verpolungsschutz, Überlastungsschutz
- Dual MOSFET Rückstromschutz
- Der Controller unterstützt sowohl Lithium-Batterien als auch Blei-Säure-Batterien (in der Batterietyp-Schnittstelle, halten Sie die Taste zur Einstellung des Schalters für 3 Sekunden).

#### LCD-Anzeige / TASTEN Abb. B

1. Digitales Display
2. Aktives Solarmodul
3. Batterieaufladung
4. Spannung
5. Batterie
6. Stunde
7. Empfänger
8. aktiver Stromausgang
9. Menu
10. Wert erhöhen / aufwärts 18.
11. Schalter ein/aus

#### So schließen Sie die Kratzer an C

- Schließen Sie die Batterie an den Controller an und achten Sie dabei auf die Polarität der Drähte.
- Schließen Sie das Solarmodul an den Regler an und achten Sie dabei auf die Polarität der Drähte
- Schließen Sie den zusätzlichen Empfänger an den Controller an und achten Sie dabei auf die Polarität der Drähte

**Bei der Deinstallation von Geräten gilt die umgekehrte Reihenfolge**

**VORSICHT! Falsche Reihenfolge der Deinstallation kann den Treiber beschädigen!**

#### LCD-Anzeige/Einstellungen Abb. D

Um die Anzeigebefläche zu ändern, drücken Sie die Taste MENU.

Ändern der Parametereinstellung:

In den Schnittstellen 2-5 halten Sie die Taste 11 fünf Sekunden lang gedrückt, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen. Halten Sie die Taste 10 fünf Sekunden lang gedrückt, um zu den manuellen Einstellungen zu gelangen; die Zahl blinkt während dieser Zeit. Drücken Sie die Tasten 11 und 12, um die Parameterwerte einzustellen. Wenn Sie

fertig sind, drücken Sie die Taste 10 fünf Sekunden lang, um die Einstellungen zu verlassen.

1. Hauptmenü
2. Spannungsanzeige
3. Versorgungsspannung des Empfängers
4. Schutz vor Überentladung der Batterie
5. Betriebsarten
6. Akku-Typ

#### Betriebsarten:

Drücken Sie die Taste Nr. 12 (Abb. B), um die Betriebsmoduseinstellungen im Hauptmenü auszuwählen:

- [OH] - Abenddämmerung bis Morgengrauen
- [24] - Dauerbelastung
- [1-23] - die Anlage nach Sonnenuntergang mit Spannung versorgen und nach der eingestellten Anzahl von Stunden abschalten

#### Fehlersuche

Symptom	Wahrscheinliche Ursache	Lösung
Das Ladesymbol wird trotz starker Sonneneinstrahlung nicht angezeigt	Das Solarmodul wurde nicht richtig geöffnet oder ist umgedreht	Korrigieren Sie die Position der Platte
Ladesymbol aus	Falsche Moduseinstellung Batterie entladen	Stellen Sie den Modus richtig ein Laden Sie die Batterie auf herkömmliche Weise
Das Ladesymbol blinkt	Übermäßige Belastung	Belastung der Anlagen reduzieren
	Kurzschlusschutz hat ausgelöst	Nach einiger Zeit, wenn der Kurzschluss beseitigt ist, wird die Spannung wiederhergestellt.
Gerät funktioniert nicht	Batterieladung zu niedrig, oder Polarität vertauscht	Prüfen Sie den Batterieanschluss

#### HINWEIS!

Achten Sie beim Laden des Geräts auf die Batterien. Der Ladevorgang selbst verursacht eine erhebliche Erwärmung des Akkus. Wenn das geladene Gerät außerdem dem Sonnenlicht ausgesetzt wird, erhöht sich die Temperatur zusätzlich. Wenn die Temperaturgrenze überschritten wird, kann es zu einer spontanen Verbrennung oder sogar Explosion kommen. Seien Sie beim Laden vorsichtig und lassen Sie die Geräte nicht unbeaufsichtigt..

#### Vorbereiten des Solarmoduls für den Betrieb

- Auslegen des Solarmoduls
- Um das einfallende Sonnenlicht optimal zu nutzen, positionieren Sie die Paneele mit der absorbierenden Oberfläche in einem Winkel von 90° zur Sonneneinstrahlung.
- Die Positionierung der Platten sollte kontrolliert und angepasst werden, um die beste Leistung zu erzielen..
- Der Winkel des Panels ist je nach Jahreszeit unterschiedlich eingestellt. Im Sommer wird der Winkel zur Mittagszeit flacher sein, während andere an einem Wintermorgen eher senkrecht stehen.

#### Betrieb und Wartung des Panels

Zum Laden einer 12-V-Batterie schließen Sie die Kabel in der folgenden Reihenfolge an **Abb. A**:

- Verbinden Sie die Batterie **2** mit dem Spannungsregler **4**
- Dann einen weiteren Stromverbraucher anschließen **3**
- Schließen Sie schließlich das Solarmodul **1** an den Spannungsregler

#### HINWEIS

Falls zusätzliche Verbraucher mit hohem Stromverbrauch vorhanden sind, schließen Sie diese direkt an die Batterie an

- Schließen Sie den Solargenerator direkt an das Solarmodul an **Abb. A**

#### Spezifikation des Spannungsreglers

Katalognummer	90-145	90-150
Batteriespannung	Automatisch erkannte 12V / 24V	Automatisch erkannte 12V / 24V
Maximaler Ladestrom	10 A	20A
Maximaler Entladestrom	10 A	10 A
Maximale Spannung, die von einem Solarpanel akzeptiert wird	12V- System <25V / 24V-System <50V	
USB-Ausgang	5V / 2A maximal	
Standby-Strom	<10mA	

Abmessungen / Gewicht	133x70x35 mm / 132g
Arbeitstemperaturbereich	-35 ~ + 60°C

Säurebatterien / BAT / b01				
Systemspannung	12V-System		24V-System	
Maximale Spannung	14,4 V Standard	Geregelt im Bereich von 13-15V	28,8 V Standard	Einstellbar im Bereich von 26-30V
Schutz vor Batterieentladung	10,7 V standardmäßig	Einstellbar im Bereich von 9,5-11V	21,4 V Standard	19-22V einstellbar
Batteriestoppstrom *	12,6 V Standard	Einstellbar im Bereich von 11,5-13V	25,2 V standardmäßig	Einstellbar im Bereich von 23-26V

Lithium-Ionen- / LiT1- / b02-Batterien				
Systemspannung	12V 3-Zellen-System	24V 7-Zellen-System		
Maximale Spannung	12,6 V Standard	Nicht einstellbar	29,4 V Standard	Nicht einstellbar
Schutz vor Batterieentladung	9V Standard	Einstellbar im Bereich von 9-10,5V	21V Standard	Einstellbar im Bereich von 21-24,5 V
Batteriestoppstrom *	10,5 V standardmäßig	Einstellbar im Bereich von 10,5-11,7V	24,5 V Standard	Einstellbar im Bereich von 24,5-27,3 V

Lithium-Polymer- / LiT2- / b03-Batterien				
Systemspannung	4-Zellen 12V-System		System 24V 8 Zellen	
Maximale Spannung	14,6 V standardmäßig	Nicht einstellbar	29,2 V standardmäßig	Nicht einstellbar
Schutz vor Batterieentladung	11,8 V standardmäßig	Einstellbar im Bereich von 11,8-12,5V	23,6V standardmäßig	Einstellbar im Bereich von 23,6-25V
Batteriestoppstrom *	12,5 V Standard	Einstellbar im Bereich von 12,5-13,5 V	25V Standard	Einstellbar im Bereich von 25-27V

\* Während des Ladevorgangs eines zu stark entladenen Akkus müssen wir warten, bis die Spannung 12,6 V erreicht hat, bei dieser Spannung kann der Akku arbeiten, indem er Strom an den Empfänger weiterleitet.

**WARNUNG!** Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder von Personen ohne Erfahrung und Kenntnisse benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder in die sichere Benutzung des Geräts eingewiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen das Gerät nicht ohne Aufsicht reinigen oder Wartungsarbeiten auf Benutzerebene durchführen.

#### SCHUTZ DER UMWELT



Elektrisch betriebene Produkte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen in einer geeigneten Entsorgungsanlage recycelt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an die örtlichen Behörden, um Informationen zur Entsorgung zu erhalten. Elektro- und Elektronik-Altgeräte enthalten Substanzen, die für die Umwelt unbedenklich sind. Geräte, die nicht recycelt werden, stellen eine potenzielle Gefahr für die Umwelt und die menschliche Gesundheit dar..

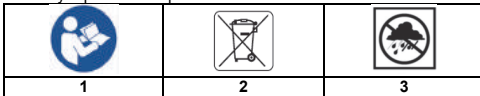
"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością". Spółka komandytowa mit Sitz in Warschau, ul. Pograniczna 2/4 (im Folgenden: "Grupa Topex") teilt mit, dass alle Urheberrechte an dem Inhalt dieses Handbuchs (im Folgenden: "Handbuch"), einschließlich u.a. Der Text, die Fotografien, die Diagramme, die Zeichnungen sowie die Zusammensetzung des Handbuchs gehören ausschließlich der Grupa Topex und sind durch das Gesetz vom 4. Februar 1994 über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (d.h. Gesetzblatt 2006 Nr. 90 Pos. 631, in der geänderten Fassung) geschützt. Das Kopieren, Verarbeiten, Veröffentlichungen, Verändern des gesamten Handbuchs und seiner einzelnen Bestandteile zu kommerziellen Zwecken und seiner einzelnen Bestandteile zu kommerziellen Zwecken ist ohne schriftliche Zustimmung von Grupa Topex strengstens untersagt und kann zivil- und strafrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

## ВНИМАНИЕ!

Внимательно прочитайте все инструкции и ознакомьтесь с ними. Сохраните эти инструкции для дальнейшего использования.

### Правила техники безопасности при работе с солнечными батареями:

- Не вносите никаких изменений в панель. Любая модификация может привести к прекращению работы защитных элементов или изменению работы панелей, что приведет к пожару или повреждению панели/перегрузочного устройства.
- Перед использованием всегда осматривайте панель и систему на предмет повреждений. Поврежденные компоненты могут стать причиной неисправности и пожароопасности. Поврежденные компоненты должны ремонтироваться в авторизованном сервисном центре.
- Когда панель не используется, храните ее в сухом и теплом месте. Когда панель не используется, храните ее в недоступном для детей месте и не ставьте на нее тяжелые предметы. Правильное хранение панели продлит срок ее службы.
- Не сгибайте панель внутрь, это приведет к ее повреждению. Не сгибайте панель слишком сильно наружу! Панели обладают определенной гибкостью, однако изгиб панели внутрь или наружу более чем на 20° может привести к повреждению панели и аннулированию гарантии.



1. Прочитайте инструкцию по эксплуатации
2. Защищайте окружающую среду
3. Защищайте устройство от дождя

### Информация

Солнечная панель - это мобильный источник энергии для различных типов небольших устройств или пауэрбанков. Он идеально подходит для зарядки автомобильных аккумуляторов 12 В или питания мобильных устройств, таких как телефоны, ноутбуки, планшеты. Панель можно использовать в походах, на лодках. В комплекте с дополнительным внешним аккумулятором или powerbank обеспечит питание ранее упомянутых устройств и в экстренных ситуациях.

### Особые правила техники безопасности и охраны труда

- Контроллер автоматически распознает и адаптируется к 12В/24В. Убедитесь, что заряжаемая батарея имеет достаточное напряжение, эта информация важна для того, чтобы контроллер напряжения распознал тип батареи перед первой установкой
- Соединительные провода должны быть как можно короче, чтобы избежать потерю энергии при передаче
- Контроллер напряжения предназначен для всех типов свинцово-кислотных батарей (OPEN, AGM, GEL). Он подходит для литий-ионных (трехкомпонентных литиевых батарей), а также для литий-полимерных (литий-железо-фосфатных) батарей.
- Регулятор напряжения предназначен только для солнечной панели. Никогда не подключайте к этому регулятору другие источники питания
- Контроллер нагревается во время работы. Убедитесь, что контроллер установлен на ровной, хорошо проветриваемой поверхности

### Характеристики продукта

- Встроенный контроллер, позволяет регулировать параметры
- Полностью 3-ступенчатое ШИМ-управление зарядом
- Встроенная защита от короткого замыкания, защита от неправильной полярности, защита от перегрузки
- Защита от обратного тока двойного МОП-транзистора
- Контроллер имеет функцию поддержки как литиевой батареи, так и свинцово-кислотной батареи (в интерфейсе типа батареи удерживайте кнопку настройки переключателя в течение 3 секунд), по умолчанию установлена литиевая батарея.

### ЖК-дисплей / КНОПКИ рис В

- 1 Цифровой дисплей
- 2 Активная солнечная панель
- 3 зарядка аккумулятора
- 4 напряжение

### Как подключить цаприны С

- Подключите аккумулятор к контроллеру, обращая внимание на полярность проводов
- Подключите солнечную панель к контроллеру, обращая внимание на полярность проводов
- Подключите дополнительный приемник к контроллеру, обращая внимание на полярность проводов

### При деинсталляции устройств применяется обратный порядок действий

### ВНИМАНИЕ! Неправильный порядок удаления может привести к повреждению драйвера!

### ЖК-дисплей/настройки рис D

Чтобы изменить интерфейс просмотра, нажмите кнопку MENU.

Изменение настройки параметров:

В интерфейсе 2-5 нажмите и удерживайте кнопку 11 в течение пяти секунд, восстанавливая настройки по умолчанию. Нажмите и удерживайте кнопку 10 в течение пяти секунд для перехода к ручным настройкам, в это время будет мигать цифра. Нажимайте кнопки 11 и 12 для настройки значений параметров, по окончании нажмите кнопку 10 и удерживайте ее в течение пяти секунд для выхода из настроек.

1. Главное меню
2. Индикатор напряжения
3. Напряжение питания приемника
4. Защита от переряда аккумулятора
5. Режимы работы
6. Тип батареи

### Режимы работы:

Нажмите кнопку п. 12 (рис. В) для выбора настроек режима работы в главном меню:

- [ON] - от заката до рассвета
- [24] - непрерывная нагрузка
- [1-23] - подавать напряжение на установку после захода солнца и прекращать через заданное количество часов

### Устранение неполадок

Симптом	Вероятная причина	Решение
Значок зарядки не отображается, несмотря на сильный солнечный свет	Солнечная панель не была должным образом или перевернута	Исправьте положение панели
Значок зарядки выключен	Неправильная настройка режима Аккумулятор разряжен	Установите правильный режим Заряжайте аккумулятор обычным способом
Мигает значок зарядки	Чрезмерная нагрузка Сработала защита от короткого замыкания	Снизить нагрузку на растения Через некоторое время, когда короткое замыкание будет устранено, напряжение восстановится
Устройство не работает	Слишком низкий заряд батареи или перепутана полярность	Проверьте подключение батареи

### ВНИМАНИЕ!

При зарядке устройства обратите внимание на его батарею. Сам процесс зарядки вызывает значительный нагрев батареи. Кроме того, воздействие на заряженное устройство солнечного света, накапливает эффект повышения температуры. При превышении предельной температуры может произойти самовозгорание или даже взрыв. При зарядке соблюдайте осторожность и не оставляйте устройства без присмотра.

### Подготовка солнечной панели к работе

- Разместите солнечную батарею

- Чтобы наилучшим образом использовать падающий солнечный свет, расположите панели так, чтобы поглощающая поверхность находилась под углом 90° к солнечным лучам.
- Позиционирование панели должно контролироваться и регулироваться для достижения наилучшей производительности.
- Настройкой угла наклона панели зависит от времени года. Летом в полдень угол будет более плоским, а зимним утром - более вертикальным.

### Эксплуатация и обслуживание панели

Зарядка аккумулятора 12 В, подключите кабели в следующем порядке **Рис. А:**

- Подключите батарею 2 к регулятору напряжения 4
- Затем подключите другой потребитель электроэнергии 3
- Наконец, подключите солнечную панель 1 к регулятору напряжения

### ВНИМАНИЕ

- Если есть дополнительные потребители с высоким энергопотреблением, подключите их непосредственно к батарее
- Подключите солнечный генератор непосредственно к солнечной панели **рис. А**

Спецификация регулятора напряжения		
Номер каталога	90-145	90-150
Напряжение батареи	Автоматически определяется 12 В / 24 В	Автоматически определяется 12 В / 24 В
Максимальный зарядный ток	10А	20А
Максимальный ток разряда	10А	10А
Максимальное напряжение, принимаемое от солнечной панели	Система 12 В <25 В / система 24 В <50 В	
Выход USB	5 В / 2 А максимум	
Резервное электричество	<10 mA	
Габаритные размеры / вес	133x70x35 мм / 132 г	
Диапазон рабочих температур	-35 ~ + 60°C	

Кислотные батареи / ВАТ / b01				
Системное напряжение	Система 12 В		Система 24 В	
	Максимальное напряжение	14,4 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 13-15В	28,8 В по умолчанию
Защита от разряда аккумулятора	10,7 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 9,5-11 В	21,4 В по умолчанию	19-22 В регулируемый
Ток остановки батареи *	12,6 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 11,5-13 В	25,2 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 23-26В.

Литий-ионные / LIT1 / b02 батареи				
Системное напряжение	Трехэлементная система 12 В		7-элементная система 24 В	
	Максимальное напряжение	12,6 В по умолчанию	Не регулируется	29,4 В по умолчанию
Защита от разряда аккумулятора	9 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 9-10,5 В	21 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 21-24,5 В
Ток остановки батареи *	10,5 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 10,5-11,7 В	24,5 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 24,5-27,3 В

Литий-полимерные / LIT2 / b03 батареи				
Системное напряжение	4-элементная система на 12 В		Система 24В 8 ячеек	
	Максимальное напряжение	14,6 В по умолчанию	Не регулируется	29,2 В по умолчанию
Защита от разряда аккумулятора	11,8 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 11,8-12,5 В	23,6 В по умолчанию	Регулируется в диапазоне 23,6-25 В
Ток остановки батареи *	12,5 В по умолчанию	Регулируется в	25 В по умолчанию	Регулируется в

	диапазоне 12,5-13,5 В	диапазоне 25-27В.
--	-----------------------	-------------------

\* В процессе зарядки чрезмерно разряженной батареи мы должны подождать, пока напряжение достигнет 12,6 В, при таком напряжении батареи она может работать, пропуская ток к приемнику.

**ВНИМАНИЕ!** Данное оборудование может использоваться детьми в возрасте 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лицами без опыта или знаний, если они находятся под присмотром или были проинструктированы о безопасном использовании оборудования и понимают опасности, возникающие при таком использовании. Дети не должны играть с оборудованием. Дети не должны чистить оборудование или выполнять техническое обслуживание на уровне пользователя без присмотра..

### ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Изделия с электрическим приводом не должны выбрасываться вместе с бытовыми отходами, а утилизироваться на соответствующем предприятии по утилизации. Информацию об утилизации можно получить у дилера изделия или в местном органе власти. Отходы электрического и электронного оборудования содержат вещества, которые не наносят вреда окружающей среде. Оборудование, которое не перерабатывается, представляет потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека..

"Група Torex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa с головным офисом в Варшаве, ул. Pograniczna 2/4 (далее: "Група Torex") сообщает, что все авторские права на содержание данного руководства (далее: "Руководство"), включая, среди прочего, его текст, фотографии, диаграммы, рисунки, а также его состав, принадлежат исключительно компании Група Torex и подлежат правовой охране в соответствии с Законом от 4 февраля 1994 года об авторском праве и смежных правах (т.е. Законодательный вестник 2006 № 90 поз. 631, с изменениями). Копирование, обработка, публикация, изменение в коммерческих целях всего руководства и его отдельных компонентов без письменного согласия компании Група Torex строго запрещено и может привести к гражданской и уголовной ответственности..

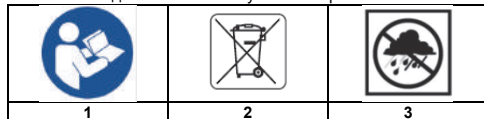
**UA** Інструкція користувача (оригінал)  
**Сонячна панель**  
**90-145, 90-150**

### УВАГА!

Уважно прочитайте всі інструкції та ознайомтесь з ними. Збережіть ці інструкції для подальшого використання.

### Правила безпеки для сонячних панелей:

- Ні в якому разі не змінюйте панель. Будь-яка зміна може призвести до припинення роботи функцій безпеки або зміни роботи панелей, що призведе до пожежі або пошкодження панелі/завантажувального пристрою.
- Перед використанням завжди перевіряйте панель та систему на наявність пошкоджень. Пошкоджені компоненти можуть спричинити несправність та пожежу. Відремонтувати пошкоджені компоненти в авторизованому сервісному центрі.
- Зберігайте панель у сухому та теплому місці, коли вона не використовується. Якщо панель не використовується, зберігайте її в недоступному для дітей місці і не кладіть на неї важкі предмети. Правильне зберігання панелі продовжить термін її служби.
- Не згинайте панель всередину, це може пошкодити панель. Не нахиліть панель занадто далеко назовні! Панелі певною мірою гнучкі, однак нахил панелі всередину або на 20 ° назовні може пошкодити панель та анулювати гарантію.



1. Прочитайте інструкцію з експлуатації
2. Захищайте навколишнє середовище
3. Захистіть пристрій від дощу

### Інформація

Сонячна панель є мобільним джерелом живлення для різних типів невеликих пристроїв або паверджам. Він ідеально підходить для зарядки автомобільних акумуляторів 12 В або живлення мобільних



пристроїв, таких як телефони, ноутбуки, планшети. Панель можна використовувати на таборах, човнах. У комплекті з додатковим зовнішнім акумулятором або павербанком він забезпечить живленням раніше згадані пристрої та аварійні ситуації..

### Спеціальні правила безпеки та охорони здоров'я

- Контролер автоматично розпізнає та адаптується до напруги 12/24 В. Перед першим встановленням переконайтеся, що акумулятор, який заряджається, має достатню напругу, важлива інформація, щоб контролер напруги розпізнавав тип батареї
- З'єднувальні дроти повинні бути якомога коротшими, щоб уникнути втрат енергії під час передачі.
- Регулятор напруги призначений для всіх типів свинцево-кислотних акумуляторів (OPEN, AGM, GEL). Підходить для літій-іонних (потрійних літєвих батарей), а також для літій-полімерних батарей (літій-залізо-фосфат).
- Регулятор напруги призначений тільки для сонячних панелей. Ніколи не підключайте до цього регулятора інші джерела живлення.
- Контролер нагрівається під час роботи. Переконайтеся, що контролер встановлений на рівній, добре вентильованій поверхні.

### Особливості продукту

- Вбудований контролер, дозволяє регулювати параметри.
- Повністю тріступенеve управління заряду ШІМ.
- Вбудований захист від короткого замикання, захист від неправильної полярності, захист від перевантаження.
- Подвійний захист від зворотного струму MOSFET.
- Контролер має функцію підтримки як літєвого акумулятора, так і свинцево-кислотного акумулятора (в інтерфейсі типу батареї утримує кнопку налаштування вимикача протягом 3 секунд) за замовчуванням встановлено літєву батарею.

### РК -дисплей / КНОПКИ рис. В

- 1 Цифровий дисплей
- 2 Активна сонячна панель
- 3 зарядка акумулятора
- 4 напруга
- 5 акумулятор
- 6 годин
- 7 Приймач
- 8 активний струмовий вихід
- 9 Меню
- 10 Збільште значення / вгору 18.
- 11 Увімкніть / вимкніть

### Як з'єднати подрапіння С

- Підключіть акумулятор до контролера, звертаючи увагу на полярність проводів.
- Підключіть сонячну панель до контролера, звертаючи увагу на полярність проводів.
- Підключіть додатковий приймач до контролера, звертаючи увагу на полярність проводів.

Зворотний порядок застосовується при видаленні пристроїв.

**УВАГА! Неправильний порядок видалення може пошкодити воді!**

### РК -дисплей/налаштування рис D

Щоб змінити інтерфейс перегляду, натисніть кнопку MENU.

Зміна налаштувань параметрів:

В інтерфейсі 2-5 натисніть і утримуйте клавішу 11 протягом п'яти секунд, відновивши стандартні налаштування. Натисніть і утримуйте клавішу 10 протягом п'яти секунд, щоб перейти до ручних налаштувань, протягом цього часу номер буде блимати. Натисніть клавіші 11 і 12, щоб відрегулювати значення параметрів, після завершення натисніть кнопку 10 протягом 5 секунд, щоб вийти з налаштувань.

1. Головне меню
2. Індикатор напруги
3. Напруга живлення приймача
4. Захист від розряду акумулятора
5. Режим роботи
6. Тип акумулятора

### Режими роботи:

Натисніть кнопку п. 12 (мал. В), щоб вибрати налаштування режиму роботи в головному меню:

- [ON] - сутинки до світанку
- [24] - безперервне навантаження
- [1-23] - напруга живлення до станокви після заходу сонця та зупинка після встановленої кількості годин

### Вищення проблем

Симптом	Ймовірна причина	Рішення
Значок зарядки не відображається, незважаючи на сильне сонячне світло	Сонячна панель неправильно відкрита або перевернута	Виправте положення панелі
Значок зарядки вимкнено	Неправильне налаштування режиму Акумулятор розряджений	Встановіть режим правильно Заряджайте акумулятор звичайним способом
Блимає значок зарядки	Надмірне навантаження Спрацював захист від короткого замикання	Зменшити навантаження на рослини Через деякий час після усунення короткого замикання напруга відновиться
Пристрій не працює	Заряд акумулятора занадто низький або полярність змінена	Перевірте з'єднання акумулятора

### УВАГА!

Під час заряджання пристрою зверніть увагу на його батареї. Сам процес зарядки викликає значний нагрів акумулятора. Крім того, вплив зарядженого пристрою на сонячне світло накопичує ефект підвищення температури. При перевищенні межі температури може статися самозаймання або навіть вибух. Під час заряджання будьте обережні та не залишайте пристрої без нагляду.

### Підготовка сонячної панелі до роботи

- Розкладіть сонячну панель.
- Щоб максимально використати падаюче сонячне світло, розташуйте панелі з поглинаючою поверхнею під кутом 90° до сонячних променів.
- Позиціонування панелі слід контролювати та регулювати, щоб отримати найкращі показники.
- Налаштування кута нахилу панелі залежать від пори року. Кут буде більш плоским вдень влітку, тоді як інші будуть більш вертикальними в зимовий ранок.

### Експлуатація та обслуговування панелі

Заряджаючи акумулятор 12 В, під'єднайте кабелі в такій послідовності **Мал. А**:

- Підключіть акумулятор 2 до регулятора напруги **4**
- Потім підключіть інший споживач електроенергії **3**
- Нарешті, підключіть сонячну панель **1** до регулятора напруги.

### УВАГА

- Якщо є додаткові споживачі з високим споживанням електроенергії, підключіть їх безпосередньо до акумулятора
- Підключіть сонячний генератор безпосередньо до сонячної панелі, рис А

Специфікація регулятора напруги		
Номер за каталогом	90-145	90-150
Напруга акумулятора	Автоматично визначається 12/24 В	Автоматично визначається 12/24 В
Максимальний зарядний струм	10А	20А
Максимальний струм розряду	10А	10А
Максимальна напруга, що приймається від сонячної панелі	Система 12 В <25 В / 24 В система <50 В	
USB вихід	5 В / 2 А максимум	
Електрика в режимі очікування	<10 мА	
Розміри / вага	133x70x35 мм / 132 г	
Діапазон робочих температур	-35 ~ + 60°C	

Кислотні батареї / ВАТ / b01				
Напруга системи	система 12В		система 24В	
	Максимальна напруга	14,4 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 13-15В	28,8 В за замовчуванням
Захист від розряду акумулятора	10,7 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 9,5-11В	21,4 В за замовчуванням	19-22В регулюється

Струм зупинки акумулятора *	12,6 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 11,5-13В	25,2 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 23-26В
<b>Літій-йонні / LiT1 / b02 акумулятори</b>				
<b>Напруга системи</b>	<b>3-елементна система 12 В</b>		<b>7-елементна система 24 В</b>	
Максимальна напруга	12,6 В за замовчування м	Не регулюється	29,4 В за замовчування м	Не регулюється
Захист від розряду акумулятора	9 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 9-10,5 В	21 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 21-24,5 В
Струм зупинки акумулятора *	10,5 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 10,5-11,7 В	24,5 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 24,5-27,3В
<b>Літій-полімерні / LiT2 / b03 батареї</b>				
<b>Напруга системи</b>	<b>4-елементна система 12В</b>		<b>Система 24V 8 осередків</b>	
Максимальна напруга	14,6 В за замовчування м	Не регулюється	29,2 В за замовчування м	Не регулюється
Захист від розряду акумулятора	11,8 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 11,8-12,5 В	23,6 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 23,6-25В
Струм зупинки акумулятора *	12,5 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 12,5-13,5 В	25 В за замовчування м	Регулюється в діапазоні 25-27В

\* У процесі зарядки надмірно розрядженої батареї доводиться чекати, поки напруга досягне 12,6 В. При цій напрузі акумулятора він може діяти, передаючи струм на приймач.

**УВАГА!** Цим обладнанням можуть користуватися діти віком від 8 років та особи з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або особи без досвіду та знань, якщо вони перебувають під наглядом або проінструктовані щодо безпечного використання обладнання та розуміють небезпеки, що виникають внаслідок такого використання. Діти не повинні грати з обладнанням. Діти не повинні чистити обладнання або вивчати технічне обслуговування на рівні користувача без нагляду.

#### ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА



Продукти з електричним живленням не слід утилізувати разом з побутовими відходами, а переробляти у відповідних місцях утилізації. Для отримання інформації щодо утилізації зверніться до свого дилера виробу або до місцевого органу влади. Відходи електричного та електронного обладнання містять речовини, нешкідливі для навколишнього середовища. Обладнання, яке не переробляється, становить потенційну небезпеку для навколишнього середовища та здоров'я людей.

"Grupa Torех Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa зі штаб-квартирою у Варшаві, вул. Pograniczna 2/4 (далі: "Grupa Torех") повідомляє, що всі авторські права на зміст цього посібника (далі: "Посібник"), у тому числі серед інших. Його текст, фотографії, діаграми, малюнки, а також його склад належать виключно Групі Торех і підлягають правовій охороні відповідно до Закону від 4 лютого 1994 р. Про авторське право та суміжні права (тобто Журнал законів 2006 р. № 90 поз. 631 зі змінами). Копіювання, обробка, публікація, модифікація всього посібника та його окремих компонентів у комерційних цілях без письмової згоди Grupa Torех категорично заборонено і може призвести до цивільної та кримінальної відповідальності.

**HU Felhasználói kézikönyv (eredeti) Napelem 90-145, 90-150**

#### VIGYÁZAT!

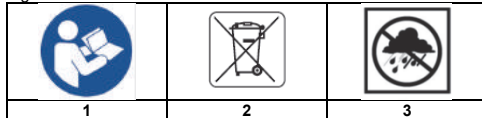
Olvassa el figyelmesen az összes utasítást, és ismerkedjen meg velük. Őrizz meg ezeket az utasításokat a későbbi használatra.

#### A napelemre vonatkozó biztonsági iránymutatások:

- Ne módosítsa a panelt semmilyen módon. Bármilyen módosítás a biztonsági funkciók működésének leállítását vagy a panelek

működésének megváltoztatását okozhatja, ami tüzet vagy a panel/rakodóeszköz károsodását eredményezheti.

- Használat előtt mindig ellenőrizze a panelt és a rendszert a sérülések szempontjából. A sérült alkatrészek hibás működést és tűzveszélyt okozhatnak. Javítsa meg a sérült alkatrészeket hivatalos szervizközpontban.
- Tárolja a panelt száraz és meleg helyen, ha nem használja. Amikor a panelt nem használja, tartsa azt gyermekek elől elzárva, és ne helyezzen rá nehéz tárgyakat. A panel megfelelő tárolása meghosszabbítja élettartamát.
- Ne hajlítsa befelé a panelt, mert ez károsítja a panelt. Ne hajlítsa a panelt túlságosan kifelé! A panelek bizonyos mértékig rugalmasak, azonban a panel befelé vagy 20°-nál nagyobb mértékben kifelé történő hajlítása károsíthatja a panelt és érvénytelenítheti a garanciát.



1. Olvassa el a használati utasítást

2. Védje a környezetet

3. Védje a készüléket az esőtől

#### Információ

A napelem egy mobil áramforrás különböző típusú kis eszközök vagy powerbanks számára. Tökéletes az autó akkumulátorainak 12V-os töltésére, vagy mobil eszközök, például telefonok, laptopok, táblagépek áramellátására. A panel használható kempingezéséken, hajókon. A további külső akkumulátorral vagy powerbankkal együtt a korábban említett eszközök és vészhelyetek energiaellátását biztosítja.

#### Különleges biztonsági és egészségügyi előírások.

- A vezérlő automatikusan felismeri és alkalmazkodik a 12V/24V-hoz. Győződjön meg arról, hogy a töltendő akkumulátor megfelelő feszültséggel rendelkezik, ez az információ fontos ahhoz, hogy a feszültségszabályozó az első telepítés előtt felismerje az akkumulátor típusát
- A csatlakozóvezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük az átvitel során fellépő energiavesztések elkerülése érdekében.
- A feszültségszabályozó minden típusú ólomakkumulátorhoz (OPEN, AGM, GEL) alkalmas. Alkalmas lítium-ion (háromkomponensű lítium akkumulátorok) és lítium-polimer (lítiumvas-foszfat) akkumulátorokhoz.
- A feszültségszabályozó csak a napelemhez van rendelve. Soha ne csatlakoztasson más áramforrást ehhez a szabályozóhoz.
- A vezérlő működés közben felmelegszik. Győződjön meg róla, hogy a vezérlő sík, jól szellőző felületen van elhelyezve.

#### A termék jellemzői.

- Beépített vezérlő, lehetővé teszi a paraméterek beállítását.
- Teljesen 3 fokozatú PWM töltéskezelés
- Beépített rövidzárlat-védelem, rossz polaritásvédelem, túlterhelésvédelem
- Kettős MOSFET fordított áramvédelem
- A vezérlő funkciója támogatja mind a lítium típusú akkumulátort, mind az ólomvas akkumulátort (az akkumulátortípus interfészben talpa lenyomva a kapcsoló beállítási gombot 3 másodpercig) alpartélemzés szerint a lítium akkumulátor van beállítva.

#### LCD kijelző / GOMBOK B ábra.

- 1 Digitális kijelző
- 2 Aktiv a napelem
- 3 akkumulátor töltés
- 4 feszültség
- 5 akkumulátor
- 6 óra
- 7 Vevő
- 8 aktív áramkimenet
- 9 Menü
- 10 Érték növelése / felelé 18.
- 11 Bekapcsolás / lefelé

#### A karcolások csatlakoztatása C

- Csatlakoztassa az akkumulátort a vezérlőhöz, ügyelve a vezeték polaritására.
- Csatlakoztassa a napelemet a vezérlőhöz, ügyelve a vezeték polaritására.
- Csatlakoztassa a kiegészítő vevőegységet a vezérlőhöz, ügyelve a vezeték polaritására.

#### Az eszközök eltávolításakor a fordított sorrend érvényes

## FIGYELEM! A helytelen eltávolítási sorrend károsíthatja az illesztőprogramot!

### LCD kijelző/beállítások ábra D

A megjelenítési felület megváltoztatásához nyomja meg a MENU gombot.

A paraméterbeállítás megváltoztatása:

A 2-5. kezelőfelületen nyomja meg és tartsa lenyomva öt másodpercig a 11 gombot, visszaállítva az alapértelmezett beállításokat. Nyomja meg és tartsa lenyomva öt másodpercig a 10-es gombot a manuális beállításokhoz, a szám ez idő alatt villogni fog. Nyomja meg a 11 és 12 billentyűt a paraméterértékek beállításához, ha végzett, nyomja meg a 10-es billentyűt öt másodpercig a beállításokból való kilépéshez.

1. Főmenü
2. Feszültségjelző
3. A vevő tápfeszültsége
4. Az akkumulátor túlterhelés elleni védelem
5. Működési módok
6. Az akkumulátor típusa

### Működési módok:

Nyomja meg a 12. gombot (B ábra) az üzemmód beállításainak kiválasztásához a főmenüben.:

- [OH] - alkonyattól hajnalig
- [24] - folyamatos terhelés
- [1-23] - napnyugta után feszültséget szolgáltat a berendezésnek, és a beállított órászám után leáll

### Hibaelhárítás

Tünet	Valószínűsíthető ok	Megoldás
A töltés ikonja nem jelenik meg, az erős napsütés ellenére sem	A napelemet nem megfelelően nyitották ki, vagy fordítva van.	A panel helyzetének javítása
Töltés ikon kikapcsolva	Helytelen üzemmódbeállítás Az akkumulátor lemerült	Állítsa be helyesen az üzemmódot Töltse az akkumulátort hagyományos módon
A töltés ikonja villog	Túlzott terhelés A rövidzárlatvédelem kioldott	Csökkentse az üzemi terhelését Egy idő után, amikor a rövidzárlat megszűnik, a feszültség helyreáll.
A készülék nem működik	Az akkumulátor töltöttsége túl alacsony, vagy fejcserélődött a polaritás	Ellenőrizze az akkumulátor csatlakoztatását

### MEGJEGYZÉS!

A készülék töltésekor ügyeljen az akkumulátorokra. Maga a töltési folyamat jelentős melegekedés okoz az akkumulátorban. Ezenkívül a feltöltött készülékek napfénynek való kitettsége halmozza a hőmérsékletnövekedés hatását. A hőmérsékleti határérték túllépése esetén spontán égés vagy akár robbanás is bekövetkezhet. Töltéskor legyen óvatos, és ne hagyja felügyelet nélkül a készülékeket.

### A napelem előkészítése a működésre

- Fektesse ki a napelemet
- A beeső napfény legjobb kihasználása érdekében a paneleket úgy helyezze el, hogy az elnyelő felület 90°-os szögben álljon a napsugarakkal szemben.
- A panel elhelyezését ellenőrizni és állítani kell a legjobb teljesítmény elérése érdekében.
- A panel szögbeállítása az évszaktól függően változik. Nyáron délelőtt a szög laposabb lesz, míg téli reggelen a többi függőlegesebb..

### A panel üzemeltetése és karbantartása

12V-os akkumulátor töltése esetén a kábeleket a következő sorrendben csatlakoztassa A ábra A:

1. Csatlakoztassa az akkumulátort 2 a feszültségszabályozóhoz 4
2. Ezután csatlakoztasson egy másik áramfogyasztót 3
3. Végül csatlakoztassa az 1. napelemet a feszültségszabályozóhoz.

### MEGJEGYZÉS

Ha vannak további nagy energiafogyasztású fogyasztók, csatlakoztassa őket közvetlenül az akkumulátorhoz.

- Csatlakoztassa a napelemes generátort közvetlenül a napelemhez A ábra

A feszültségszabályozó specifikációja		
Katalógus szám	90-145	90-150
Akkumulátor feszültség	Automatikusan érzékelt 12V / 24V	Automatikusan érzékelt 12V / 24V
Maximális töltőáram	10A	20A
Maximális kisülési áram	10A	10A

Maximális feszültség fogadható napelemtől	12V rendszer <25V / 24V rendszer <50V
USB kimenet	Maximum 5V / 2A
Készletileti áram	<10mA
Méretek/súly	133x70x35 mm / 132g
Üzemi hőmérséklet tartomány	-35 ~ +60°C

Savas akkumulátorok / BAT / b01				
Rendszerfeszültség	12V rendszer		24V rendszer	
Maximális feszültség	14,4V alapbeállítás	13-15V tartományban szabályozva	28,8V alapbeállítás	26-30V tartományban állítható
Védelem az akkumulátor lemerülése ellen	10,7V alaplól	9,5-11V tartományban állítható	21,4V alapbeállítás	19-22V állítható
Akkumulátor leállító áram *	12,6V alapbeállítás	11,5-13V tartományban állítható	25,2V alaplól	23-26V tartományban állítható
Lítium-ion / LIT1 / b02 akkumulátorok				
Rendszerfeszültség	12V 3 cellás rendszer	24V 7 cellás rendszer		
Maximális feszültség	12,6V alapbeállítás	Nem állítható	29,4V alapbeállítás	Nem állítható
Védelem az akkumulátor lemerülése ellen	9V alapbeállítás	9-10,5V tartományban állítható	21V alapbeállítás	21-24,5V tartományban állítható
Akkumulátor leállító áram *	10,5V alaplól	10,5-11,7V tartományban állítható	24,5V alapbeállítás	24,5-27,3V tartományban állítható
Lítium-polimer / LIT2 / b03 akkumulátorok				
Rendszerfeszültség	4 cellás 12V-os rendszer	Rendszer 24V 8 cellás		
Maximális feszültség	14,6V alaplól	Nem állítható	29,2V alaplól	Nem állítható
Védelem az akkumulátor lemerülése ellen	Alapértelmezés szerint 11,8V	11,8-12,5V tartományban állítható	23,6V alaplól	23,6-25V tartományban állítható
Akkumulátor leállító áram *	12,5V alapbeállítás	12,5-13,5V tartományban állítható	25V alapbeállítás	25-27V tartományban állítható

\* A túlkisült akkumulátor töltési folyamata során meg kell várnunk, amíg a feszültség eléri a 12,6 V-ot, ezen az akkumulátorfeszültségen az áram továbbításával működhet a vevő fel.

**FIGYELEM!** Ezt a berendezést 8 éves idősebb gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek, illetve tapasztalat és ismeretek nélküli személyek is használhatják, ha felügyelet alatt állnak, vagy ha eligazították őket a berendezés biztonságos használatában, és megértették az ilyen használatból eredő veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a berendezéssel. Gyermekek felügyelet nélkül nem tiszthíthatják a berendezést és nem végezhetnek felhasználói szintű karbantartást.

### KÖRNYEZETVÉDELEM



Az elektromos meghajtású termékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani, hanem megfelelő ártalmatlanító létesítményben kell újrahasznosítani. Az ártalmatlanítással kapcsolatos információkért forduljon a termék kereskedőjéhez vagy a helyi hatóságokhoz. Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaik olyan anyagokat tartalmaznak, amelyek nem árosok a környezetre. Az újrahasznosításra nem kerülő berendezések potenciális veszélyt jelentenek a környezetre és az emberi egészségre..

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa, székhelye Varsó, ul. Pograniczna 2/4 (a továbbiakban: "Grupa Topex") tájékoztat, hogy a jelen kézikönyv (a továbbiakban: "kézikönyv") tartalmának valamennyi szerzői joga, többek között: A szöveg, a fényképek, az ábrák, a rajzok, valamint a kézikönyv összetétele kizárólag a Grupa Topex tulajdonát képezi, és a szerzői jogról és a szomszédos jogokról szóló, 1994. február 4-i törvény (azaz a 2006. évi 90. sz. törvények 631. szám, módosított változat) értelmében jogi védelem alatt áll. A teljes kézikönyv és annak egyes részeitnek másolás, feldolgozása, közzététele, kereskedelmi célú módosítása a Grupa Topex írásban kifejezett hozzájárulása nélkül szigorúan tilos, és polgári és büntetőjogi felelősségre vonást vonhat maga után.

## ATENȚIE!

Citiți cu atenție toate instrucțiunile și familiarizați-vă cu ele. Păstrați aceste instrucțiuni pentru referințe ulterioare.

### Instrucțiuni de siguranță pentru panourile solare:

- Nu modificați panoul în niciun fel. Orice modificare poate face ca funcțiile de siguranță să nu mai funcționeze sau să schimbe funcționarea panourilor, ceea ce poate duce la incendiu sau la deteriorarea panoului/dispozitivului de încărcare.
- Inspectați întotdeauna panoul și sistemul pentru a vedea dacă sunt deteriorate înainte de utilizare. Componentele deteriorate pot cauza defecțiuni și pericol de incendiu. Solicitați repararea componentelor deteriorate de către un centru de service autorizat.
- Depozitați panoul într-un loc uscat și cald atunci când nu este utilizat. Atunci când panoul nu este utilizat, păstrați-l departe de accesul copiilor și nu așezați obiecte grele pe el. Depozitarea corespunzătoare a panoului va prelungi durata de viață a acestuia.
- Nu îndoiți panoul spre interior, deoarece acest lucru îl va deteriora. Nu îndoiți panoul prea mult spre exterior! Panourile sunt flexibile într-o anumită măsură, însă îndoirea panoului spre interior sau peste 20° spre exterior poate deteriora panoul și anula garanția.



1. Citiți instrucțiunile de utilizare
2. Protejați mediul înconjurător
3. Protejați aparatul de ploaie

### Informații

Panoul solar este o sursă de energie mobilă pentru diferite tipuri de dispozitive mici sau de bănci de energie. Este perfect pentru încărcarea bateriilor auto de 12 V sau pentru alimentarea dispozitivelor mobile, cum ar fi telefoane, laptopuri, tablete. Panoul poate fi utilizat în excursii de camping, pe bănci. În set cu o baterie externă suplimentară sau un powerbank va asigura alimentarea cu energie a dispozitivelor menționate anterior și în situații de urgență.

### Reglementări specifice privind siguranța și sănătatea.

- Controlerul recunoaște și se adaptează automat la 12V/24V. Asigurați-vă că bateria care urmează să fie încărcată are o tensiune suficientă, această informație este importantă pentru ca regulatorul de tensiune să recunoască tipul de baterie înainte de prima instalare
- Firele de conectare trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a evita pierderile de energie în timpul transmiterii
- Controlerul de tensiune este dedicat pentru toate tipurile de baterii cu plumb-acid (OPEN, AGM, GEL). Este potrivit pentru bateriile litiu-ion (baterii de litiu cu trei componente), precum și pentru bateriile litiu-polimer (litiu-fosfat de fier).
- Regulatorul de tensiune este dedicat doar panoului solar. Nu conectați niciodată alte surse de alimentare la acest regulator
- Regulatorul se încălzește în timpul funcționării. Asigurați-vă că regulatorul este instalat pe o suprafață plană și bine ventilată

### Caracteristicile produsului

- Controler încorporat, vă permite să reglați parametrii
- Gestionarea încărcării în 3 etape PWM în întregime
- Protecție încorporată împotriva scurtcircuitelor, protecție împotriva polarității greșite, protecție la suprasarcină
- Protecție dublă MOSFET împotriva curentului invers
- Controlerul are o funcție care acceptă atât bateria de tip litiu, cât și bateria cu plumb-acid (în interfața tipului de baterie, țineți apăsat butonul de setare a comutatorului timp de 3 secunde), în mod implicit, este setată bateria cu litiu.

### Afișaj LCD / BUTOANE fig B

- 1 Afișaj digital
- 2 Panou solar activ
- 3 Încărcarea bateriei
- 4 tensiune
- 5 baterie
- 6 oră
- 7 Receptor
- 8 ieșire de curent activ
- 9 Meniu
- 10 Creștere valoare / în sus 18.
- 11 Porniți / jos

### Cum se conectează zgârierurile C

- Conectați bateria la controler, acordând atenție polarității firelor.
- Conectați panoul solar la controler, acordând atenție polarității firelor.
- Conectați receptorul suplimentar la controler, respectând polaritatea firelor.

### La deinstalarea dispozitivelor se aplică ordinea inversă

**ATENȚIE! Ordinea de deinstalare incorectă poate deteriora driverul! Afișaj LCD/setări fig D**

Pentru a schimba interfața de vizualizare, apăsați butonul MENU.

Modificarea setării parametrilor:

În interfața 2-5, apăsați și mențineți apăsată tasta 11 timp de cinci secunde, restabilind setările implicite. Apăsați și mențineți apăsată tasta 10 timp de cinci secunde pentru a trece la setările manuale, numărul va clipi în acest timp. Apăsați tastele 11 și 12 pentru a regla valorile parametrilor, după ce ați terminat apăsați tasta 10 timp de cinci secunde pentru a ieși din setări.

1 Meniul principal

2 Indicator de tensiune

3 Tensiunea de alimentare a receptorului

4 Protecție împotriva supradescărcării bateriei

5 Moduri de funcționare

6 Tipul de baterie

### Moduri de operare:

Apăsați butonul nr. 12 (Fig. B) pentru a selecta setările modului de funcționare în meniul principal:

- [OH] - de la apus la răsărit
- [24] - sarcină continuă
- [1-23] - alimentarea cu tensiune a instalației după apusul soarelui și oprirea după numărul de ore stabilit

### Depanare

Simptome	Cauza probabilă	Soluție
Pictograma de încărcare nu se afișează în ciuda soarelui puternic	Panoul solar nu a fost deschis corect sau este inversat	Corecțiți poziția panoului
Pictograma de încărcare stinsă	Setare incorectă a modului de funcționare Baterie descărcată	Setați corect modul Încărcați bateria în mod convențional
Pictograma de încărcare clipește	Sarcină excesivă S-a declanșat protecția împotriva scurtcircuitului	Reduceți sarcina instalației După un timp, când scurtcircuitul este eliminat, tensiunea va fi restabilă
Dispozitivul nu funcționează	Încărcare prea mică a bateriei sau polaritate inversată	Verificați conexiunea bateriei

### AVERTISMENT!

Atunci când încărcați dispozitivul, acordați atenție bateriilor acestuia. Procesul de încărcare în sine provoacă o încălzire semnificativă a bateriei. În plus, expunerea dispozitivului încărcat la lumina soarelui, acumulează efectul de creștere a temperaturii. Atunci când se depășește limita de temperatură, se poate produce o combustie spontană sau chiar o explozie. Când încărcați, fiți prudenți și nu lăsați dispozitivele nesupravegheate.

### Pregătirea panoului solar pentru funcționare

- Așezați panoul solar
- Pentru a utiliza cât mai bine lumina solară incidentă, poziționați panourile cu suprafața absorbantă la un unghi de 90° față de razele soarelui.
- Poziționarea panourilor trebuie controlată și ajustată pentru a obține cele mai bune performanțe.
- Setările unghiului panourilor vor varia în funcție de perioada anului. Unghiul va fi mai plat la amiază, vara, în timp ce altele vor fi mai verticale într-o dimineață de iarnă.

### Funcționarea și întreținerea panoului

Încărcarea unei baterii de 12 V, conectați cablurile în următoarea ordine Fig A:

- Conectați bateria 2 la regulatorul de tensiune 4
- Apoi conectați un alt consumator de energie 3
- În cele din urmă, conectați panoul solar 1 la regulatorul de tensiune.

### AVERTISMENT

- Dacă există consumatori suplimentari cu consum mare de energie, conectați-i direct la baterie.

- Conectați generatorul solar direct la panoul solar fig A

Specificația regulatorului de tensiune		
Număr de catalog	90-145	90-150
Voltajul bateriei	Detectat automat 12V / 24V	Detectat automat 12V / 24V
Curent maxim de încărcare	10A	20A
Curent maxim de descărcare	10A	10A
Tensiunea maximă acceptată de la un panou solar	Sistem 12V <25V / sistem 24V <50V	
Ieșire USB	5V/2A maxim	
Electricitate de așteptare	<10mA	
Dimensiuni/greutate	133x70x35 mm / 132g	
Interval de temperatură de lucru	-35 ~ + 60°C	

Baterii cu acid / BAT / b01				
Tensiunea sistemului	sistem 12V		sistem 24V	
	Tensiune maxima	14,4 V implicit	Reglat în intervalul 13-15V	28,8 V implicit
Protecție împotriva descărcării bateriei	10,7 V implicit	Ajustabil în intervalul de 9,5-11V	21,4 V implicit	19-22V reglabil
Curent de oprire a bateriei *	12,6 V implicit	Ajustabil în intervalul 11,5-13V	25,2 V implicit	Ajustabil în intervalul 23-26V


Baterii litiu-ion / LIT1 / b02				
Tensiunea sistemului	Sistem 12V cu 3 celule		Sistem 24V cu 7 celule	
	Tensiune maxima	12,6 V implicit	Nu este reglabil	29,4 V implicit
Protecție împotriva descărcării bateriei	9V implicit	Ajustabil în intervalul 9-10,5V	21V implicit	Ajustabil în intervalul 21-24,5V
Curent de oprire a bateriei *	10,5 V implicit	Ajustabil în intervalul 10,5-11,7V	24,5 V implicit	Ajustabil în intervalul 24,5-27,3V

Baterii cu litiu polimer / LIT2 / b03				
Tensiunea sistemului	Sistem cu 4 celule 12V		Sistem 24V 8 celule	
	Tensiune maxima	14,6 V implicit	Nu este reglabil	29,2 V implicit
Protecție împotriva descărcării bateriei	11,8 V implicit	Ajustabil în intervalul 11,8-12,5V	23,6 V implicit	Ajustabil în intervalul 23,6-25V
Curent de oprire a bateriei *	12,5 V implicit	Ajustabil în intervalul 12,5-13,5V	25V implicit	Ajustabil în intervalul 25-27V

\* În timpul procesului de încărcare a unei baterii supradescărcate, trebuie să așteptăm până când tensiunea ajunge la 12,6 V, la această tensiune a bateriei, aceasta poate funcționa prin trecerea curentului către receptor.

**AVERTISMENT!** Acest echipament poate fi utilizat de copii cu vârsta de 8 ani sau mai mult și de persoane cu abilități fizice, senzoriale sau mentale limitate sau de persoane fără experiență sau cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea în siguranță a echipamentului și înțelegând pericolul care rezultă din această utilizare. Copiii nu trebuie să se joace cu echipamentul. Copiii nu trebuie să curețe echipamentul sau să efectueze lucrări de întreținere la nivelul utilizatorului fără supravegheare.

#### PROTECȚIA MEDIULUI

	Produsele cu alimentare electrică nu trebuie aruncate împreună cu deșeurile menajere, ci reciclate la o instalație de eliminare adecvată. Vă rugăm să consultați dealerul produsului sau autoritatea locală pentru informații privind eliminarea. Deșeurile de echipamente electrice și electronice conțin substanțe care nu sunt dăunătoare pentru mediu. Echipamentele care nu sunt reciclate reprezintă un potențial pericol pentru mediu și sănătatea umană.
--	--

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa cu sediul în Varșovia, ul. Pograniczna 2/4 (denumită în continuare: "Grupa Topex") informează că toate drepturile de autor asupra conținutului acestui manual (denumit în continuare: "Manual"), inclusiv, printre altele, textul, fotografiile, diagramele, desenele, precum și compoziția acestuia, aparțin exclusiv Grupa Topex și fac obiectul protecției juridice în temeiul Legii din 4 februarie 1994 privind drepturile de autor și drepturile conexe (adică Jurnalul Oficial 2006 nr. 90 poz. 631, cu modificările ulterioare). Copierea, prelucrarea, publicarea, modificarea în

scopuri comerciale a întregului manual și a componentelor sale individuale, fără acordul Grupa Topex exprimat în scris, este strict interzisă și poate atrage răspunderea civilă și penală.

## UZIVATELSKÁ PŘÍRUČKA (originál) Solární panel 90-145, 90-150

### POZOR!

Pečlivě si přečtěte všechny pokyny a seznamte se s nimi. Tyto pokyny si uschovejte pro budoucí použití.

### Bezpečnostní pokyny pro solární panely:

- Panel nijak neupravujte. Jakékoli úpravy mohou způsobit, že bezpečnostní prvky přestanou fungovat nebo se změní fungování panelů, což může vést k požáru nebo poškození panelu/nákladového zařízení.
- Před použitím vždy zkontrolujte, zda panel a systém nejsou poškozeny. Poškozené součásti mohou způsobit nesprávnou funkci a nebezpečí požáru. Poškozené součásti nechte opravit v autorizovaném servisním středisku.
- Pokud panel nepoužíváte, skladujte jej na suchém a teplém místě. Pokud panel nepoužíváte, uchovávejte jej mimo dosah dětí a nepokládejte na něj těžké předměty. Správné skladování panelu prodlouží jeho životnost.
- Panel neohýbejte dovnitř, došlo by k jeho poškození. Panel neohýbejte příliš směrem ven! Panely jsou do jisté míry ohebné, avšak ohýbání panelu dovnitř nebo více než 20° směrem ven může vést k poškození panelu a ztrátě záruky..



1. Přečtěte si návod k obsluze
2. Chraňte životní prostředí
3. Chraňte přístroj před deštěm

### Informace

Solární panel je mobilní zdroj energie pro různé typy malých zařízení nebo powerbank. Je ideální pro nabíjení autobaterií na 12 V nebo pro napájení mobilních zařízení, jako jsou telefony, notebooky a tablety. Panel lze použít při kempování, na lodích. V sadě s přídatnou externí baterií nebo powerbankou zajistí napájení výše uvedených zařízení a nouzové situace.

### Zvláštní bezpečnostní a zdravotní předpisy.

- Řídící jednotka automaticky rozpozná a přizpůsobí se napětí 12V/24V. Ujistěte se, že nabíjená baterie má dostatečné napětí, tato informace je důležitá, aby regulátor napětí rozpoznal typ baterie před první instalací.
- Připojovací vodiče by měly být co nejkratší, aby se zabránilo ztrátám energie při přenosu
- Regulátor napětí je určen pro všechny typy olověných akumulátorů (OPEN, AGM, GEL). Je vhodný pro litium-iontové (tříšlňkové lithiové baterie) i litium-polymerové (litium-železo-fosfátové) baterie.
- Regulátor napětí je určen pouze pro solární panel. K tomuto regulátoru nikdy nepřipojujte jiné zdroje napájení
- Regulátor se během provozu zahřívá. Ujistěte se, že je regulátor nainstalován na rovném, dobře větraném povrchu..

### Vlastnosti produktu

- Vestavěný ovladač, který umožňuje nastavit parametry
- Plně třístupňové řízení nabíjení PWM
- Vestavěná ochrana proti zkratu, ochrana proti chybné polaritě, ochrana proti přetížení
- Duální ochrana proti zpětnému proudu MOSFET
- Řídící jednotka má funkci pro podporu lithiového typu baterie i olověného akumulátoru (v rozhraní typu baterie podržte tlačítko pro nastavení přepínače po dobu 3 sekund) ve výchozím nastavení je nastaven lithiový akumulátor.

### LCD displej / TLAČÍTKA obr B

- 1 Digitální displej
- 2 Aktivní solární panel
- 3 nabíjení baterie
- 4 napětí
- 5 baterie
- 6 hodina
- 7 Přijímač

- 8 aktivní proudový výstup
- 9 Menu
- 10 Zvýšení hodnoty / směrem nahoru 18.
- 11 Zapnutí / doľu

### Jak připojit škrábance C.

- Připojte baterii k řídicí jednotce a dbejte na polaritu vodičů.
- Připojte solární panel k regulátoru a dbejte na polaritu vodičů.
- Připojte přídatný přijímač k řídicí jednotce a dbejte na polaritu vodičů..

### Při odinstalování zařízení platí opačné pořadí.

**POZOR! Nesprávné pořadí odinstalace může vést k poškození ovladače!**

### LCD displej/nastavení obr D

Chcete-li změnit rozhraní prohlížení, stiskněte tlačítko MENU.

Změna nastavení parametrů:

V rozhraní 2-5 stiskněte a podržte tlačítko 11 po dobu pěti sekund, čímž obnovíte výchozí nastavení. Stisknutím a podržením tlačítka 10 po dobu pěti sekund přejdete do manuálního nastavení, číslo bude během této doby blikat. Stisknutím kláves 11 a 12 upravíte hodnoty parametrů, po dokončení stiskněte klávesu 10 na pět sekund pro ukončení nastavení..

- 1 Hlavní nabídka
- 2 Indikátor napětí
- 3 Napájecí napětí přijímače
- 4 Ochrana proti nadměrnému vybití baterie
- 5 Provozní režim
- 6 Typ baterie

### Provozní režimy:

Stisknutím tlačítka č. 12 (obr. B) vyberte nastavení provozního režimu v hlavní nabídce.:

- [OH] - od soumraku do úsvitu
- [24] - nepřetržitě zatížení
- [1-23] - napájení zařízení po západu slunce a zastavení po nastaveném počtu hodin.

### Řešení problémů

Symptom	Pravděpodobná příčina	Řešení
Ikona nabíjení se nezobrazuje	Solární panel nebyl správně otevřen nebo je navzdory silnému slunečnímu svitu	Opravte polohu panelu
Ikona nabíjení je vypnutá	Nesprávné nastavení režimu Vybití baterie	Správně nastavte režim Nabíjejte baterii běžným způsobem
Ikona nabíjení bliká	Nadměrná zátěž Vypnutá ochrana proti zkratu	Snižte zatížení elektrárny Po určité době, kdy je zkrat odstraněn, se napětí obnoví.
Zařízení nefunguje	Příliš nízké nabití baterie nebo obrácená polarita	Zkontrolujte připojení baterie

### UPOZORNĚNÍ!

Při nabíjení zařízení věnujte pozornost jeho bateriím. Samotný proces nabíjení způsobuje značné zahřívání baterie. Kromě toho vystavení nabíjeného zařízení slunečnímu záření kumuluje efekt zvýšení teploty. Při překročení mezní teploty může dojít k samovznícení nebo dokonce k výbuchu. Při nabíjení dbejte zvýšené opatnosti a nenechávejte zařízení bez dozoru.

### Příprava solárního panelu na provoz.

- Rozložení solárního panelu
- Abyste co nejlépe využili dopadající sluneční světlo, umístěte panely tak, aby jejich absorpční plocha svírala se slunečními paprsky úhel 90°.
- Umístění panelů je třeba kontrolovat a upravovat, abyste dosáhli co nejlepšího výkonu.
- Nastavení úhlu panelu se bude lišit v závislosti na ročním období. V létě v poledne bude úhel rovinnější, zatímco v zimě ráno budou jiné úhly více vertikální..

### Provoz a údržba panelu

Při nabíjení 12V baterie připojte kabely v následujícím pořadí Obr. A:

- Připojte baterii 2 k regulátoru napětí 4
- Poté připojte další spotřebič 3
- Nakonec připojte solární panel 1 k regulátoru napětí..

### UPOZORNĚNÍ.

- Pokud jsou k dispozici další spotřebiče s vysokou spotřebou energie, připojte je přímo k baterii.
- Připojte solární generátor přímo k solárnímu panelu obr A

Specifikace regulátoru napětí		
Katalogové číslo	90-145	90-150
Napětí baterky	Automaticky detekováno 12V / 24V	Automaticky detekováno 12V / 24V
Maximální nabíjecí proud	10A	20A
Maximální vybití proud	10A	10A
Maximální napětí akceptované ze solárního panelu	12V systém <25V / 24V systém <50V	
USB výstup	5V / 2A maximálně	
Pohotovostní elektřina		
Rozměry / hmotnost	133 x 70 x 35 mm / 132 g	
Rozsah pracovních teplot	-35 ~ + 60°C	

Kyselinnové baterie / BAT / b01				
Systémové napětí	12V systém		24V systém	
Maximální napětí	Výchozí 14,4V	Regulováno v rozsahu 13-15V	Výchozí 28,8V	Nastavitelné v rozsahu 26-30V
Ochrana proti vybití baterie	Standardně 10,7V	Nastavitelné v rozsahu 9,5-11V	Výchozí 21,4V	19-22V nastavitelné
Vypínací proud baterie *	Výchozí 12,6V	Nastavitelné v rozsahu 11,5-13V	Standardně 25,2V	Nastavitelné v rozsahu 23-26V

Lithium-iontové / LIT1 / b02 baterie				
Systémové napětí	12V 3člávkový systém	Nenastavitelné	24V 7člávkový systém	Nenastavitelné
Maximální napětí	Výchozí 12,6V	Nenastavitelné	Výchozí 29,4V	Nenastavitelné
Ochrana proti vybití baterie	Výchozí 9V	Nastavitelné v rozsahu 9-10,5V	Výchozí 21V	Nastavitelné v rozsahu 21-24,5V
Vypínací proud baterie *	Standardně 10,5V	Nastavitelné v rozsahu 10,5-11,7V	Výchozí 24,5V	Nastavitelné v rozsahu 24,5-27,3V

Baterie Lithium Polymer / LIT2 / b03				
Systémové napětí	4člávkový 12V systém	Nenastavitelné	Systém 24V 8 článků	Nenastavitelné
Maximální napětí	Standardně 14,6V	Nenastavitelné	Standardně 29,2V	Nenastavitelné
Ochrana proti vybití baterie	Standardně 11,8V	Nastavitelné v rozsahu 11,8-12,5V	Standardně 23,6V	Nastavitelné v rozsahu 23,6-25V
Vypínací proud baterie *	Výchozí 12,5V	Nastavitelné v rozsahu 12,5-13,5V	Výchozí 25V	Nastavitelné v rozsahu 25-27V

\* Při nabíjení přebíje baterie musíme počkat, až napětí dosáhne 12,6 V, při tomto napětí baterie může pracovat tím, že předává proud do přijímače.

**POZOR!** Toto zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby bez zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a rozumí nebezpečí, která z takového používání vyplývají. Děti si se zařízením nesmí hrát. Děti nesmí zařízení čistit ani provádět uživatelskou údržbu bez dozoru.

### OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Elektricky poháněné výrobky by se neměly likvidovat společně s domovním odpadem, ale měly by se recyklovat v příslušném zařízení na likvidaci odpadu. Informace o likvidaci získáte u prodejce výrobku nebo na místním úřadě. Odpad z elektrických a elektronických zařízení obsahuje látky, které nejsou škodlivé pro životní prostředí. Zařízení, která nejsou recyklována, představují potenciální nebezpečí pro životní prostředí a lidské zdraví.

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa se sídlem ve Varsávě, ul. Pograniczna 2/4 (dále jen "Grupa Topex") oznamuje, že veškerá autorská práva k obsahu této příručky (dále jen "příručka"), včetně mj. Jeho text, fotografie, schémata, nákresy, jakož i jeho kompozice, patří výhradně společnosti Grupa Topex a podléhají právní ochraně podle zákona ze dne 4. února 1994 o autorském právu a právech s ním souvisejících (tj. Sb. zákonů 2006 č. 90 poz. 631, ve znění pozdějších předpisů). Kopírování, zpracovávání, zveřejňování, úprava pro komerční účely celého manuálu a jeho jednotlivých součástí bez písemného vyjádřeného souhlasu společnosti Grupa Topex je přísně zakázáno a může mít za následek občanskoprávní a trestněprávní odpovědnost.

**POZOR!**

Pozorne si prečítajte všetky pokyny a oboznámte sa s nimi. Uchovajte si tieto pokyny pre budúce použitie.

**Bezpečnostné pokyny pre solárne panely:**

- Panel nijako neupravujte. Akékoľvek úpravy môžu spôsobiť, že bezpečnostné funkcie prestanú fungovať alebo sa zmení činnosť panelov, čo môže mať za následok požiar alebo poškodenie panela/nákladacieho zariadenia.
- Pred použitím vždy skontrolujte panel a systém, či nie sú poškodené. Poškodené komponenty môžu spôsobiť poruchu a nebezpečenstvo požiaru. Poškodené komponenty nechajte opraviť v autorizovanom servisnom stredisku.
- Ak panel nepoužívate, skladujte ho na suchom a teplom mieste. Keď sa panel nepoužíva, uchovávajte ho mimo dosahu detí a nekladte naň ťažké predmety. Správne skladovanie panela predlží jeho životnosť.
- Neohýbajte panel dovnútra, poškodilo by to panel. Neohýbajte panel príliš smerom von! Panely sú do určitej miery ohybné, avšak ohýbanie panelu dovnútra alebo viac ako 20° smerom von môže panel poškodiť a spôsobiť stratu záruky.



1. Prečítajte si návod na obsluhu
2. Chráňte životné prostredie
3. Chráňte zariadenie pred dažďom

**Informácie**

Solárny panel je mobilný zdroj energie pre rôzne typy malých zariadení alebo powerbanky. Je ideálny na nabíjanie autobatérií 12 V alebo na napájanie mobilných zariadení, ako sú telefóny, notebooky a tablety. Panel možno použiť na kempovanie, na lodiach. V sáde s ďalšou externou batériou alebo powerbankou poskytnete napájanie pre vyššie uvedené zariadenia a núdzové situácie.

**Osobitné bezpečnostné a zdravotné predpisy.**

- Riadiaca jednotka automaticky rozpozná a prispôbi sa 12 V/24 V. Uistite sa, že nabíjaná batéria má dostatočné napätie, táto informácia je dôležitá pre regulátor napätia, aby pred prvou inštaláciou rozpoznal typ batérie
- Pripojovacie vodiče by mali byť čo najkratšie, aby sa zabránilo stratám energie počas prenosu
- Regulátor napätia je určený pre všetky typy olovených akumulátorov (OPEN, AGM, GEL). Je vhodný pre lítium-iónové (trojzložkové lítiové batérie), ako aj pre lítium-polymérové (lítium-železo-fosfátové) batérie.
- Regulátor napätia je určený len pre solárny panel. K tomuto regulátoru nikdy nepripájajte iné zdroje energie
- Regulátor sa počas prevádzky zahrieva. Uistite sa, že regulátor je nainštalovaný na rovnom, dobre vetranom povrchu.

**Vlastnosti produktu.**

- Zabudovaný ovládač, ktorý umožňuje nastaviť parametre
- Plne 3-stupňové riadenie nabíjania PWM
- Zabudovaná ochrana proti skratu, ochrana proti nesprávnej polarite, ochrana proti preťaženiu
- Duálna ochrana proti spätnému prúdu MOSFET
- Regulátor má funkciu podpory lítiového typu batérie aj olovenej batérie (v rozhraní typu batérie podržte tlačidlo nastavenia prepínača 3 sekundy) štandardne je nastavená lítiová batéria.

**LCD displej / TLAČIDLA obr B**

- 1 Digitálny displej
- 2 Aktívny solárny panel
- 3 nabíjanie batérie
- 4 napätie
- 5 batéria
- 6 hod.
- 7 Prijímač
- 8 aktívny prúdový výstup
- 9 Menu
- 10 Zvýšenie hodnoty / smerom nahor 18.
- 11 Zapnutie / nadol

**Ako pripojiť škrabance C.**

- Pripojte batériu k riadiacej jednotke, pričom dbajte na polaritu vodičov
- Pripojte solárny panel k riadiacej jednotke a dbajte na polaritu vodičov.
- Pripojte prídavný prijímač k regulátoru, pričom dbajte na polaritu vodičov..

**Pri odinštalovaní zariadení platí opačné poradie**

**POZOR! Nesprávne poradie odinštalovania môže spôsobiť poškodenie ovládača!**

**LCD displej/nastavenia obr D**

Ak chcete zmeniť zobrazovacie rozhranie, stlačte tlačidlo MENU.

**Zmena nastavenia parametrov:**

V rozhraní 2-5 stlačte a na päť sekúnd podržte tlačidlo 11, čím obnovíte predvolené nastavenia. Stlačením a podržaním tlačidla 10 na päť sekúnd prejdete na manuálne nastavenia, číslo bude počas tejto doby blikať. Stlačením tlačidla 11 a 12 upravte hodnoty parametrov, po dokončení stlačte tlačidlo 10 na päť sekúnd, čím opustíte nastavenia..

- 1 Hlavné menu
- 2 Indikátor napätia
- 3 Napájacie napätie prijímača
- 4 Ochrana proti nadmernému vybitiu batérie
- 5 Prevádzkové režimy
- 6 Typ batérie

**Prevádzkové režimy:**

Stlačením tlačidla č. 12 (obr. B) vyberte nastavenie prevádzkového režimu v hlavnom menu:

- [OH] - od súmraku do úsvitu
- [24] - nepretržité zaťaženie
- [1-23] - napájanie zariadenia po západe slnka a zastavenie po nastavenom počte hodín

**Riešenie problémov**

Symptóm	Pravdepodobná príčina	Riešenie
Ikona nabíjania sa nezobrazuje napriek silnému slnečnému žiareniu	Solárny panel nebol správne otvorený alebo je prevrátený	Opravte polohu panela
Ikona nabíjania je vypnutá	Nesprávne nastavený režim Vybitá batéria	Správne nastavte režim Nabíjajte batériu bežným spôsobom
Ikona nabíjania blika	Nadmerné zaťaženie Vypnutá ochrana proti skratu	Znížte zaťaženie zariadenia Po určitom čase, keď sa skrat odstráni, sa napätie obnoví
Zariadenie nefunguje	Príliš nízke nabitie batérie alebo preplovaná batéria	Skontrolujte pripojenie batérie

**UPOZORNENIE!**

Pri nabíjaní zariadenia venujte pozornosť jeho batériám. Samotný proces nabíjania spôsobuje výrazné zahrievanie batérie. Okrem toho vystavenie nabíjaného zariadenia slnečnému žiareniu kumuluje efekt zvýšenia teploty. Pri prekročení hraničnej teploty môže dôjsť k samovznieteniu alebo dokonca k výbuchu. Pri nabíjaní dbajte na opatnosť a nenechávajte zariadenia bez dozoru.

**Príprava solárneho panelu na prevádzku.**

- Rozloženie solárneho panelu
- Aby ste čo najlepšie využili dopadajúce slnečné svetlo, umiestnite panely tak, aby ich absorpčný povrch zvieral so slnečnými lúčmi uhol 90°.
- Umiestnenie panelov by sa malo kontrolovať a upravovať, aby sa dosiahol najlepši výkon.
- Nastavenie uhla panelu sa bude líšiť v závislosti od ročného obdobia. V lete na poludnie bude uhol plochejší, zatiaľ čo v zime ráno budú iné uhly vertikálnejšie.

**Prevádzka a údržba panelu**

Pri nabíjaní 12 V batérie pripojte káble v nasledujúcom poradí **Obr A**:

- Pripojte batériu 2 k regulátoru napätia 4
- Potom pripojte ďalší spotrebič 3
- Nakoniec pripojte solárny panel 1 k regulátoru napätia

**UPOZORNENIE**

Ak sú k dispozícii ďalšie spotrebiče s vysokou spotrebou energie, pripojte ich priamo k batérii

- Pripojte solárny generátor priamo k solárnemu panelu obr A

Špecifikácia regulátora napätia		
Katalógové číslo	90-145	90-150

Napätie batérie	Automaticky detekované 12V / 24V	Automaticky detekované 12V / 24V
Maximálny nabíjaci prúd	10A	20A
Maximálny vybijací prúd	10A	10A
Maximálne napätie akceptované zo solárneho panelu	12V systém <25V / 24V systém <50V	
USB výstup	Maximálne 5V / 2A	
Pohotovostná elektrina	<10 mA	
Rozmery / hmotnosť	133 x 70 x 35 mm / 132 g	
Rozsah pracovných teplôt	-35 ~ + 60°C	

prísne zakázané a môže mať za následok občianskoprávnu a trestnoprávnu zodpovednosť.

SL

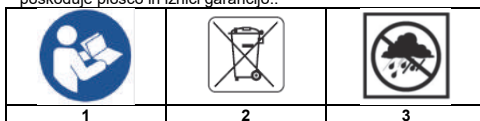
**Uporabniški priročnik (izvirnik)**  
**Sončna plošča**  
**90-145, 90-150**

### POZOR!

**Pozorno preberite vsa navodila in se z njimi seznanite. Ta navodila shranite za poznejšo uporabo.**

### Varnostna navodila za sončne kolektorzje:

- Ne spreminjajte plošče na noben način. Kakršno koli spreminjanje lahko povzroči prenehanje delovanja varnostnih funkcij ali spremembo delovanja panelov, kar lahko povzroči požar ali poškodbo panela/nakladalne naprave.
- Pred uporabo vedno preglejte ploščo in sistem glede poškodb. Poškodovani sestavni deli lahko povzročijo nepravilno delovanje in nevarnost požara. Poškodovane sestavne dele dajte popraviti pooblaščenemu servisnemu centru.
- Kadar panela ne uporabljate, ga shranite na suhem in toplem mestu. Ko plošče ne uporabljate, jo hranite zunaj dosega otrok in nanjo ne postavljajte težkih predmetov. Pravilno shranjevanje plošče bo podaljšalo njeno življenjsko dobo.
- Plošče ne upogibajte navznoter, saj jo boste poškodovali. Ne upogibajte plošče preveč navzven! Ploščo se do neke mere prožne, vendar lahko upogibanje plošče navznoter ali več kot 20° navzven poškoduje ploščo in izniči garancijo.



1. Preberite navodila za uporabo

2. Protect okolje

3. Zaščitite enoto pred dežjem

### Informacije

Sončna plošča je mobilni vir energije za različne vrste majhnih naprav ali napajalnikov. Odličen je za polnjenje avtomobilskih akumulatorjev 12 V ali napajanje mobilnih naprav, kot so telefoni, prenosni računalniki in tablični računalniki. Ploščo lahko uporabljate na kampiranju, na čolnih. V kompletu z dodatno zunanjo baterijo ali powerbankom bo zagotovil napajanje prej omenjenih naprav in v nujnih primerih.

### Posebni varnostni in zdravstveni predpisi.

- Krmilnik samodejno prepozna in se prilagodi na 12V/24V. Prepričajte se, da ima baterija, ki jo boste polnili, zadostno napetost, saj je ta podatek pomemben, da regulator napetosti pred vro namestitvijo prepozna vrsto baterije.
- Priključne žice morajo biti čim krajše, da preprečite izgube energije med prenosom
- Napetostni regulator je namenjen vsem vrstam svinčenih akumulatorjev (OPEN, AGM, GEL). Primeren je za litij-ionske (trikomponentne litijeve baterije) in litij-polimerne (litij-železofosfatne) baterije.
- Regulator napetosti je namenjen samo sončni plošči. Na ta regulator nikoli ne priključujte drugih virov energije
- Regulator se med delovanjem segreva. Prepričajte se, da je regulator nameščen na ravni, dobro prezračevani površini

### Značilnosti izdelka.

- Vgrajen krmilnik, ki omogoča prilagajanje parametrov
- V celoti 3-stopenjsko upravljanje polnjenja PWM
- Vgrajena zaščita pred kratkim stikom, zaščita pred napačno polariteto, zaščita pred preobremenitvijo
- Dvojna zaščita pred povratnim tokom MOSFET
- Krmilnik ima funkcijo za podporo tako litijeve kot svinčeve baterije (v vmesniku za tip baterije držite gumb za nastavitve stikala 3 sekunde) privzeto je nastavljena litijeva baterija.

### LCD zaslon / gumbi figura B.

- 1 Digitalni zaslon
- 2 Aktivna sončna plošča
- 3 polnjenje baterije
- 4 napetost
- 5 baterija
- 6 ura
- 7 Sprejemnik
- 8 aktivni tokovni izhod

Kyslé batérie / BAT / b01				
Systémové napätie	12V systém		24V systém	
	Maximálne napätie	Predvolen é 14,4V	Regulované v rozsahu 13-15V	Predvolen é napätie 28,8 V
Ochrana proti vybitiu batérie	Standardn e 10,7V	Nastavitel'né v rozsahu 9,5-11V	Predvolen é napätie 21,4 V	19-22V nastavitel'né
Vypinací prúd batérie *	Predvolen é 12,6V	Nastavitel'né v rozsahu 11,5-13V	Standardn e 25,2V	Nastavitel'né v rozsahu 23-26V
Litium-iónové / LIT1 / b02 batérie				
Systémové napätie	12V 3-článkový systém		24V 7-článkový systém	
	Maximálne napätie	Predvolen é 12,6V	Nenastavitel'né	Predvolen é napätie 29,4 V
Ochrana proti vybitiu batérie	Predvolen é 9V	Nastavitel'né v rozsahu 9-10,5V	Predvolen é 21V	Nastavitel'né v rozsahu 21-24,5V
Vypinací prúd batérie *	Standardn e 10,5V	Nastavitel'né v rozsahu 10,5-11,7V	Predvolen é napätie 24,5 V	Nastavitel'né v rozsahu 24,5-27,3V
Litium-polymérové / LIT2 / b03 batérie				
Systémové napätie	4-článkový 12V systém		Systém 24V 8 článkový	
	Maximálne napätie	Standardn e 14,6V	Nenastavitel'né	Standardn e 29,2V
Ochrana proti vybitiu batérie	Standardn e 11,8V	Nastavitel'né v rozsahu 11,8-12,5V	Standardn e 23,6V	Nastavitel'né v rozsahu 23,6-25V
Vypinací prúd batérie *	12,5 V predvolen e	Nastavitel'né v rozsahu 12,5-13,5V	25 V predvolen e	Nastavitel'né v rozsahu 25-27V

\* Počas procesu nabíjania nadmerne vybitej batérie musíme počkať, kým napätie dosiahne 12,6 V, pri tomto napätí batérie môže nastat' tým, že odovzdá prúd do prijímača.

**VAROVANIE!** Toto zariadenie môžu používať deti vo veku 8 rokov a staršie a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo osoby bez skúseností alebo znalostí, ak sú pod dohľadom alebo boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a rozumujú nebezpečenstvám, ktoré z takéhoto používania vyplývajú. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Deti nemú čistiť zariadenie ani vykonávať údržbu na úrovni používateľa bez dozoru.

### OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

	Elektrický poháňaný výrobok by sa nemali likvidovať spolu s domovým odpadom, ale recyklovať vo vhodnom zariadení na likvidáciu odpadu. Informácie o likvidácii získate od predajcu výrobku alebo od miestneho úradu. Odpad z elektrických a elektronických zariadení obsahuje látky, ktoré nie sú škodlivé pre životné prostredie. Zariadenia, ktoré nie sú recyklované, predstavujú potenciálne nebezpečenstvo pre životné prostredie a ľudské zdravie.
--	--

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa so sídlom vo Varšave, ul. Pograniczna 2/4 (ďalej len "Grupa Topex") oznamuje, že všetky autorské práva k obsahu tejto príručky (ďalej len "príručka"), okrem iného vrátane. Jeho text, fotografie, schémy, nákresy, ako aj jeho kompozícia patria výlučne spoločnosti Grupa Topex a podliehajú právnej ochrane podľa zákona zo 4. februára 1994 o autorskóm práve a súvisiacich právach (t. j. Zbierka zákonov 2006 č. 90 poz. 631 v znení neskorších predpisov). Kopírovanie, spracovanie, zverejňovanie, úprava na komerčné účely celého manuálu a jeho jednotlivých súčastí bez písomného súhlasu spoločnosti Grupa Topex je



- 9 Meni
- 10 Povečanje vrednosti / navzgor 18.
- 11 Vklp / navzdol

#### Kako povezati prasko C.

- Priključite baterijo na krmilnik in pri tem pazite na polarnost žic.
- Solarni panel povežite z regulatorjem in pazite na polarnost žic.
- Dodatni sprejemnik priključite na krmilnik in pazite na polariteto žic..

#### Pri odstranitvi naprav velja obratno zaporedje.

**POZOR! Nepravilen vrstni red odstranitve lahko poškoduje gonilnik!**

#### LCD zaslon/nastavitve slika D

Če želite spremeniti vmesnik za gledanje, pritisnite gumb MENU.

Spreminjanje nastavitve parametrov:

V vmesniku 2-5 pritisnite in za pet sekund pridržite tipko 11, s čimer obnovite prvotne nastavitve. Za prehod na ročne nastavitve pritisnite in pet sekund držite tipko 10, številka bo v tem času utripala. Pritisnite tipki 11 in 12, da prilagodite vrednosti parametrov, ko končate, pritisnite tipko 10 za pet sekund, da zapustite nastavitve.

- 1 Glavni meni
- 2 Indikator napetosti
- 3 Napajalna napetost sprejemnika
- 4 Zaščita pred prevelikim izpraznjenjem baterije
- 5 Načini delovanja
- 6 Vrsta baterije

#### Načini delovanja:

Pritisnite gumb št. 12 (slika B), da v glavnem meniju izberete nastavitve načina delovanja.:

- [OH] - od mraka do zore
- [24] - neprekinjena obremenitev
- [1-23] - napajanje naprave po sončnem zahodu in ustavitve po nastavljenem številu ur

#### Odpravljanje težav

Simptom	Verjeten vzrok	Rešitev
Ikona za polnjenje se ne prikaže kljub močnemu soncu	Sončna plošča ni bila pravilno odprta ali je obrnjena	Popravite položaj plošče
Ikona za polnjenje je izklopljena	Neppravilna nastavitve načina delovanja Baterija je izpraznjena	Pravilno nastavite način Baterijo napolnite na običajen način
Ikona za polnjenje utripa	Prevelika obremenitev Zaščita pred kratkim stikom se je sprožila	Zmanjšajte obremenitev elektrane Po določenem času, ko se kratek stik odstrani, se napetost obnovi
Naprava ne deluje	Baterija je preizkoma napolnjena ali je polariteta obrnjena	Preverite povezavo baterije

#### OBVESTILO!

When charging your device, pay attention to its batteries. The charging process itself causes the battery to heat up considerably. In addition, the temperature increase effect accumulates when the charged device is exposed to sunlight. If the temperature exceeds the threshold temperature, spontaneous combustion or even explosion may occur. Take care when charging and do not leave the devices unattended.

#### Preparing the solar panel for operation.

- Postavitev sončne plošče
- Če želite kar najbolj izkoristiti vpadno sončno svetlobo, postavite ploščo tako, da je absorpcijska površina pod kotom 90° proti sončnim žarkom.
- Postavitev panelov je treba nadzorovati in prilagajati, da se doseže najboljša učinkovitost.
- Nastavitve kota panela se razlikujejo glede na letni čas. Poleti opoldne bo kot položnejši, medtem ko bodo drugi v zimskem jutra bolj navpični..

#### Delovanje in vzdrževanje plošče.

Pri polnjenju 12-voltno baterije povežite kable v naslednjem vrstnem redu Slika A:

- Priključite baterijo 2 na regulator napetosti 4
- Nato priključite drug porabnik električne energije 3
- Na koncu priključite solarni panel 1 na regulator napetosti.

#### OBVESTILO

- Če obstajajo dodatni porabniki z visoko porabo energije, jih priključite neposredno na baterijo.

- Sončni generator priključite neposredno na sončno ploščo slika A

#### Specifikacija regulatorja napetosti

Kataloška številka	90-145	90-150
Napetost baterije	Samodejno zaznan 12V / 24V	Samodejno zaznan 12V / 24V
Največji polnilni tok	10A	20A
Največji izpustni tok	10A	10A
Največja napetost, sprejeta iz solarne plošče	12V sistem <25V / 24V sistem <50V	
USB izhod	5V / 2A največ	
Elektrika v stanju pripravljenosti	<10mA	
Dimenzije / teža	133 x 70 x 35 mm / 132 g	
Območje delovne temperature	-35 ~ + 60°C	

#### Kislinske baterije / BAT / b01

Systemska napetost	12V sistem	24V sistem
Največja napetost	14,4 V privzeto	Regulirano v območju 13-15V 28,8 V privzeto
Zaščita pred praznjenjem baterije	10,7 V privzeto	Nastavljiv v območju 9,5-11V 21,4 V privzeto
Izklopni tok baterije *	12,6 V privzeto	Nastavljiv v območju 11,5-13V 25,2 V privzeto

#### Litijske / LIT1 / b02 baterije

Systemska napetost	12V 3-celični sistem	24V 7-celični sistem
Največja napetost	12,6 V privzeto	Ni nastavljivo 29,4 V privzeto
Zaščita pred praznjenjem baterije	9V privzeto	Ni nastavljivo 21V privzeto
Izklopni tok baterije *	10,5 V privzeto	Nastavljiv v območju 10,5-11,7V 24,5 V privzeto

#### Litij-polimerne / LIT2 / b03 baterije

Systemska napetost	4-celični 12V sistem	Sistem 24V 8 celic
Največja napetost	14,6 V privzeto	Ni nastavljivo 29,2 V privzeto
Zaščita pred praznjenjem baterije	11,8 V privzeto	Ni nastavljivo 23,6 V privzeto
Izklopni tok baterije *	12,5 V privzeto	Nastavljiv v območju 12,5-13,5V 25V privzeto

\* Med postopkom polnjenja preveč izpraznjene baterije moramo počakati, da napetost doseže 12,6 V, pri tej napetosti baterije lahko deluje s prenosom toka na sprejemnik.

**OPOZORILO!** To opremo lahko uporabljajo otroci, stari 8 let in več, ter osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali osebe brez izkušenj ali znanja, če so pod nadzorom ali so bile poučene o varni uporabi opreme in razumejo nevarnosti, ki izhajajo iz takšne uporabe. Otroci se z opremo ne smejo igrati. Otroci ne smejo čistiti opreme ali izvajati vzdrževanja na ravni uporabnika brez nadzora..

#### VARSTVO OKOLJA



Izdelkov na električni pogon ne smete odlagati skupaj z gospodinjstskimi odpadki, temveč jih je treba reciklirati v ustreznem obratu za odstranjevanje odpadkov. Za informacije o odstranjevanju se posvetujte s prodajalcem izdelka ali lokalnimi oblastmi. Odpadna električna in elektronska oprema vsebuje snovi, ki niso škodljive za okolje. Oprema, ki ni reciklirana, predstavlja potencialno nevarnost za okolje in zdravje ljudi.

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa s sedežem v Varšavi, ul. Pograniczna 2/4 (v nadaljevanju: "Grupa Topex") obvešča, da so vse avtorske pravice na vsebini tega priročnika (v nadaljevanju: "Priročnik"), med drugim tudi, njegovo besedilo, fotografije, diagrami, risbe in sestava, pripadajo izključno družbi Grupa Topex in so predmet pravnega varstva v skladu z Zakonom z dne 4. februarja 1994 o avtorski in sorodnih pravicah (tj. Uradni list 2006, št. 90, poz. 631, s spremembami). Kopiranje, obdelava, objava, spreminjanje celotnega priročnika in njegovih posameznih sestavnih delov v komercialne namene brez pismo izražene soglasja družbe Grupa Topex je strogo prepovedano in lahko povzroči civilno in kazensko odgovornost.

## DĖMESIO!

Atidžiai perskaitykite visas instrukcijas ir su jomis susipažinkite. Saugokite šias instrukcijas, kad galėtumėte jomis pasinaudoti ateityje.

### Saulės kolektorių saugos nurodymai:

- Jokiu būdu nemodifikuokite skydelio. Dėl bet kokių modifikacijų gali nustoti veikti saugos funkcijos arba pasikeisti skydų veikimas, todėl gali kilti gaisras arba gali būti sugadintas skydas / krovimo įrenginys.
- Prieš naudodami skydelį ir sistemą visada apžiūrėkite, ar jie nepažeisti. Pažeistos sudedamosios dalys gali sukelti veikimo sutrikimų ir gaisro pavojų. Sugadintus komponentus leiskite remontuoti įgaliotame aptarnavimo centre.
- Nenaudojamą skydelį laikykite sausoje ir šiltoje vietoje. Kai skydelis nenaudojamas, laikykite jį vaikams nepasiekiamoje vietoje ir nestatykite ant jo sunkių daiktų. Tinkamai laikant skydelį, paglės jo tarnavimo laikas.
- Nelenkite skydelio į vidų, nes tai pažeis skydelį. Nelenkite skydelio per daug į išorę! Skydai yra šiek tiek lankstūs, tačiau lenkiant skydą į vidų arba daugiau kaip 20° į išorę, skydas gali būti sugadintas ir nebegalioja garantija..



1. Perskaitykite naudojimo instrukcijas
2. Protect aplinką
3. Saugokite įrenginį nuo lietaus

### Informacija

Saulės kolektorius yra mobilus energijos šaltinis, skirtas įvairiems nedideliams prietaisams arba energijos baterijoms. Jis puikiai tinka automobilių akumulatoriams įkrauti 12 V arba mobiliesiems įrenginiams, pvz., telefonams, nešiojamiesiems kompiuteriams, planšetiniais kompiuteriams, maitinti. Skydelis gali būti naudojamas stovyklaujant, plaukiojant valtėmis. Rinkinyje su papildoma išorine baterija arba powerbanku bus galima maitinti anksčiau minėtus prietaisus ir avarinėse situacijose.

### Konkretūs saugos ir sveikatos teisės aktai.

- Valdiklis automatiškai atpažįsta ir prisitaiko prie 12 V/24 V įtampos. Įsitinkite, kad įkraunamo akumulatoriaus įtampa yra pakankama; ši informacija svarbi, kad įtampos valdiklis atpažintų akumulatoriaus tipą prieš pirmąjį įrengimą.
- jungiamieji laidai turi būti kuo trumpesni, kad būtų išvengta energijos nuostolių perdavimo metu
- Įtampos reguliatorius skirtas visų tipų švino rūgštiniais akumulatoriams (OPEN, AGM, GEL). Jis tinka ličio jonų (trių komponentų ličio akumulatoriams) ir ličio-polimero (ličio-geležies-fosfato) akumulatoriams.
- Įtampos reguliatorius skirtas tik saulės kolektoriumi. Prie šio reguliatoriaus niekada neprijunkite kitų energijos šaltinių
- Veikimo metu reguliatorius įkaista. Įsitinkite, kad valdiklis yra sumontuotas ant lygaus, gerai vėdinamo paviršiaus

### Produkto savybės

- Įmontuotas valdiklis, leidžiantis reguliuoti parametrus
- Visiškai 3 pakopų PWM įkrovos valdymas
- Įmontuota apsauga nuo trumpojo jungimo, apsauga nuo neteisingo poliškumo, apsauga nuo perkrovos
- Dviguba MOSFET apsauga nuo atvirkštinės srovės
- Valdiklis turi funkciją, leidžiančią palaikyti ir ličio tipo akumulatorių, ir švino rūgšties akumulatorių (akumulatoriaus tipo sąsajoje 3 sekundes palaikykite nuspaudę jungiklio nustatymo mygtuką) pagal numatytuosius nustatymus nustatytas ličio akumulatorius.

### LCD ekranas / mygtukai B pav

- 1 Skaitmeninis ekranas
- 2 Aktyvioji saulės baterija
- 3 akumulatoriaus įkrovimas
- 4 įtampa
- 5 akumulatorius
- 6 valandos
- 7 imtuvus
- 8 aktyviosios srovės išėjimas
- 9 Meniu

### Kaip prijungti įbrėžimus C

- Prijunkite akumulatorių prie valdiklio, atkreipdami dėmesį į laidų poliškumą.
- Prijunkite saulės bateriją prie valdiklio, atkreipdami dėmesį į laidų poliškumą.
- Prijunkite papildomą imtuvą prie valdiklio, atkreipdami dėmesį į laidų poliškumą..

### Atvirkštinė tvarka taikoma išmontuojant įrenginius

**DĖMESIO!** Neteisingai pasirinkimo pašalinimo tvarka gali sugadinti tvarkyklę!

### LCD ekranas / nustatymai D pav.

Norėdami pakeisti peržiūros sąsają, paspauskite mygtuką MENU.

Parametrų nustatymų keitimas:

Paspauskite ir penkias sekundes palaikykite mygtuką 11, kad būtų atkurti numatytieji parametrų nustatymai. Paspauskite ir penkias sekundes palaikykite mygtuką 10, kad peritumėte prie rankinių nustatymų, per tą laiką mirksės skaičius. Paspauskite 11 ir 12 klavišus, kad sureguliuotumėte parametrų vertes, baigę paspauskite 10 klavišą penkias sekundes, kad išseimėte iš nustatymų..

- 1 Pagrindinis meniu
- 2 Įtampos indikatorius
- 3 Imtuvo maitinimo įtampa
- 4 Akumulatoriaus apsauga nuo per didelės iškrovos
- 5 Veikimo režimai
- 6 Akumulatoriaus tipas

### Darbo režimai:

Paspauskite mygtuką n. 12 (B pav.), kad pagrindiniame meniu pasirinktumėte darbo režimo nustatymus.:

- [OH] - nuo sutėmų iki ausros
- [24] - nuolatinė apkrova
- [1-23] - įtampos tiekimas į įrenginį po saulėlydžio ir sustabdymas po nustatyto valandų skaičiaus

### Trickių šalinimas

Symptomas	Tikėtina priežastis	Sprendimas
Įkrovimo piktograma nerodoma nepaisant stiprios saulės šviesos	Saulės kolektorius atidarytas netinkamai arba yra apverstas	Išstykite skydelio padėtį
Įkrovimo piktograma išjungta	Neteisingas režimo nustatymas	Teisingai nustatykite režimą
Įkrovimo piktograma mirksi	Akumulatorius išsikrovęs	Įkraukite akumulatorių įprastu būdu
	Per didelė apkrova	Sumažinkite įrenginio apkrovą
	Suveikė apsauga nuo trumpojo jungimo	Po kurio laiko, kai trumpasis jungimas bus pašalintas, įtampa atsistatys
Įrenginys neveikia	Akumulatoriaus įkrovos lygis per žemas arba poliarškumas sukeistas vietomis	Patikrinkite akumulatoriaus jungtį

### PASTABA!

Įkraudami prietaisą atkreipkite dėmesį į jo baterijas. Pats įkrovimo procesas sukelia didelį akumulatoriaus įkaitimą. Be to, įkrautą prietaisą veikiant saulės spinduliams, kaupiasi temperatūros padidėjimo poveikis. Viršijus temperatūros ribą, gali įvykti savaiminis užsidegimas ar net sprogimas. Įkraudami būkite atsargūs ir nepalikite prietaisų be priežiūros.

### Saulės kolektorius paruošimas darbui

- Išdėliokite saulės kolektorius
- Norėdami geriausiai išnaudoti krantinčius saulės spindulius, pastatykite plokštes taip, kad absorbuojantis paviršius būtų 90° kampų į saulės spindulius.
- Siekiant geriausio našumo, plokščių išdėstymą reikia kontroliuoti ir reguliuoti.
- Skydų kampų nustatymai priklauso nuo metų laiko. Vasarą vidurdienį kampas bus plokštesnis, o žiemos rytą - vertikalesnis.

### Skydo veikimas ir techninė priežiūra

Įkraudami 12 V akumulatorių, laidus prijunkite tokia tvarka A pav.:

- Prijunkite akumulatorių 2 prie įtampos reguliatoriaus 4
- Tada prijunkite kitą maitinimo šaltinį 3
- Galiausiai prijunkite saulės bateriją 1 prie įtampos reguliatoriaus

### PASTABA.

- Jei yra papildomų vartotojų, vartojančių daug energijos, prijunkite juos tiesiai prie akumuliatoriaus.
- Saulės generatorių prijunkite tiesiai prie saulės kolektoriaus A pav.

Įtampas regulatoriaus specifikacija		
Katalogo numeris	90-145	90-150
Akumuliatoriaus įtampa	Automatiškai aptinkama 12V / 24V	Automatiškai aptinkama 12V / 24V
Maksimali įkrovimo srovė	10A	20A
Didžiausia iškrovimo srovė	10A	10A
Maksimali įtampa priimama iš saulės baterijos	12V sistema <25V / 24V sistema <50V	
USB išvestis	Didžiausia 5V / 2A	
Budėjimo elektra	<10mA	
Matmenys/svoris	133x70x35 mm / 132g	
Darbinės temperatūros diapozonas	-35 ~ + 60°C	

vadovo (toliau - "Vadovas") turinį, įskaitant, be kita ko. jo tekstą, nuotraukas, diagramas, brėžinius, taip pat jo kompoziciją, priklauso tik "Grupa Topex" ir yra teisinės apsaugos objektas pagal 1994 m. vasario 4 d. Autorių teisių ir gretinųjų teisių įstatymą (t. y. 2006 m. Įstatymų leidinys Nr. 90, poz. 631, su pakeitimais). Viso vadovo ir atskirų jo sudedamųjų dalių kopijavimas, apdorojimas, skelbimas, keitimas komerciniais tikslais be "Grupa Topex" raštu išreikšto sutikimo yra griežtai draudžiamas ir gali užtraukti civilinę ir baudžiamąją atsakomybę

LV **Lietotāja rokasgrāmata (oriģināls)**  
Saulės panelis  
90-145, 90-150

## UZMANĪBU!

**Uzmanīgi izlasiet visas instrukcijas un iepazīstieties ar tām. Saglabājiēt šīs instrukcijas turpmākai atsaucel.**

### Drošības norādījumi saules paneļiem:

- Nekādā veidā nemodificējiēt paneli. Jebkāda modifikācija var izraisīt drošības funkciju darbības pārtraukšanu vai mainīt panelu darbību, kā rezultātā var izcelties ugunsgrēks vai tikt bojāts panelis/iekraušanas ierice.
- Pirms lietošanas vienmēr pārbaudiet paneli un sistēmu, vai tā nav bojāta. Bojātas sastāvdaļas var izraisīt darbības traucējumus un ugunsbīstamību. Bojātās sastāvdaļas remontējiēt pilnvarotā servisa centrā.
- Kad panelis netiek lietots, uzglabājiēt to sausā un siltā vietā. Kad panelis netiek lietots, glabājiēt to bērniem nepieejamā vietā un nenovietojiēt uz tā smagus priekšmetus. Pareiza paneļa uzglabāšana paildzinās tā kalpošanas laiku.
- Nelieciēt paneli uz iekšu, jo tas var sabojiēt paneli. Nelieciēt paneli pārāk tālu uz ārul Paneli ir zināmā mērā elastīgi, tomēr paneli izliekšana uz iekšu vai vairāk nekā 20° uz ārul var sabojiēt paneli un anulēt garantiju...

Rūģštiniai akumuliatoriai / BAT / b01				
Sistemos įtampa	12V sistema		24V sistema	
	Maksimali įtampa	Numatytasis 14,4 V	Reguliuojama 13-15V diapazone	Numatytasis 28,8 V
Apsauga nuo akumuliatoriaus išsikrovimo	10,7 V pagal numatytuosius nustatymus	Reguliuojama 9,5-11V diapazone	21,4V numatytasis	Reguliuojama 19-22V
Akumuliatoriaus stabdymo srovė *	12,6V numatytasis	Reguliuojama 11,5-13V diapazone	25,2V pagal nutylėjimą	Reguliuojama 23-26V diapazone


Ličio jonų / LIT1 / b02 baterijos				
Sistemos įtampa	12V 3 elementų sistema		24V 7 celių sistema	
	Maksimali įtampa	12,6V numatytasis	Nereguliuojamas	29,4V numatytasis
Apsauga nuo akumuliatoriaus išsikrovimo	9V numatytasis	Reguliuojama 9-10,5 V diapazone	21V numatytasis	Reguliuojama 21-24,5 V diapazone
Akumuliatoriaus stabdymo srovė *	10,5 V pagal numatytuosius nustatymus	Reguliuojama 10,5-11,7 V diapazone	24,5V numatytasis	Reguliuojama 24,5-27,3 V diapazone

Ličio polimero / LIT2 / b03 baterijos				
Sistemos įtampa	4 elementų 12V sistema		Sistema 24V 8 celės	
	Maksimali įtampa	Pagal nutylėjimą 14,6 V	Nereguliuojamas	29,2V pagal nutylėjimą
Apsauga nuo akumuliatoriaus išsikrovimo	Pagal nutylėjimą 11,8 V	Reguliuojama 11,8-12,5 V diapazone	23,6V pagal nutylėjimą	Reguliuojama 23,6-25V diapazone
Akumuliatoriaus stabdymo srovė *	Numatytasis 12,5 V	Reguliuojama 12,5-13,5 V diapazone	25V numatytasis	Reguliuojama 25-27V diapazone

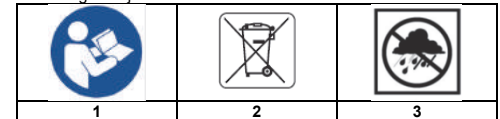
\* Per daug išsikrovusio akumuliatoriaus įkrovimo metu reikia palaukti, kol įtampa pasiekis 12,6 V, esant tokiai akumuliatoriaus įtampai jis gali veikti perduodamas srovę imtuvui.

**ĮSPĖJIMAS!** Šią įrangą gali naudoti 8 metų ir vyresni vaikai, ribotų fizinių, jutiminių ar protinių gebėjimų asmenys arba asmenys, neturintys patirties ar žinių, jei jie prižiūrimi arba buvo instruktuoti, kaip saugiai naudoti įrangą, ir supranta dėl tokio naudojimo kylančius pavojus. Vaikams draudžiama žaisti su įranga. Vaikams draudžiama be priežiūros valyti įrangą ar atlikti naudojotojo lygmen techninės priežiūros darbus.

### APLINKOS APSAUGA

	Elektra varomus gaminius reikėtų išmesti ne kartu su buitineis atliekomis, o perdirbti atitinkamoje atliekų šalinimo įmonėje. Informacijos apie šalinimą teiraukitės gaminio pardavėjo arba vietos valdžios institucijos. Elektros ir elektroninės įrangos atliekose yra medžiagų, kurios nenkenkia aplinkai. Neperdirkite įrangą kelia potencialių pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai.
--	--

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" "Spółka komandytowa", kurios pagrindinė būstinė yra Varšuvoje, ul. Pograniczna 2/4 (toliau - "Grupa Topex") informuoja, kad visos autorių teisės į šio



1. Izlasiet lietošanas instrukciju
2. Protect vidi
3. Aizsargājiēt ierici no lietus

### Informācija

Saulės panelis ir mobilis energijas avots dažada veida nelieām iericēm vai barošanas baterijām. Tas ir lieliski piemērots automašinu akumulatoru uzlādei ar 12 V vai mobilo ierici, piemēram, tālruni, klēpjdatoru un planšetdatoru, barošanas. Paneli var izmantot kempingos, laivās. Komplektā ar papildu ārējo akumulatoru vai barošanas bloku nodrošinās iepriekš minēto ierici barošanu un avārijās situācijās.

### Īpaši drošības un veselības aizsardzības noteikumi

- Kontroleris automātiski atpazīst un pielāgojas 12V/24V. Pārlicinieties, kā uzlādējamajam akumulatoram ir pietiekams spriegums, šī informācija ir svarīga, lai sprieguma kontroleris varētu atpazīt akumulatora veidu pirms pirmās uzstādīšanas
- Savienojuma vadiem jābūt pēc iespējas īsākiem, lai izvairītos no enerģijas zudumiem pārvades laikā.
- Sprieguma regulators ir paredzēts visu veidu svina skābes akumulatoriem (OPEN, AGM, GEL). Tas ir piemērots litija jonu (trīskomponentu litija baterijām), kā arī litija polimēru (litija-dzelzsfosfāta) baterijām.
- Sprieguma regulators ir paredzēts tikai saules paneļim. Nekad nepievienojiet šim regulatoram citus barošanas avotus.
- Regulators darbības laikā sarakst. Pārlicinieties, ka regulators ir uzstādīts uz līdzenas, labi vēdināmas virsmas..

### Produkta īpašības

- Iebūvēts kontroleris, kas ļauj regulēt parametrus
- Pilnībā 3 pakāpju PWM uzlādes pārvaldība
- Iebūvēta īssavienojuma aizsardzība, nepareizas polaritātes aizsardzība, pārslodzes aizsardzība
- Divkārs MOSFET aizsardzība pret apgriezētā strāvas strāvu
- Kontrolerim ir funkcija, kas atbalsta gan litija tipa akumulatoru, gan svina skābes akumulatoru (akumulatora tipa saskarnē turiet nospiestu slēdzā iestatīšanas pogu 3 sekundes), pēc noklusējuma ir iestatīts litija akumulators..

### LCD displejs / pogas B atēlis

- 1 Digitālais displejs
- 2 Aktīvais saules bateriju panelis
- 3 akumulatora uzlāde
- 4 spriegums
- 5 akumulators
- 6 stundu
- 7 Uztvērējs
- 8 aktīvās strāvas izēja
- 9 IZVĒLNE
- 10 Vērtības palielināšana / uz augšu 18.
- 11 Ieslēgt / uz leju

### Kā savienot skrāpējumus C.

- Pievienojiet akumulatoru kontrolierim, pievēršot uzmanību vadu polaritātei.
- Pievienojiet saules paneli kontrolierim, pievēršot uzmanību vadu polaritātei.
- Savienojiet papildu uztvērēju ar kontrolieri, pievēršot uzmanību vadu polaritātei..

### Atinstalējot ierīces, jāievēro pretēja secība.

### UZMANĪBU! Nepareiza atinstalēšanas secība var sabojāt draiveri! LCD displejs/iestatījumi D attēls

Lai mainītu skatīšanas saskāmi, nospiediet pogu MENU.

Parametru iestatījumu maiņa:

Nospiediet un piecas sekundes turiet nospiestu taustiņu 11, atjaunojot noklusējuma iestatījumus. Nospiediet un piecas sekundes turiet nospiestu taustiņu 10, lai pārietu uz manuāliem iestatījumiem, šajā laikā mirgo cipars. Nospiediet 11 un 12 taustiņus, lai pielāgotu parametru vērtības, kad tas izdarīts, nospiediet 10 taustiņu uz piecām sekundēm, lai izietu no iestatījumiem.

- 1 Galvenā izvēlne
- 2 Sprieguma indikators
- 3 Uztvērēja barošanas spriegums
- 4 Akumulatora pārmērīgas izlādes aizsardzība
- 5 Darbības režīmi
- 6 Akumulatora tips

### Darbības režīmi:

Nospiediet pogu n. 12 (B attēls), lai galvenajā izvēlnē izvēlētos darbības režīma iestatījumus:

- [OH] - no krēslas līdz ritaismai
- [24] - nepārtraukta slodze
- [1-23] - sprieguma padeve iekārtai pēc saulrieta un apstāšanās pēc noteiktā stundu skaita

Problēmu novēršana

Simptoms	Iespējamais iemesls	Risinājums
Neskatoties uz spēcīgu saules gaismu, uzlādes ikona netiek rādīta	Saules panelis nav pareizi atvērts vai ir apgriezts.	Paneļa stāvokļa labošana
Uzlādes ikona izslēgta	Nepareizi iestatīts režīms Izlādējies akumulators	Pareizi iestatiet režīmu Uzlādējiet akumulatoru parastā veidā
Uzlādes ikona mirgo	Pārmērīga slodze Irr nostrādājusi aizsardzība pret īsslēgumu	Samazināt iekārtas slodzi Pēc kāda laika, kad īssavienojums tiks novērsts, spriegums atjaunosies.
Ierīce nedarbojas	Akumulatora uzlāde ir pārāk zema vai polaritāte ir mainīta.	Pārbaudiet akumulatora savienojumu

### IEVĒROJUMS!

Uzlādējot ierīci, pievēršiet uzmanību tās baterijām. Pats uzlādes process izraisa ievērojamu akumulatora sasilšanu. Turklāt uzlādētais ierīces pakļaušana saules gaismai akumulē temperatūras paaugstināšanās efektu. Pārsniedzot temperatūras robežu, var notikt pašizdegšanās vai pat eksplozija. Uzlādēšanas laikā esiet piesardzīgi un neatstājiet ierīces bez uzraudzības.

### Saules paneļa sagatavošana darbam

- Izvietojiet saules paneli
- Lai vislabāk izmantotu krītošo saules gaismu, novietojiet paneļus tā, lai absorbējošā virsma būtu 90° leņķī pret saules stariem.
- Paneļu novietojums jākontrolē un jāpielāgo, lai iegūtu vislabāko veiktspēju.
- Paneļu leņķa iestatījumi mainās atkarībā no gadalaika. Vasaras pusdienlaikā leņķis būs lēzenāks, bet ziemas rītā citi būs vertikālāki.

### Paneļa ekspluatācija un apkope

Uzlādējot 12V akumulatoru, pievienojiet kabelus šādā secībā A attēls:

- Pievienojiet akumulatoru 2 pie sprieguma regulatora 4
- Pēc tam pievienojiet citu strāvas patērētāju 3
- Visbeidzot, pieslēdziet saules paneli 1 pie sprieguma regulatora..

### IEVĒROJUMS.

- Ja ir papildu patērētāji ar lielu enerģijas patēriņu, pievienojiet tos tieši akumulatoram.
- Pievienojiet saules ģeneratoru tieši saules panelim A attēls

Sprieguma regulatora specifikācija		
Kataloga numurs	90-145	90-150
Akumulatora spriegums	Automātiski noteikts 12V / 24V	Automātiski noteikts 12V / 24V
Maksimālā uzlādes strāva	10A	20A
Maksimālā izlādes strāva	10A	10A
Maksimālais spriegums, kas pieņemts no saules paneļa	12V sistēma <25V / 24V sistēma <50V	
USB izēja	Maksimums 5V / 2A	
Gaidīšanas elektrība	<10mA	
Izmēri / svars	133x70x35 mm / 132g	
Darba temperatūras diapazons	-35 ~ + 60°C	

Skābes akumulatori / BAT / b01				
Sistēmas spriegums	12V sistēma		24V sistēma	
	Maksimālais spriegums	Noklusējums 14,4 V	Regulējams diapazonā no 13-15V	28.8V noklusējuma
Aizsardzība pret akumulatora izlādi	Pēc noklusējuma 10,7 V	Regulējams diapazonā no 9,5-11V	21,4V noklusējuma	Regulējams s 19-22V
Akumulatora apturēšanas strāv a *	Noklusējums 12,6 V	Regulējams diapazonā no 11,5-13V	25,2 V pēc noklusējuma	Regulējams s 23-26V diapazonā

Litija jonu / LIT1 / b02 akumulatori				
Sistēmas spriegums	12V 3 šūnu sistēma		24V 7 šūnu sistēma	
	Maksimālais spriegums	Noklusējums 12,6 V	Nav regulējams	29,4V noklusējuma
Aizsardzība pret akumulatora izlādi	9V noklusējuma	Regulējams diapazonā no 9-10,5V	21V noklusējuma	Regulējams s diapazonā no 21-24,5V
Akumulatora apturēšanas strāv a *	10,5 V pēc noklusējuma	Regulējams diapazonā no 10,5-11,7V	Noklusējums s 4,5 V	Regulējams s diapazonā no 24,5-27,3V

Litija polimēru / LIT2 / b03 akumulatori				
Sistēmas spriegums	4 šūnu 12V sistēma		Sistēma 24V 8 šūnas	
	Maksimālais spriegums	Pēc noklusējuma 14,6 V	Nav regulējams	Pēc noklusējuma a 29,2 V
Aizsardzība pret akumulatora izlādi	Pēc noklusējuma 11,8 V	Regulējams diapazonā no 11,8-12,5V	23,6 V pēc noklusējuma	Regulējams s diapazonā no 23,6-25V
Akumulatora apturēšanas strāv a *	Noklusējums 12,5 V	Regulējams diapazonā no 12,5-13,5V	25V noklusējuma	Regulējams s 25-27V diapazonā

\* Pārieku izlādēta akumulatora uzlādes procesa laikā jāgaida, līdz spriegums sasniedz 12,6 V, pie šāda akumulatora sprieguma tas var darboties, nododot strāvu uztvērējam

**BRĪDINĀJUMS!** Šo aprīkojumu drīkst lietot bērni vecumā no 8 gadiem un vecākā, kā arī personas ar ierobežotām fiziskām, maņu vai garīgām spējām vai personas bez pieredzes vai zināšanām, ja tās tiek uzraudzītas vai ir instruetas par aprīkojuma drošu lietošanu un saprot šādas lietošanas radītos apdraudējumus. Bērni nedrīkst spēlēt ar aprīkojumu. Bērni bez uzraudzības nedrīkst tīrīt iekārtu vai veikt lietotāja līmeņa apkopi..

### VIDES AIZSARDZĪBA



Ar elektroenerģiju darbināmus izstrādājumus nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem, bet gan pārstrādāt atbilstošā utilizācijas iekārtā. Lai iegūtu informāciju par utilizāciju, konsultējieties ar sava izstrādājuma izplatītāju vai vietējo iestādi. Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi satur vielas, kas nav kaitīgas videi. Aprīkojums, kas netiek pārstrādāts, rada potenciālu apdraudējumam videi un cilvēku veselībai.

- Ugrađeni kontroler, omoguđuje vam podešavanje parametara
- Potpuno trostupanjsko upravljanje PWM punjenjem
- Ugrađena zaštita od kratkog spoja, zaštita od pogrešnog polariteta, zaštita od preopterećenja
- Dvostruka zaštita od obrnute struje MOSFET -a
- Regulator ima funkciju da podržava i litijsku bateriju i olovnu bateriju (u sućelju tipa baterije držite pritisnutu tipku za postavljanje prekidača 3 sekunde) prema zadanim postavkama litijeva je baterija postavljena.

"Grupa Topex Spółka z ierobeżoną odpowiedzialnošcią" Spółka komandytowa ar galveno mitni Varšavā, ul. Pograniczna 2/4 (turpmāk tekstā - "Grupa Topex") informē, ka visas autortiesības uz šīs rokasgrāmatas (turpmāk tekstā - "Rokasgrāmata") saturu, t. sk. Tās teksts, fotogrāfijas, diagrammas, zīmējumi, kā arī tās sastāvs pieder tikai grupai Grupa Topex un ir pakļautas tiesiskai aizsardzībai saskaņā ar 1994. gada 4. februāra Likumu par autortiesībām un blakustiesībām (t. i., 2006. gada likumu vēstnesis Nr. 90, 631. nr., ar grozījumiem). Visas rokasgrāmatas un tās atsevišķu sastāvdaļu kopēšana, apstrāde, publicēšana, pārveidošana komerciālos nolūkos bez Grupa Topex rakstiski izteiktas piekrišanas ir stingri aizliegta un var novest pie civiltiesiskās un krimināltārbildības.

#### LCD zaslon / TIPKE sl. B.

- 1 Digitalni zaslon
- 2 Aktivni solarni panel
- 3 punjenja baterije
- 4 napona
- 5 baterija
- 6 sati
- 7 Prijemnik
- 8 izlaz aktivne struje
- 9 Izbornik
- 10 Povećanje vrijednosti / prema gore 18.
- 11 Uključivanje / isključivanje

**HR**                      **Korisnički priručnik (original)**  
**Solarni panel**  
**90-145, 90-150**

#### Kako spojiti oregbotine C.

- Spojite bateriju na regulator, pazeći na polaritet žica
- Spojite solarnu ploču na regulator, pazeći na polaritet žica
- Spojite dodatni prijemnik na regulator, pazeći na polaritet žica.

#### OPREZI!

**Pažljivo pročitajte sve upute i upoznajte se s njima. Sačuvajte ove upute za buduću upotrebu.**

#### Sigurnosne smjernice za solarne panele:

- Ni na koji način nemojte mijenjati ploču. Svaka izmjena može uzrokovati prestanak rada sigurnosnih značajki ili promjenu rada panela, što može dovesti do požara ili oštećenja ploče/uređaja za utovar.
- Prije uporabe uvijek pregledajte ploču i sustav radi oštećenja. Oštećene komponente mogu uzrokovati kvar i opasnost od požara. Oštećene komponente popravite u ovlaštenom servisnom centru.
- Čuvajte ploču na suhom i toplom mjestu kada se ne koristi. Kad se ploča ne koristi, držite je izvan dohvata djece i ne stavljajte teške predmete na nju. Pravilno skladištenje ploče proizvodit će joj vijek trajanja.
- Nemojte savijati ploču prema unutra, to će oštetiti ploču. Ne savijajte ploču previše prema van! Ploče su do određene mjere fleksibilne, no savijanje ploče prema unutra ili za više od 20 ° prema van može oštetiti ploču i poništiti jamstvo.

#### Obrnuti redoslijed vrijedi za deinstaliranje uređaja

#### OPREZI! Neispravan redoslijed deinstalacije može oštetiti vozača!

#### LCD zaslon/postavke sl. D

Za promjenu sućelja za gledanje pritisnite gumb MENU. Promjena postavki parametara:

U sućelju 2-5 pritisnite i držite tipku 11 pet sekundi, vraćajući zadane postavke. Pritisnite i držite tipku 10 pet sekundi za odlazak na ručne postavke, broj će treperiti za to vrijeme. Pritisnite tipke 11 i 12 za podešavanje vrijednosti parametara, kada završite, pritisnite tipku 10 pet sekundi za izlaz iz postavki.

- 1 Glavni izbornik
- 2 Indikator napona
- 3 Napajanje prijemnika
- 4 Zaštita od prekomjernog pražnjenja baterije
- 5 načina rada
- 6 Vrsta baterije

#### Načini rada:

Pritisnite gumb n. 12 (slika B) za odabir postavki načina rada u glavnom izborniku:

- [OH] - sumrak do zore
- [24] - kontinuirano opterećenje
- [1-23] - napon napajanja instalacije nakon zalaska sunca i zaustavljanje nakon zadanog broja sati.



1

2

3

1. Pročitajte upute za uporabu

2. Zaštitite okoliš

3. Zaštitite uređaj od kiše

#### Informacija

Solarni panel je mobilni izvor napajanja za razne vrste malih uređaja ili power bankova. Savršen je za punjenje automobilskih baterija od 12 V ili napajanje mobilnih uređaja kao što su telefoni, prijenosna računala, tableti. Panel se može koristiti na kampovima, brodovima. U kompletu s dodatnom vanjskom baterijom ili powerbankom osigurat će napajanje prethodno spomenutim uređajima i hitnim situacijama.

#### Posebni propisi o sigurnosti i zdravlju.

- Upravljač automatski prepoznaje i prilagođava se naponu od 12V / 24V. Prije prve instalacije provjerite ima li baterija koja se puni dovoljan napon, što je važna informacija za regulator napona da prepozna vrstu baterije
- Priključne žice trebaju biti što kraće kako bi se izbjegli gubici energije tijekom punjenja
- Regulator napona namijenjen je svim tipovima olovnih baterija (OPEN, AGM, GEL). Prikladno za litij-ionske (termarne litijeva baterije) kao i za litij-polimerske baterije (litij-željezo-fosfat).
- Regulator napona je namijenjen samo solarnoj ploči. Nikada nemojte priključivati druge izvore napajanja na ovaj regulator
- Regulator se zagrijava tijekom rada. Uvjerite se da je regulator instaliran na ravnoj, dobro prozračenoj površini

**Značajke proizvoda.**

#### Rješavanje problema

Simptom	Vjerojatni uzrok	Riješenje
Ikona punjenja se ne prikazuje unatoč jakom suncu	Solarna ploča nije pravilno otvorena ili je obrnuta	Ispravite položaj ploče
Ikona punjenja isključena	Neispravna postavka načina rada Baterija ispražnjena	Pravilno postavite način rada Napunite bateriju konvencionalno
Ikona punjenja treperi	Prekomjerno opterećenje Isključila se zaštita od kratkog spoja	Smanjite opterećenje biljke Nakon nekog vremena, nakon uklanjanja kratkog spoja, napon će se vratiti
Uređaj ne radi	Baterija je preniska ili je polaritet obrnut	Provjerite priključak baterije

#### OBAVJEST!

Priključivanje uređaja obratite pozornost na njegove baterije. Sam proces punjenja uzrokuje značajno zagrijavanje baterije. Osim toga, izlaganje napunjenog uređaja sunčevoj svjetlosti, akumulira učinak povećanja temperature. Kad se prekorači granica temperature, može doći do spontanog izgaranja ili čak eksplozije. Budite oprezni pri punjenju i ne ostavljajte uređaje bez nadzora.

#### Priprema solarnog panela za rad.

- Postavite solarnu ploču
- Kako biste najbolje iskoristili upadnu sunčevu svjetlost, postavite ploče s upijajućom površinom pod kutom od 90° prema sunčevim zrakama.
- Pozicioniranje ploče treba kontrolirati i prilagoditi kako bi se postigle najbolje performanse.
- Postavke tuda ploče razlikuju se ovisno o doba godine. Kut će biti ravniji u podne u ljeto, dok će drugi biti okomitiji u zimsko jutro.

#### Rad i održavanje ploče.

- C dok punite 12V bateriju, spojite kabеле slijedećim redoslijedom Slika A
- Spojite bateriju 2 na regulator napona 4
- Zatim priključite drugi potrošač energije 3
- Na kraju priključite solarnu ploču 1 na regulator napona.

#### OBAVIJEŠT

- Ako postoje dodatni potrošači s velikom potrošnjom energije, spojite ih izravno na bateriju
- Spojite solarni generator izravno na solarnu ploču sl. A

#### Specifikacija regulatora napona

Kataloški broj	90-145 (prikaz, stručni).	90-150 (prikaz, stručni).
Napon baterije	Automatski detektirano 12V / 24V	Automatski detektirano 12V / 24V
Maksimalna struja punjenja	10A	20A
Maksimalna struja pražnjenja	10A	10A
Maksimalni napon prihvaćen sa solarne ploče	12V sustav <25V / 24V sustav <50V	
USB izlaz	5V / 2A maksimalno	
Struja u pripravnosti	<10mA	
Dimenzije / težina	133x70x35 mm / 132g	
Raspon radne temperature	-35 ~ + 60°C	

spособnostima ili osobe bez iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili su upućene u sigurnu uporabu opreme i razumiju opasnosti koje proizlaze iz takve uporabe. Djeca se ne smiju igrati s opremom. Djeca ne smiju čistiti opremu niti obavljati održavanje na razini korisnika bez nadzora.

#### ZAŠTITA OKOLIŠA



Proizvodi na električni pogon ne smiju se odlagati s kućnim otpadom, već se recikliraju u odgovarajućem odlagalištu. Za informacije o odlaganju obratite se prodavaču proizvoda ili lokalnoj vlasti. Otpadna električna i elektronička oprema sadrži tvari koje nisu štetne za okoliš. Oprema koja se ne reciklira predstavlja potencijalnu opasnost za okoliš i zdravlje ljudi.

"Grupa Topex Spjeda s ograničavanja otpovedzialnošcia" Spółka komandytowa sa sjištedim u Varšavi, ul. Pograniczna 2/4 (u daljnjem tekstu: "Grupa Topex") obavještava da sva autorska prava na sadržaj ovog priručnika (u daljnjem tekstu: "Priručnik"), uključujući između ostalih. Njegov tekst, fotografije, dijagrami, crteži, kao i sastav, pripadaju isključivo Grupi Topex i podliježu pravnoj zaštiti prema Zakonu od 4. veljače 1994. o autorskom i srodnim pravima (tj. Časopis za zakone 2006. br. 90 pos. 631, s izmjenama i dopunama). Kopiranje, obrada, objavljivanje, izmjena cijelog priručnika i njegovih pojedinih komponenti u komercijalne svrhe, bez pismenog pristanka Grupe Topex, strogo je zabranjeno i može rezultirati građanskom i kaznenom odgovornošću.

SR

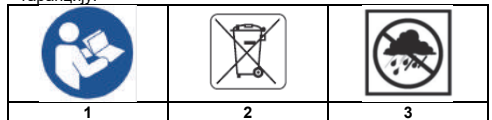
Упутство за употребу (оригинал)  
Соларни панел  
90-145, 90-150

#### ОПРЕЗ!

**Пажљиво прочитајте сва упутства и упознајте се са њима. Сачувајте ова упутства за будућу употребу.**

#### Сигурносне смернице за соларне панеле:

- Не мањајте плочу на било који начин. Свака измена може проузроковати престанак рада сигурносних функција или промену рада панела, што може довести до пожара или оштећења панела/уређаја за утовар.
- Пре употребе увек прегледајте панел и систем на оштећења. Оштећене компоненте могу изазвати кварове и опасност од пожара. Оштећене компоненте поправите у овлашћеном сервисном центру.
- Чувајте плочу на сувом и топлим месту када се не користи. Када се плоча не користи, држите је ван домаћаја деце и не стављајте тешке предмете на њу. Правилно складиштење плоче продужава њен век трајања.
- Не савијајте плочу према унутра, то ће оштетити плочу. Не савијајте плочу превише према споља! Плоче су у одређеној мјери флексибилне, али савијање плоче према унутра или преко 20° према ван може оштетити плочу и поништити гаранцију.



1. Прочитајте упутство за употребу
2. Заштитите животну средину
3. Заштитите уређај од кише

#### Информације

Соларни панел је мобилни извор напајања за различите врсте малих уређаја или повер банкова. Савршен је за пуњење аутомобилских батерија од 12 В или напајање мобилних уређаја као што су телефони, лаптопови, таблети. Панел се може користити на камповима, чамцима. У комплекту са додатном екстерном батеријом или пауербанком, обезбедиће напајање претходно поменутих уређаја и ванредним ситуацијама

#### Посебни прописи о безбедности и здрављу.

- Контролер аутоматски препознаје и прилагођава се напону од 12В / 24В. Уверите се да батерија која се пуни има довољан напон, важне информације да би контролер напона препознао тип батерије пре прве инсталације
- Прикључне жице треба да буду што краће како би се избегли губици енергије током преноса
- Регулатор напона је намењен свим типовима оловних батерија (ОПЕН, АГМ, ГЕЛ). Погодно за литијум-јонске (тернарне

Kiselinske baterije / BAT / b01				
Napon sustava	12V sustav		24V sustav	
Maksimalni napon	14,4V zadano	Regularan u rasponu od 13-15V	28,8V zadano	Podesiv u rasponu od 26-30V
Zaštita od pražnjenja baterije	10,7V prema zadanim postavkama	Podesiv u rasponu od 9,5-11V	21,4V zadano	19-22V podesivo
Struja zaustavljanja baterije *	12,6V zadano	Podesiv u rasponu od 11,5-13V	25,2V prema zadanim postavkama	Podesiv u rasponu od 23-26V
Litij-ionske / LIT1 / b02 baterije				
Napon sustava	12V 3-čelijski sustav	24V 7-čelijski sustav		
Maksimalni napon	12,6V zadano	Nije podesivo	29,4V zadano	Nije podesivo
Zaštita od pražnjenja baterije	9V zadano	Podesiv u rasponu od 9-10,5V	21V zadano	Podesiv u rasponu od 21-24,5V
Struja zaustavljanja baterije *	10,5V prema zadanim postavkama	Podesiv u rasponu od 10,5-11,7V	24,5V zadano	Podesiv u rasponu od 24,5-27,3V
Litij-polimerske / LIT2 / b03 baterije				
Napon sustava	4-čelijski 12V sustav		Sustav 24V 8 čelija	
Maksimalni napon	14,6V prema zadanim postavkama	Nije podesivo	29,2V prema zadanim postavkama	Nije podesivo
Zaštita od pražnjenja baterije	11,8V prema zadanim postavkama	Podesiv u rasponu od 11,8-12,5V	23,6V prema zadanim postavkama	Podesiv u rasponu od 23,6-25V
Struja zaustavljanja baterije *	12,5V zadano	Podesiv u rasponu od 12,5-13,5V	25V zadano	Podesiv u rasponu od 25-27V

\* Tijekom procesa punjenja, pretjerano ispražnjena baterija, marom pričekađi dok napon ne dosegne 12,6 V, pri tom naponu baterije može djelovati prenosič struju na prijemnik.

**УПОЗОРЕЊЕ!** Ову опрему смју користити деца у доби од 8 година и старије те особе с ограниченим физичким, осјетљивим или менталним

литијумске батерије) као и за литијум-полимер батерије (литијум двојне фосфат).

- Регулатор напона је намењен само соларним панелима. Никада не повезујте друге изворе напајања на овај регулатор
- Регулатор се загрева током рада. Уверите се да је контролер инсталиран на равнот, добро проветреној површини.

#### Карактеристике производа.

- Уграђени контролер, омогућава вам подешавање параметара
- Потпуно тростепено управљање пуњењем ПВМ-а
- Уграђена заштита од кратког споја, заштита од погрешног поларитета, заштита од преоптерећења
- Двострука МОСФЕТ заштита од обрнуте струје
- Контролер има функцију да подржава и литијумску батерију и оловну батерију (у интерфејсу типа батерије држите дугме за подешавање прекидача притиснуто 3 секунде) подразумевано је литијумска батерија подешена.

#### ЛЦД екран / ДУГМЕ сл. В.

- 1 Дигитални дисплеј
- 2 Активни соларни панел
- 3 Пуњење батерије
- 4 Напона
- 5 батерија
- 6 сати
- 7 Пријемник
- 8 излаз активне струје
- 9 Мени
- 10 Повећајте вредност / навише 18.
- 11 Укључивање / искључивање

#### Како спојити огреботине С

- Прикључите батерију на контролер, пазећи на поларитет жица
- Спојите соларни панел на регулатор, водећи рачуна о поларитету жица
- Повежите додатни пријемник са контролером, обраћајући пажњу на поларитет жица.

#### Обрнути редослед важи за деинсталацију уређаја

**ОПРЕЗ!** Погрешан редослед деинсталације може оштетити возача!

#### ЛЦД екран/поставке сл. Д.

Да бисте променили интерфејс за преглед, притисните дугме МЕНУ. Промена поставки параметара:

У интерфејсу 2-5 притисните и држите тастер 11 пет секунди, враћајући подразумеване поставке. Притисните и држите тастер 10 пет секунди да бисте прешли на ручна подешавања, број ће за то време затреперити. Притисните тастере 11 и 12 да бисте прилагодили вредности параметара, када завршите, притисните тастер 10 на пет секунди да бисте изашли из поставки.

- 1 Главни мени
- 2 Индикатор напона
- 3 Напајање пријемника
- 4 Заштита од пражњења батерије
- 5 режима рада
- 6 Тип батерије

#### Режим рада:

Притисните дугме н. 12 (слика В) за избор подешавања режима рада у главном менију:

- [ОХ] - сумрак до зоре
- [24] - континуирано оптерећење
- [1-23] - напон напајања инсталације након заласка сунца и заустављање након подешеног броја сати s

#### Решавање проблема

Симптом	Вероватни узрок	Решење
Икона пуњења се не приказује упркос јаком сунцу	Соларни панел није правилно отворен или је обрнут	Исправите положај плоче
Икона пуњења је искључена	Нетачно подешавање режима Батерија испразњена	Правилно подесите режим Напуните батерију конвенционално
Икона пуњења трепери	Прекомерно оптерећење Искључила се заштита од кратког споја	Смањите оптерећење постројења Након неког времена, након уклањања кратког споја, напон ће се вратити

Уређај не ради	Батерија је прениска или је поларитет обрнут	Проверите везу батерије
----------------	--	-------------------------

#### ОБЈАВА!

Приликом пуњења уређаја обратите пажњу на његове батерије. Сам процес пуњења изазива значајно загревање батерије. Осим тога, излагање напуњеног уређаја сунчевој светлости, акумулира ефекат повећања температуре. Када се прекорачи граница температуре, може доћи до спонтаног сагоревања или чак експлозије. Будите опрезни при пуњењу и не остављајте уређаје без надзора.

#### Припрема соларног панела за рад.

- Поставите соларни панел
- Да бисте најбоље искористили упадну сунчеву светлост, поставите плоче са упијајућом површином под углом од 90° у односу на сунчеве зраке.
- Позиционирање панела треба контролисати и прилагодити како би се постигле најбоље перформансе.
- Подешавања угла панела ће се разликовати у зависности од доба године. Угао ће бити равнији у подне у лето, док ће други бити вертикалнији у зимско јутро.

#### Рад и одржавање панела.

Пуњење батерије од 12 В, каблове повежите следећим редоследом слика А:

- Прикључите батерију 2 на регулатор напона 4
- Затим прикључите други потрошач енергије 3
- На крају прикључите соларни панел 1 на регулатор напона.

#### ОБЈАВА.

- Ако постоје додатни потрошачи са великом потрошњом енергије, прикључите их директно на батерију
- Прикључите соларни генератор директно на соларни панел слика А

Спецификација регулатора напона		
Каталогски број	90-145	90-150
Напон батерије	Аутоматски детектује 12В / 24В	Аутоматски детектује 12В / 24В
Максимална пуњења струја	10А	20А
Максимална пражњења струја	10А	10А
Максимални напон прихваћен са соларног панела	12В систем <25В / 24В систем <50В	
УСБ излаз	5В / 2А максимално	
Струја у стању приправности	<10mA	
Димензије / тежина	133x70x35 мм / 132г	
Распон радне температуре	-35 ~ + 60°Ц	

Киселинске батерије / БАТ / 601				
Напон система	12В систем		24В систем	
Максимални напон	14,4В подразумевано	Регулисано у опсегу од 13-15В	28,8В подразумевано	Подесив у опсегу од 26-30В
Заштита од пражњења батерије	10,7В подразумевано	Подесив у опсегу од 9,5-11В	21,4В подразумевано	19-22В подесиво
Струја заустављања батерије *	12,6В подразумевано	Подесив у опсегу од 11,5-13В	25,2В подразумевано	Подесив у опсегу од 23-26В
Литијум-јонске / ЛИТ1 / 602 батерије				
Напон система	12В 3-ћелијски систем		24В 7-ћелијски систем	
Максимални напон	12,6В подразумевано	Није подесиво	29,4В подразумевано	Није подесиво
Заштита од пражњења батерије	9В подразумевано	Подесив у опсегу од 9-10,5В	21В подразумевано	Подесив у опсегу од 21-24,5В
Струја заустављања батерије *	10,5В подразумевано	Подесив у опсегу од 10,5-11,7В	24,5В подразумевано	Подесив у опсегу од 24,5-27,3В
Литијум-полимерне / ЛИТ2 / 603 батерије				
Напон система	4-ћелијски 12В систем		Систем 24В 8 ћелија	
Максимални напон	14,6В подразумевано	Није подесиво	29,2В подразумевано	Није подесиво

Заштита од праќњења батерије	од 11.8В подразумевано	Подесив у опсегу од 11.8-12.5В	23,6В подразумеано	Подесив у опсегу од 23.6-25В
Струја заустављања батерије *	12,5В подразумевано	Подесив у опсегу од 12,5-13,5В	25В подразумеано	Подесив у опсегу од 25-27В

\* Током процеса пуњења, прекомерно испражњена батерија, морамо да сачекамо да напон достигне 12,6 В, при овом напону батерије може да делује преносећи струју на пријемник.

**УПОЗОРЕЊЕ!** Ову опрему могу користити деца од 8 година и старија и особе са ограниченим физичним, сензорним или менталним способностима или особе без искуства и знања ако су под надзором или су упубене у безбедну употребу опреме и разумеју опасности које проистичу из такве употребе. Деца се не смеју играти са опремом. Деца не смеју чистити опрему нити вршити одржавање на нивоу корисника без надзора.

### ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ



Производе на електрични погон не треба одлагати са кућним отпадом, већ их рециклирати у одговарајућем одлагалишту. За информације о одлагању обратите се продавцу производа или локалним властима. Отпадна електрична и електронска опрема садржи супстанце које нису штетне по животну средину. Опрема која се не рециклира представља потенцијалну опасност по животну средину и здравље људи.

"Група Топек Сполка з ограницоана одноведдиалносноциа" Сполка командитова са седиштем у Варшави, ул. Погранична 2/4 (у даљем тексту: "Група Топек") обавештава да сва ауторска права на садржај овог приручника (у даљем тексту: "Приручник"), укључујући између осталог. Њен текст, фотографије, дијаграми, цртежи, као и њен састав, припадају искључиво Групи Топек и подлијежу правној заштити према Закону од 4. фебруара 1994. о ауторским и средним правима (тј. Журнал оф Лавс 2006 Но. 90 пос. 631 , са изменама и допунама). Копирање, обрада, објављивање, измена целокупног приручника и његових појединачних компоненти у комерцијалне сврхе, без писмене сагласности Групе Топек, строго је забрањено и може довести до грађанске и кривичне одговорности.

GR

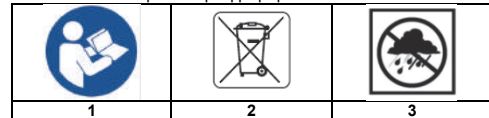
Еγχειρίδιο χρήσης (πρωτότυπο)  
Ηλιακό πάνελ  
90-145, 90-150

### ΠΡΟΣΟΧΗ!

**Διαβάστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες και εξοικειωθείτε με αυτές. Φυλάξτε αυτές τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.**

#### Οδηγίες ασφαλείας για τους ηλιακούς συλλέκτες:

- Μην τροποποιείτε τον πίνακα με οποιονδήποτε τρόπο. Οποιαδήποτε τροποποίηση μπορεί να προκαλέσει τη διακοπή της λειτουργίας των χαρακτηριστικών ασφαλείας ή την αλλαγή της λειτουργίας των πινάκων, με αποτέλεσμα να προκληθεί πυρκαγιά ή ζημιά στον πίνακα/στη συσκευή φόρτισης.
- Ελέγχετε πάντα τον πίνακα και το σύστημα για τυχόν ζημιές πριν από τη χρήση. Τα κατεστραμμένα εξαρτήματα ενδέχεται να προκαλέσουν δυσλειτουργία και κίνδυνο πυρκαγιάς. Αναθέστε την επισκευή κατεστραμμένων εξαρτημάτων σε εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
- Φυλάξτε στον πίνακα σε στεγνό και ζεστό μέρος όταν δεν χρησιμοποιείται. Όταν ο πίνακας δεν χρησιμοποιείται, φυλάξτε τον μακριά από παιδιά και μην τοποθετείτε πάνω του βαριά αντικείμενα. Η σωστή αποθήκευση του πίνακα θα παρατείνει τη διάρκεια ζωής του.
- Μην λυγίζετε το πάνελ προς τα μέσα, αυτό θα προκαλέσει ζημιά στο πάνελ. Μην λυγίζετε το πάνελ πολύ προς τα έξω! Τα πάνελ είναι εύκαμπτα σε κάποιο βαθμό, ωστόσο η κάμψη του πάνελ προς τα μέσα ή πάνω από 20° προς τα έξω μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο πάνελ και να ακυρώσει την εγγύηση.



1. Διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας
2. Προστατέψτε το περιβάλλον
3. Προστατέψτε τη μονάδα από τη βροχή

### Πληροφορίες

Ο ηλιακός συλλέκτης είναι μια κινητή πηγή ενέργειας για διάφορους τύπους μικρών συσκευών ή powerbanks. Είναι ιδανικό για τη φόρτιση μπαταριών αυτοκινήτων 12V ή για την τροφοδοσία κινητών συσκευών όπως τηλεφώνων, φορητούς υπολογιστές, tablet. Ο πίνακας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εκδρομές για κάμπινγκ, σε σκάφη. Σε συνδυασμό με πρόσθετη εξωτερική μπαταρία ή powerbank θα παρέχει ενέργεια στις προαναφερθείσες συσκευές και σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

#### Ειδικοί κανονισμοί ασφαλείας και υγείας.

- Ο ελεγκτής αναγνωρίζει και προσαρμόζεται αυτόματα σε 12V/24V. Βεβαιωθείτε ότι η προς φόρτιση μπαταρία έχει επαρκή τάση, αυτή η πληροφορία είναι σημαντική για να αναγνωρίσει ο ελεγκτής τάσης τον τύπο της μπαταρίας πριν από την πρώτη εγκατάσταση.
- Τα καλώδια σύνδεσης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά για να αποφευχθούν οι απώλειες ενέργειας κατά τη μετάδοση
- Ο ελεγκτής τάσης είναι ειδικός για όλους τους τύπους μπαταριών μολύβδου (OPEN, AGM, GEL). Είναι κατάλληλο για μπαταρίες ιόντων λιθίου (μπαταρίες λιθίου τριών συστατικών) καθώς και για μπαταρίες πολυμερούς λιθίου (φωσφορικό λιθίο-σιδήρου).
- Ο ρυθμιστής τάσης είναι αφιερωμένος μόνο στον ηλιακό πίνακα. Ποτέ μην συνδέετε άλλες πηγές ενέργειας σε αυτόν τον ρυθμιστή
- Ο ρυθμιστής θερμαίνεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Βεβαιωθείτε ότι ο ρυθμιστής είναι εγκατεστημένος σε επίπεδη, καλά αεριζόμενη επιφάνεια.

#### Χαρακτηριστικά προϊόντος.

- Ενσωματωμένος ελεγκτής, σας επιτρέπει να ρυθμίσετε τις παραμέτρους
- Πλήρης διαχείριση φόρτισης PWM 3 σταδίων
- Ενσωματωμένη προστασία βραχυκυκλώματος, προστασία λανθασμένης πολικότητας, προστασία υπερφόρτωσης
- Διπλή προστασία αντίστροφου ρεύματος MOSFET
- Ο ελεγκτής διαθέτει λειτουργία για την υποστήριξη τόσο της μπαταρίας τύπου λιθίου όσο και της μπαταρίας μολύβδου οξέος (στη διεπαφή τύπου μπαταρίας, κρατήστε πατημένο το κουμπί ρύθμισης διακοπή για 3 δευτερόλεπτα) από προεπιλογή έχει ρυθμιστεί η μπαταρία λιθίου.

#### Οθόνη LCD / Κουμπιά εικ Β.

- 1 Ψηφιακή οθόνη
- 2 Ενεργό ηλιακό πάνελ
- 3 φόρτιση μπαταρίας
- 4 τάση
- 5 μπαταρία
- 6 ώρα
- 7 Δέκτης
- 8 Έξοδος ενεργού ρεύματος
- 9 Μενού
- 10 Αύξηση της τιμής / προς τα πάνω 18.
- 11 Ενεργοποίηση / προς τα κάτω

#### Πώς να συνδέσετε τις γρατσουνιές C.

- Συνδέστε τη μπαταρία στον ελεγκτή, προσέχοντας την πολικότητα των καλωδίων.
- Συνδέστε τον ηλιακό συλλέκτη στον ελεγκτή, προσέχοντας την πολικότητα των καλωδίων.
- Συνδέστε τον πρόσθετο δέκτη στον ελεγκτή, προσέχοντας την πολικότητα των καλωδίων.

#### Η αντίστροφη σειρά ισχύει κατά την απεγκατάσταση συσκευών

**ΠΡΟΣΟΧΗ! Η λανθασμένη σειρά απεγκατάστασης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο πρόγραμμα οδηγίας!**

#### Οθόνη LCD/ρυθμίσεις εικ D.

Για να αλλάξετε το περιβάλλον προβολής, πατήστε το κουμπί MENU. Αλλαγή της ρύθμισης της παραμέτρου:  
Στη διεπαφή 2-5, πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο 11 για πέντε δευτερόλεπτα, επαναφέροντας τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο 10 για πέντε δευτερόλεπτα, για να μεταβείτε στις χειροκίνητες ρυθμίσεις, ο αριθμός θα αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου. Πιέστε τα πλήκτρα 11 και 12 για να ρυθμίσετε τις τιμές των παραμέτρων, όταν τελειώσετε πιέστε το πλήκτρο 10 για πέντε δευτερόλεπτα για να βγείτε από τις ρυθμίσεις.

- 1 Κύριο μενού
- 2 Ένδειξη τάσης
- 3 Τάση τροφοδοσίας στο δέκτη
- 4 Προστασία υπερφόρτωσης της μπαταρίας
- 5 Τρόπος λειτουργίας
- 6 Τύπος μπαταρίας

#### Τρόποι λειτουργίας:



Πατήστε το κουμπί αρ. 12 (Σχ. Β) για να επιλέξετε τις ρυθμίσεις του τρόπου λειτουργίας στο κύριο μενού.:

- [OH] - από το σούρουπο μέχρι την αυγή
- [24] - συνεχές φορτίο
- [1-23] - παροχή τάσης στην εγκατάσταση μετά τη δύση του ηλίου και διακοπή μετά τον καθορισμένο αριθμό ωρών.

#### Αντιμέτωπη προβλημάτων

Σύμπτωμα	Πιθανή αιτία	Λύση
Το εικονίδιο φόρτισης δεν εμφανίζεται παρά την έντονη ηλιοφάνεια	Ο ηλιακός συλλέκτης δεν έχει ανοίξει σωστά ή είναι ανεστραμμένος	Διορθώστε τη θέση του πίνακα
Το εικονίδιο φόρτισης είναι απενεργοποιημένο	Λανθασμένη ρύθμιση λειτουργίας Η μπαταρία έχει αποφορτιστεί	Ρυθμίστε σωστά τη λειτουργία Φορτίστε τη μπαταρία συμβατικά
Το εικονίδιο φόρτισης αναβοσβήνει	Υπερβολικό φορτίο Η προστασία από βροχακύκλωμα ενεργοποιήθηκε	Μειώστε το φορτίο της εγκατάστασης Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, όταν απομακρυνθεί το βροχακύκλωμα, η τάση θα αποκατασταθεί
Η συσκευή δεν λειτουργεί	Η φόρτιση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή ή η πολικότητα έχει αντιστραφεί	Ελέγξτε τη σύνδεση της μπαταρίας

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ!

Κατά τη φόρτιση της συσκευής, δώστε προσοχή στις μπαταρίες της. Η ίδια η διαδικασία φόρτισης προκαλεί σημαντική θέρμανση της μπαταρίας. Επιπλέον, η έκθεση της φορτισμένης συσκευής στο ηλιακό φως, συσσωρεύει το φαινόμενο της αύξησης της θερμοκρασίας. Όταν ξεπεραστεί το όριο θερμοκρασίας, μπορεί να προκληθεί αυτανόφελη ή ακόμη και έκρηξη. Κατά τη φόρτιση, να είστε προσεκτικοί και να μην αφήνετε τις συσκευές χωρίς επίβλεψη.

#### Προτοιμασία του ηλιακού συλλέκτη για λειτουργία.

- Τοποθετήστε το ηλιακό πάνελ
- Για την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση του προσπίπτοντος ηλιακού φωτός, τοποθετήστε τα πάνελ να την απορροφητική επιφάνεια σε γωνία 90° προς τις ακτίνες του ήλιου.
- Η τοποθέτηση των πάνελ θα πρέπει να είναι ελέγχεται και να ρυθμίζεται για να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή απόδοση.
- Οι ρυθμίσεις της γωνίας του πάνελ θα ποικίλουν ανάλογα με την εποχή του έτους. Η γωνία θα είναι πιο επίπεδη το μεσημέρι του καλοκαιριού, ενώ άλλες θα είναι πιο κάθετες ένα χειμώνα πικρο..

#### Λειτουργία και συντήρηση του πίνακα.

Φορτίζοντας μια μπαταρία 12V, συνδέστε τα καλώδια με την ακόλουθη σειρά Εικ. Α:

- Συνδέστε την μπαταρία 2 στον ρυθμιστή τάσης 4
- Στη συνέχεια, συνδέστε έναν άλλο καταναλωτή ισχύος 3
- Τέλος, συνδέστε τον ηλιακό συλλέκτη 1 στον ρυθμιστή τάσης.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ.

- Εάν υπάρχουν επιπλέον καταναλωτές με υψηλή κατανάλωση ενέργειας, συνδέστε τους απευθείας στην μπαταρία.
- Συνδέστε την ηλιακή γεννήτρια απευθείας στον ηλιακό συλλέκτη εικ Α

Προδιαγραφή του ρυθμιστή τάσης		
Αριθμός καταλόγου	90-145	90-150
Τάση μπαταρίας	Αυτόματη ανίχνευση 12V / 24V	Αυτόματη ανίχνευση 12V / 24V
Μέγιστο ρεύμα φόρτισης	10A	20A
Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης	10A	10A
Μέγιστη τάση αποδεκτή από ηλιακό πάνελ	Σύστημα 12V <25V / <50V	Σύστημα 24V
Έξοδος USB	5V / 2A μέγιστο	
Ηλεκτρισμός αναμονής	<10 mA	
Διαστάσεις / βάρος	133x70x35 mm / 132 g	
Εύρος θερμοκρασίας εργασίας	-35 ~ + 60°C	

Μπαταρίες οξέος / BAT / b01		
Τάση συστήματος	Σύστημα 12V	Σύστημα 24V

Μέγιστη τάση	Προεπιλογή 14,4 V	Ρυθμίζεται στην περιοχή 13-15V	Προεπιλογή 28,8 V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 26-30V
Προστασία από την εκφόρτιση της μπαταρίας	10,7V από προεπιλογή	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 9,5-11V	Προεπιλογή 21,4 V	Ρυθμιζόμενο 19-22V
Ρεύμα διακοπής μπαταρίας *	Προεπιλογή 12,6 V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 11,5-13V	25,2 V από προεπιλογή	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 23-26V

#### Μπαταρίες ιόντων λιθίου / LIT1 / b02

Τάση συστήματος	Σύστημα 3 κυψελών 12V		Σύστημα 7 κυψελών 24V	
Μέγιστη τάση	Προεπιλογή 12,6 V	Μη ρυθμιζόμενο	Προεπιλογή 29,4 V	Μη ρυθμιζόμενο
Προστασία από την εκφόρτιση της μπαταρίας	Προεπιλογή 9V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 9-10,5V	Προεπιλογή 21V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 21-24,5V
Ρεύμα διακοπής μπαταρίας *	10,5V από προεπιλογή	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 10,5-11,7V	Προεπιλογή 24,5 V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 24,5-27,3V

#### Μπαταρίες Lithium Polymer / LIT2 / b03

Τάση συστήματος	Σύστημα 4 κυψελών 12V		Σύστημα 24V 8 κύτταρα	
Μέγιστη τάση	14,6V από προεπιλογή	Μη ρυθμιζόμενο	29,2V από προεπιλογή	Μη ρυθμιζόμενο
Προστασία από την εκφόρτιση της μπαταρίας	11,8V από προεπιλογή	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 11,8-12,5V	23,6V από προεπιλογή	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 23,6-25V
Ρεύμα διακοπής μπαταρίας *	Προεπιλογή 12,5 V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 12,5-13,5V	Προεπιλογή 25 V	Ρυθμιζόμενο στην περιοχή 25-27V

\* Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας φόρτισης μιας υπερβολικά αποφορτισμένης μπαταρίας, πρέπει να περιμένουμε μέχρι η τάση να φτάσει τα 12,6 V, σε αυτή την τάση της μπαταρίας μπορεί να λειτουργήσει περνώντας ρεύμα στο δέκτη.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Αυτό το εξοπλισμό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω και από άτομα με περιορισμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή από άτομα χωρίς εμπειρία ή γνώσεις, εφόσον επιβλέπονται ή έχουν λάβει οδηγίες για την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού και κατανοούν τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση αυτή. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τον εξοπλισμό. Τα παιδιά δεν πρέπει να καθαρίζουν τον εξοπλισμό ή να εκτελούν συντήρηση σε επίπεδο χρήστη χωρίς επίβλεψη.

#### ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Τα ηλεκτροκίνητα προϊόντα δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά να ανακυκλώνονται σε κατάλληλη εγκατάσταση διάθεσης. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο του προϊόντος σας ή τις τοπικές αρχές για πληροφορίες σχετικά με τη διάθεση. Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού περιέχουν ουσίες που δεν είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον. Ο εξοπλισμός που δεν ανακυκλώνεται αποτελεί πιθανό κίνδυνο για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

"Grupa Torhex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa με έδρα στη Βαρσοβία, ul. Pograniczna 2/4 (εφεξής: "Grupa Torhex") ενημερώνει ότι όλα τα πνευματικά δικαιώματα επί του περιεχομένου του παρόντος εγχειριδίου (εφεξής: "Εγχειρίδιο"), συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων. Το κείμενο του φωτογραφίες, διαγράμματα, σχέδια, καθώς και η σύνθεσή του, ανήκουν αποκλειστικά στην Grupa Torhex και αποτελούν αντικείμενο νομικής προστασίας βάσει του νόμου της 4ης Φεβρουαρίου 1994 περί πνευματικής ιδιοκτησίας και συγγενικών δικαιωμάτων (δηλαδή της Εφημερίδας των Συντακτών 2006 αριθ. 90 pos. 631, όπως τροποποιήθηκε). Η ανηγή, επεξεργασία, δημοσίευση, τροποποίηση για εμπορικούς σκοπούς ολόκληρου του εγχειριδίου και των επιμέρους συστημάτων του, χωρίς τη γραπτή συγκατάθεση της Grupa Torhex, απαγορεύεται αυστηρά και μπορεί να επιφέρει αστικές και ποινικές ευθύνες, "Grupa Torhex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa με έδρα στη Βαρσοβία, ul. Pograniczna 2/4 (εφεξής: "Grupa Torhex") ενημερώνει ότι όλα τα πνευματικά δικαιώματα επί του περιεχομένου του παρόντος εγχειριδίου (εφεξής: "Εγχειρίδιο"), συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων. Το κείμενο του φωτογραφίες,

διαγράμματα, σχέδια, καθώς και η σύνθεσή του, ανήκουν αποκλειστικά στην Grupa Torrex και αποτελούν αντικείμενο νομικής προστασίας βάσει του νόμου της 4ης Φεβρουαρίου 1994 περί πνευματικής ιδιοκτησίας και συγγενικών δικαιωμάτων (δηλαδή της Εφημερίδας των Συντακτών 2006 αριθ. 90 pos. 631, όπως τροποποιήθηκε). Η αντιγραφή, επεξεργασία, δημοσίευση, τροποποίηση για εμπορικούς σκοπούς ολόκληρου του εγχειριδίου και των επιμέρους συστατικών του, χωρίς τη γραπτή συγκατάθεση της Grupa Torrex, απαγορεύεται αυστηρά και μπορεί να επιφέρει αστικές και ποινικές ευθύνες..

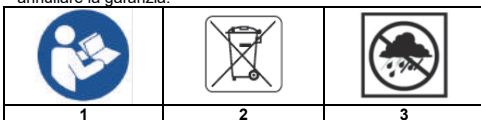
**IT**  
**Manuale utente (originale)**  
**Pannello solare**  
**90-145, 90-150**

**ATTENZIONE!**

**Leggere attentamente tutte le istruzioni e familiarizzare con esse. Conservare queste istruzioni per riferimento futuro.**

**Linee guida di sicurezza per i pannelli solari:**

- Non modificare il pannello in alcun modo. Qualsiasi modifica può causare l'interruzione delle funzioni di sicurezza o cambiare il funzionamento dei pannelli, causando incendi o danni al pannello/al dispositivo di caricamento.
- Controllare sempre che il pannello e il sistema non siano danneggiati prima dell'uso. I componenti danneggiati possono causare malfunzionamenti e pericolo di incendio. Far riparare i componenti danneggiati da un centro di assistenza autorizzato.
- Conservare il pannello in un luogo asciutto e caldo quando non viene utilizzato. Quando il pannello non è in uso, tenerlo fuori dalla portata dei bambini e non collocarvi sopra oggetti pesanti. La corretta conservazione del pannello ne prolunga la durata.
- Non piegare il pannello verso l'interno, questo danneggerà il pannello. Non piegare troppo il pannello verso l'esterno! I pannelli sono flessibili in una certa misura, tuttavia piegare il pannello verso l'interno o più di 20° verso l'esterno può danneggiare il pannello e annullare la garanzia.



1. Leggere le istruzioni per l'uso
2. Proteggere l'ambiente
3. Proteggere l'unità dalla pioggia

**Informazioni**

Il pannello solare è una fonte di energia mobile per vari tipi di piccoli dispositivi o powerbank. È perfetto per caricare le batterie dell'auto a 12V, o per alimentare dispositivi mobili come telefoni, computer portatili, tablet. Il pannello può essere utilizzato durante i viaggi di campeggio, barche. In set con batteria esterna aggiuntiva o powerbank fornirà energia per i dispositivi precedentemente menzionati e situazioni di emergenza.

**Regolamenti specifici sulla sicurezza e la salute.**

- Il regolatore riconosce e si adatta automaticamente a 12V/24V. Assicurarsi che la batteria da caricare abbia una tensione sufficiente, questa informazione è importante perché il regolatore di tensione riconosca il tipo di batteria prima della prima installazione
- I fili di collegamento devono essere il più corti possibile per evitare perdite di energia durante la trasmissione
- Il regolatore di tensione è dedicato a tutti i tipi di batterie al piombo acido (OPEN, AGM, GEL). È adatto per le batterie agli ioni di litio (batterie al litio tri-componente) così come per le batterie ai polimeri di litio (litio-ferro-fosfato).
- Il regolatore di tensione è dedicato solo al pannello solare. Non collegare mai altre fonti di alimentazione a questo regolatore
- Il regolatore si riscalda durante il funzionamento. Assicurarsi che il regolatore sia installato su una superficie piana e ben ventilata.

**Caratteristiche del prodotto.**

- Regolatore incorporato, permette di regolare i parametri
- Gestione della carica completamente a 3 stadi PWM
- Protezione da cortocircuito incorporata, protezione da polarità errata, protezione da sovraccarico
- Doppia protezione di corrente inversa MOSFET
- Il regolatore ha una funzione per sostenere sia la batteria del tipo del litio che la batteria al piombo (nell'interfaccia del tipo della batteria, tenga giù il bottone della regolazione dell'interruttore per 3 secondi) per difetto la batteria al litio è messa.

**Display LCD / PULSANTI fig B.**

- 1 Display digitale
- 2 pannello solare attivo
- 3 carica della batteria
- 4 tensione
- 5 batteria
- 6 ora
- 7 ricevitore
- 8 uscita corrente attiva
- 9 Menu
- 10 Aumentare il valore / verso l'alto 18.
- 11 Accendere / giù

**Come collegare i graffi C.**

- Collegare la batteria alla centralina, facendo attenzione alla polarità dei fili
- Collegare il pannello solare alla centralina, facendo attenzione alla polarità dei fili
- Collegare il ricevitore supplementare al regolatore, facendo attenzione alla polarità dei fili.

**Per la disinstallazione dei dispositivi vale l'ordine inverso**

**ATTENZIONE! Un ordine di disinstallazione non corretto può danneggiare il driver!**

**Display LCD/impostazioni fig D.**

Per cambiare l'interfaccia di visualizzazione, premere il pulsante MENU. Cambiare l'impostazione dei parametri:

Nell'interfaccia 2-5, tenere premuto il tasto 11 per cinque secondi, ripristinando le impostazioni predefinite. Tenere premuto il tasto 10 per cinque secondi per andare alle impostazioni manuali, il numero lampeggerà durante questo tempo. Premere i tasti 11 e 12 per regolare i valori dei parametri, al termine premere il tasto 10 per cinque secondi per uscire dalle impostazioni.

- 1 Menu principale
- 2 Indicatore di tensione
- 3 Tensione di alimentazione al ricevitore
- 4 Protezione da sovraccarico della batteria
- 5 Modalità di funzionamento
- 6 Tipo di batteria

**Modalità di funzionamento:**

Premere il pulsante n. 12 (Fig. B) per selezionare le impostazioni della modalità di funzionamento nei menu principale:

- [OH] - dal tramonto all'alba
- [24] - carico continuo
- [1-23] - fornire tensione all'impianto dopo il tramonto e fermarsi dopo il numero di ore impostato.

**Risoluzione dei problemi**

Sintomo	Causa probabile	Soluzione
L'icona di ricarica non viene visualizzata nonostante la forte luce del sole	Il pannello solare non è stato aperto correttamente o è invertito	Correggere la posizione del pannello
Icona di ricarica spenta	Impostazione errata della modalità Batteria scarica	Impostare correttamente la modalità Caricare la batteria in modo convenzionale
Icona di ricarica lampeggiante	Carico eccessivo Protezione da cortocircuito scattata	Ridurre il carico dell'impianto Dopo un po' di tempo, quando il cortocircuito viene rimosso, la tensione viene ripristinata
Il dispositivo non funziona	Carica della batteria troppo bassa o polarità invertita	Controllare il collegamento della batteria

**AVVISO!**

Quando si carica il dispositivo, fare attenzione alle sue batterie. Il processo di carica stesso causa un significativo riscaldamento della batteria. Inoltre, l'esposizione del dispositivo carico alla luce del sole, accumula l'effetto di aumento della temperatura. Quando il limite di temperatura viene superato, può verificarsi una combustione spontanea o addirittura un'esplosione. Quando si carica, usare cautela e non lasciare i dispositivi incustoditi.

**Preparazione del pannello solare per il funzionamento.**

- Disporre il pannello solare

- Per sfruttare al meglio la luce solare incidente, posizionare i pannelli con la superficie assorbente ad un angolo di 90° rispetto ai raggi del sole.
- Il posizionamento dei pannelli deve essere controllato e regolato per ottenere le migliori prestazioni.
- Le impostazioni dell'angolo dei pannelli variano a seconda del periodo dell'anno. L'angolo sarà più piatto a mezzogiorno in estate, mentre altri saranno più verticali in una mattina d'inverno.

#### Funzionamento e manutenzione del pannello.

Per caricare una batteria a 12 V, collegare i cavi nel seguente ordine Fig A:

- Collegare la batteria 2 al regolatore di tensione 4
- Poi collegare un'altra utenza 3
- Infine, collegare il pannello solare 1 al regolatore di tensione.

#### AVVISO.

- Se ci sono altre utenze con un alto consumo di energia, collegarle direttamente alla batteria
- Collegare il generatore solare direttamente al pannello solare fig A

Specifiche del regolatore di tensione		
Numero di catalogo	90-145	90-150
Voltaggio batteria	Rilevato automaticamente 12V / 24V	Rilevato automaticamente 12V / 24V
Corrente di carica massima	10A	20A
Corrente di scarica massima	10A	10A
Tensione massima accettata da un pannello solare	Sistema 12V <25V / Sistema 24V <50V	
Uscita USB	5V / 2A massimo	
Elettricità in standby	<10mA	
Dimensioni/peso	133x70x35 mm / 132 g	
Intervallo di temperatura di lavoro	-35 ~ + 60°C	

Batterie ad acido / BAT / b01				
Tensione di sistema	Sistema 12V		Sistema 24V	
	Tensione massima	14,4 V predefinito	Regolato nella gamma di 13-15V	28,8 V predefinito
Protezione contro la scarica della batteria	10,7 V per impostazione predefinita	Regolabile nella gamma di 9,5-11V	21,4 V predefinito	19-22V regolabile
Corrente di arresto della batteria *	12,6 V predefinito	Regolabile nella gamma di 11,5-13V	25,2 V per impostazione predefinita	Regolabile nell'intervallo 23-26V

Batterie agli ioni di litio / LIT1 / b02				
Tensione di sistema	Sistema a 3 celle 12V		Sistema a 7 celle 24V	
	Tensione massima	12,6 V predefinito	Non regolabile	29,4 V predefinito
Protezione contro la scarica della batteria	9V predefinito	Regolabile nella gamma di 9-10,5 V	21V predefinito	Regolabile nell'intervallo 21-24,5 V
Corrente di arresto della batteria *	10,5 V per impostazione predefinita	Regolabile nell'intervallo 10,5-11,7 V	24,5 V predefinito	Regolabile nella gamma di 24,5-27,3 V

Batterie ai polimeri di litio / LIT2 / b03				
Tensione di sistema	Sistema a 4 celle 12V		Sistema 24V 8 celle	
	Tensione massima	14,6 V per impostazione predefinita	Non regolabile	29,2 V per impostazione predefinita
Protezione contro la scarica della batteria	11,8 V per impostazione predefinita	Regolabile nella gamma di 11,8-12,5 V	23,6 V per impostazione predefinita	Regolabile nella gamma di 23,6-25 V
Corrente di arresto della batteria *	12,5 V predefinito	Regolabile nella gamma di 12,5-13,5 V	25 V predefinito	Regolabile nell'intervallo 25-27V

\* Durante il processo di carica di una batteria sovrascaricata, dobbiamo aspettare che la tensione raggiunga i 12,6 V, a questa tensione della batteria può funzionare passando la corrente al ricevitore.

**ATTENZIONE!** Questa attrezzatura può essere usata da bambini di 8 anni e più e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o da

persone senza esperienza o conoscenza se sono sorvegliati o sono stati istruiti sull'uso sicuro dell'attrezzatura e comprendono i rischi che derivano da tale uso. I bambini non devono giocare con l'attrezzatura. I bambini non devono pulire l'attrezzatura o eseguire la manutenzione a livello dell'utente senza supervisione.

#### PROTEZIONE DELL'AMBIENTE



I prodotti alimentari elettricamente non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici, ma riciclati in un impianto di smaltimento appropriato. Si prega di consultare il rivenditore del prodotto o le autorità locali per informazioni sullo smaltimento. I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contengono sostanze che non sono dannose per l'ambiente. Le apparecchiature che non vengono riciclate rappresentano un potenziale pericolo per l'ambiente e la salute umana.

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa con sede a Varsavia, ul. Pograniczna 2/4 (di seguito: "Grupa Topex") informa che tutti i diritti d'autore sul contenuto di questo manuale (di seguito: "Manuale"), compresi tra l'altro. Il suo testo, le fotografie, i diagrammi, i disegni, nonché la sua composizione, appartengono esclusivamente a Grupa Topex e sono soggetti alla protezione legale ai sensi della legge del 4 febbraio 1994 sul diritto d'autore e sui diritti connessi (cioè Gazzetta delle leggi 2006 n. 90 pos. 631, modificata). La copia, l'elaborazione, la pubblicazione, la modifica a fini commerciali dell'intero manuale e dei suoi singoli componenti, senza il consenso di Grupa Topex espresso per iscritto, è severamente vietata e può comportare una responsabilità civile e penale.

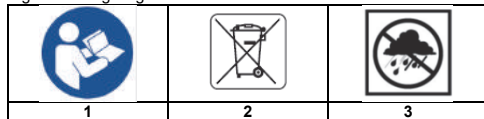
NL **Gebruikershandleiding (origineel)**  
Zonnepaneel  
90-145, 90-150

#### LET OP!

**Lees alle instructies zorgvuldig door en maak u er vertrouwd mee. Bewaar deze instructies voor toekomstig gebruik.**

#### Veiligheidsrichtlijnen voor zonnepanelen:

- Wijzig het paneel op geen enkele manier. Elke wijziging kan tot gevolg hebben dat de veiligheidsvoorzieningen niet meer werken of dat de werking van de panelen wordt gewijzigd, wat kan leiden tot brand of beschadiging van het paneel/laadapparaat.
- Inspecteer het paneel en het systeem vóór gebruik altijd op beschadigingen. Beschadigde onderdelen kunnen storingen en brandgevaar veroorzaken. Laat beschadigde onderdelen repareren door een erkend servicecentrum.
- Bewaar het paneel op een droge en warme plaats wanneer het niet wordt gebruikt. Wanneer het paneel niet in gebruik is, dient u het buiten het bereik van kinderen te houden en er geen zware voorwerpen op te plaatsen. Een juiste opslag van het paneel verlengt de levensduur ervan.
- Buig het paneel niet naar binnen, dit zal het paneel beschadigen. Buig het paneel niet te ver naar buiten! De panelen zijn tot op zekere hoogte flexibel, maar het naar binnen buigen van het paneel of meer dan 20° naar buiten buigen kan het paneel beschadigen en de garantie ongeldig maken.



1. Lees de gebruiksaanwijzing
2. Bescherm de omgeving
3. Bescherm het apparaat tegen regen

#### Informatie

Het zonnepaneel is een mobiele stroombron voor diverse soorten kleine apparaten of powerbanks. Hij is perfect voor het opladen van autoaccu's 12V, of het voeden van mobiele apparaten zoals telefoons, laptops, tablets. Het paneel kan gebruikt worden op kampeertrips, boten. In combinatie met een extra externe batterij of powerbank kunnen de eerder genoemde apparaten en noodsituaties van stroom worden voorzien.

#### Specifieke veiligheids- en gezondheidsvoorschriften.

- De controller herkent automatisch en past zich aan 12V/24V aan. Zorg ervoor dat de te laden accu voldoende spanning heeft, deze informatie is belangrijk voor de spanningsregelaar om het type accu te herkennen vóór de eerste installatie

- De aansluitdraden moeten zo kort mogelijk zijn om energieverlies tijdens de overdracht te voorkomen
- De spanningsregelaar is geschikt voor alle soorten loodzuuraccu's (OPEN, AGM, GEL). Het is geschikt voor lithium-ionbatterijen (lithiumbatterijen met drie componenten) en voor lithium-polymeerbatterijen (lithium-ijzer-fosfaatbatterijen).
- De spanningsregelaar is uitsluitend bestemd voor het zonnepaneel. Sluit nooit andere voedingsbronnen aan op deze regelaar
- De regelaar warmt op tijdens gebruik. Zorg ervoor dat de regelaar is geïnstalleerd op een vlakke, goed geventileerde ondergrond.

#### Producteigenschappen.

- Ingebouwd controlemechanisme, staat u toe om parameters aan te passen
- Volledig 3-traps PWM-laadbeheer
- Ingebouwde kortsluiting bescherming, verkeerde polariteit bescherming, overbelasting bescherming
- Dubbele MOSFET omgekeerde huidige bescherming
- Het controlemechanisme heeft een functie om zowel lithium type batterij als lood zure batterij (in de batterijtype interface, houd de schakelaar naar plaatsende knoop 3 seconden) te steunen standaard wordt de lithiumbatterij geplaatst.

#### LCD-display / TOETSEN fig B

- 1 Digitaal display
- 2 actief zonnepaneel
- 3 opladen van de batterij
- 4 spanning
- 5 batterij
- 6 uur
- 7 ontvanger
- 8 actieve stroom uitgang
- 9 Menu
- 10 Waarde verhogen / omhoog 28.
- 11 Inschakelen / omlaag

#### Hoe de krassen C aan te sluiten.

- Sluit de batterij aan op de regelaar, let op de polariteit van de draden
- Sluit het zonnepaneel aan op de controller, let op de polariteit van de draden
- Sluit de extra ontvanger aan op de controller, let op de polariteit van de draden.

#### Voor het de-installeren van apparaten geldt de omgekeerde volgorde

**LET OP! Een onjuiste de-installatievolgorde kan de driver beschadigen!**

#### LCD-scherm/instellingen fig D.

Om de weergave-interface te wijzigen, drukt u op de MENU-toets. Veranderen van de parameter instelling:  
In interface 2-5, houdt u toets 11 gedurende vijf seconden ingedrukt, waardoor de standaardinstellingen worden hersteld. Houd toets 10 gedurende vijf seconden ingedrukt om naar handmatige instellingen te gaan, het nummer zal gedurende deze tijd knipperen. Druk op de 11 en 12 toets om de parameterwaarden aan te passen, als u klaar bent druk dan op de 10 toets gedurende vijf seconden om de instellingen te verlaten.

- 1 Hoofdmenu
- 2 Spanningsindicator
- 3 Voedingsspanning naar ontvanger
- 4 Beveiliging tegen overontlading van de batterij
- 5 Bedrijfsmodi
- 6 Batterijtype

#### Werkingsmodi:

Druk op de knop n. 12 (fig. B) om de bedrijfsmodusinstellingen in het hoofdmenu te selecteren:

- [OH] - schemering tot dageraad
- [24] - continue belasting
- [1-23] - voeding van de installatie na zonsondergang en stop na het ingestelde aantal uren.

#### Problemen oplossen

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Oplaadpictogram verschijnt niet ondanks sterke zonneschijn	Het zonnepaneel is niet goed geopend of is omgekeerd	Corrigeer de positie van het paneel
Oplaadpictogram uit	Verkeerde modusinstelling Batterij ontladen	Stel de modus correct in Laad de batterij conventioneel op

Oplaadpictogram knippert	Overmatige belasting	Verminder de belasting van de installatie
	Kortsluitbeveiliging geactiveerd	Na enige tijd, wanneer de kortsluiting is opgeheven, zal de spanning worden hersteld
Apparaat werkt niet	Batterij te weinig geladen of polariteit omgedraaid	Controleer de aansluiting van de batterij

#### OPMERKING!

Let bij het opladen van het toestel op de batterijen. Het oplaadproces zelf veroorzaakt een aanzienlijke opwarming van de batterij. Bovendien accumuleert de blootstelling van het opgeladen toestel aan zonlicht het effect van temperatuurstijging. Wanneer de temperatuurlimiet wordt overschreden, kan spontane verbranding of zelfs explosie optreden. Wees voorzichtig bij het opladen en laat toestellen niet onbeheerd achter.

#### Voorbereiding van het zonnepaneel voor gebruik

- Het zonnepaneel plaatsen
- Om optimaal gebruik te maken van het invallende zonlicht, moeten de panelen met het absorberende oppervlak in een hoek van 90° ten opzichte van de zonnestralen worden geplaatst.
- De plaatsing van het paneel moet worden gecontroleerd en aangepast om de beste prestaties te verkrijgen.
- De paneelhoek varieert afhankelijk van de tijd van het jaar. In de zomer zal de hoek 's middags vlakker zijn, terwijl andere op een winterochtend meer verticaal zullen zijn.

#### Werkend en onderhoud van het paneel.

Om een 12V-accu op te laden, sluit u de kabels in deze volgorde aan Fig A:

- Verbind de batterij 2 met de spanningsregelaar 4
- Sluit vervolgens een andere stroomverbruiker 3 aan
- Sluit tenslotte het zonnepaneel 1 aan op de spanningsregelaar.

#### OPMERKING.

- Als er extra verbruikers zijn met een hoog stroomverbruik, sluit deze dan rechtstreeks aan op de accu
- Sluit de zonnegenerator rechtstreeks aan op het zonnepaneel fig A

#### Specificatie van de spanningsregelaar:

Catalogus nummer	90-145	90-150
Batterij voltage	Automatisch gedetecteerd 12V / 24V	Automatisch gedetecteerd 12V / 24V
Maximale laadstroom	10 A	20A
Maximale ontladestroom:	10 A	10 A
Maximaal geaccepteerd voltage van een zonnepaneel	12V systeem <25V / 24V systeem <50V	
USB-uitgang	5V / 2A maximaal	
Stand-by elektriciteit	<10mA	
Afmetingen / gewicht	133x70x35 mm / 132g	
Werktemperatuurbereik:	-35 ~ + 60°C	

#### Zure batterijen / BAT / b01

Systemspanning:	12V systeem		24V systeem	
Maximale spanning	14,4 V standaard	Gereguleerd in het bereik van 13-15V	28,8V standaard	Instelbaar in het bereik van 26-30V
Bescherming tegen ontlading van de batterij	10,7V standaard	Instelbaar in het bereik van 9,5-11V	21,4V standaard	19-22V instelbaar
Batterij stoppen huidige *	12,6V standaard	Instelbaar in het bereik van 11,5-13V	25,2V standaard	Instelbaar in het bereik van 23-26V

#### Lithium-ion / LIT1 / b02-batterijen

Systemspanning:	12V 3-cellig systeem		24V 7-cels systeem	
Maximale spanning	12,6V standaard	Niet verstelbaar	29,4V standaard	Niet verstelbaar
Bescherming tegen ontlading van de batterij	9V standaard	Instelbaar in het bereik van 9-10,5V	21V standaard	Instelbaar in het bereik van 21-24,5V
Batterij stoppen huidige *	10,5V standaard	Instelbaar in het bereik van 10,5-11,7V	24,5 V standaard	Instelbaar in het bereik van 24,5-27,3V

#### Lithium-polymeer / LIT2 / b03-batterijen

Systemspanning:	4-cellig 12V systeem	Systeem 24V 8 cellen
-----------------	----------------------	----------------------

Maximale spanning	14,6 V standaard	Niet verstelbaar	29,2V standaard	Niet verstelbaar
Bescherming tegen ontlading van de batterij	11,8V standaard	Instelbaar in het bereik van 11,8- 12,5V	23,6V standaard	Instelbaar in het bereik van 23,6-25V
Batterij stoppen huidige *	12,5 V standaard	Instelbaar in het bereik van 12,5- 13,5V	25V standaard	Instelbaar in het bereik van 25-27V

\* Tijdens het opladen van een overontladen accu moet worden gewacht tot de spanning 12,6 V bedraagt, bij deze accuspanning kan de accu werken door stroom door te geven aan de ontvanger.

**WAARSCHUWING!** Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of door personen zonder ervaring of kennis, mits zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de gevaren begrijpen die voortvloeien uit een dergelijk gebruik. Kinderen mogen niet met de apparatuur spelen. Kinderen mogen het apparaat niet zonder toezicht schoonmaken of onderhouden op gebruikersniveau verrichten.

#### MILIEUBESCHERMING



Elektrisch aangedreven producten mogen niet met het huisvuil worden weggegooid, maar moeten worden gerecycled bij een daartoe geschikte afvalverwerkingsinstallatie. Raadpleeg uw productdealer of de plaatselijke overheid voor informatie over de verwijdering. Agedankte elektrische en elektronische apparatuur bevat stoffen die niet schadelijk zijn voor het milieu. Apparatuur die niet wordt gerecycled, vormt een potentieel gevaar voor het milieu en de volksgezondheid.

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa met hoofdkantoor in Warschau, ul. Pograniczna 2/4 (hierna: "Grupa Topex") deelt mee dat alle auteursrechten op de inhoud van dit handboek (hierna: "Handboek"), inclusief onder andere. De tekst, foto's, schema's, tekeningen, alsmede de samenstelling ervan, behoren uitsluitend toe aan Grupa Topex en zijn onderworpen aan wettelijke bescherming krachtens de wet van 4 februari 1994 betreffende het auteursrecht en de naburige rechten (d.w.z. Staatsblad 2006 nr. 90 pos. 631, zoals gewijzigd). Het kopiëren, verwerken, publiceren en wijzigen voor commerciële doeleinden van het gehele handboek en de afzonderlijke onderdelen ervan, zonder de schriftelijke toestemming van Grupa Topex, is ten strengste verboden en kan leiden tot civiele en strafrechtelijke aansprakelijkheid.

FR **Manuel d'utilisation (original)  
Panneau solaire  
90-145, 90-150**

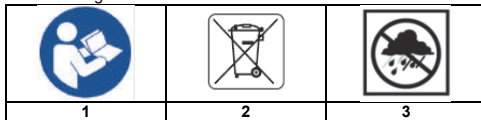
#### ATTENTION !

Lisez attentivement toutes les instructions et familiarisez-vous avec elles. Conservez ces instructions pour pouvoir les consulter ultérieurement.

#### Consignes de sécurité pour les panneaux solaires:

- Ne modifiez pas le panneau de quelque façon que ce soit. Toute modification peut entraîner l'arrêt du fonctionnement des dispositifs de sécurité ou modifier le fonctionnement des panneaux, ce qui pourrait provoquer un incendie ou endommager le panneau/le dispositif de chargement.
- Avant toute utilisation, vérifiez toujours que le panneau et le système ne sont pas endommagés. Les composants endommagés peuvent entraîner un mauvais fonctionnement et un risque d'incendie. Faites réparer les composants endommagés par un centre de service agréé.
- Rangez le panneau dans un endroit sec et chaud lorsque vous ne l'utilisez pas. Lorsque le panneau n'est pas utilisé, tenez-le hors de portée des enfants et ne posez pas d'objets lourds dessus. Un stockage correct du panneau prolongera sa durée de vie.
- Ne pliez pas le panneau vers l'intérieur, cela l'endommagerait. Ne pliez pas le panneau trop loin vers l'extérieur ! Les panneaux sont flexibles dans une certaine mesure, cependant plier le panneau vers

l'intérieur ou plus de 20° vers l'extérieur peut l'endommager et annuler la garantie..



1. lire les instructions d'utilisation

2. protéger l'environnement

3. Protéger l'appareil de la pluie

#### Information

Le panneau solaire est une source d'énergie mobile pour divers types de petits appareils ou de blocs d'alimentation. Il est parfait pour charger les batteries de voiture 12V, ou pour alimenter des appareils mobiles tels que téléphones, ordinateurs portables, tablettes. Le panneau peut être utilisé en camping, en bateau. En combinaison avec une batterie externe supplémentaire ou un powerbank, vous pourrez alimenter les appareils mentionnés précédemment et les situations d'urgence.

#### Réglementations spécifiques en matière de sécurité et de santé.

- Le contrôleur reconnaît et s'adapte automatiquement à 12V/24V. Assurez-vous que la batterie à charger a une tension suffisante, cette information est importante pour que le contrôleur de tension reconnaisse le type de batterie avant la première installation
- Les fils de connexion doivent être aussi courts que possible pour éviter les pertes d'énergie pendant la transmission.
- Le contrôleur de tension est dédié à tous les types de batteries au plomb (OPEN, AGM, GEL). Il convient aux batteries lithium-ion (batteries au lithium à trois composants) ainsi qu'aux batteries lithium-polymère (lithium-fer-phosphate).
- Le régulateur de tension est dédié au panneau solaire uniquement. Ne jamais connecter d'autres sources d'énergie à ce régulateur
- Le régulateur s'échauffe pendant son fonctionnement. Assurez-vous que le régulateur est installé sur une surface plane et bien ventilée

#### Caractéristiques du produit.

- Contrôleur intégré, vous permet de régler les paramètres
- Gestion de la charge PWM à 3 niveaux
- Protection intégrée contre les courts-circuits, les erreurs de polarité et les surcharges.
- Protection contre le courant inverse par double MOSFET
- Le contrôleur dispose d'une fonction permettant de prendre en charge à la fois les batteries au lithium et les batteries au plomb (dans l'interface du type de batterie, maintenez le bouton de réglage enfoncé pendant 3 secondes) ; par défaut, la batterie au lithium est réglée.

#### Affichage LCD / BOUTONS fig B.

- 1 Affichage numérique
- 2 Panneau solaire actif
- 3 charge de la batterie
- 4 tension
- 5 batterie
- 6 heure
- 7 Récepteur
- 8 sortie courant actif
- 9 Menu
- 10 Augmenter la valeur / vers le haut 18.
- 11 Allumer / baisser

#### Comment connecter les rayures C

- Connecter la batterie au contrôleur, en respectant la polarité des fils.
- Connectez le panneau solaire au contrôleur, en respectant la polarité des fils.
- Connectez le récepteur supplémentaire au contrôleur, en respectant la polarité des fils..

#### L'ordre inverse s'applique à la désinstallation des dispositifs.

**ATTENTION ! Un ordre de désinstallation incorrect peut endommager le pilote !**

#### Affichage/réglages LCD fig D.

Pour modifier l'interface de visualisation, appuyez sur le bouton MENU. Modification du réglage des paramètres : Dans l'interface 2-5, appuyez sur la touche 11 et maintenez-la enfoncée pendant cinq secondes, pour rétablir les paramètres par défaut. Appuyez sur la touche 10 et maintenez-la enfoncée pendant cinq secondes pour passer aux réglages manuels, le numéro clignote pendant ce temps. Appuyez sur les touches 11 et 12 pour régler les valeurs des paramètres,

lorsque vous avez terminé, appuyez sur la touche 10 pendant cinq secondes pour quitter les réglages..

- 1 Main menu
- 2 Voltage indicator
- 3 Receiver supply voltage
- 4 Battery over-discharge protection
- 5 Operating modes
- 6 Battery type

#### Modes de fonctionnement:

Appuyez sur le bouton n. 12 (Fig. B) pour sélectionner les paramètres du mode de fonctionnement dans le menu principal:

- [OH] - du crépuscule à l'aube
- [24] - charge continue
- [1-23] - alimentation en tension de l'installation après le coucher du soleil et arrêté après le nombre d'heures programmé.

#### Dépannage

Symptôme	Cause probable	Solution
L'icône de charge ne s'affiche pas malgré un fort ensoleillement	Le panneau solaire n'a pas été ouvert correctement ou est inversé	Corriger la position du panneau
Icône de charge éteinte	Mauvais réglage du mode	Réglez le mode correctement
	Batterie déchargée	Chargez la batterie de manière conventionnelle
L'icône de charge clignote	Charge excessive	Réduire la charge de l'installation
	Protection contre les courts-circuits déclenchée	Après un certain temps, lorsque le court-circuit est supprimé, la tension sera rétablie.
L'appareil ne fonctionne pas	Charge de la batterie trop faible, ou polarité inversée	Vérifiez la connexion de la batterie

#### AVIS!

Lorsque vous chargez l'appareil, faites attention à ses batteries. Le processus de charge lui-même provoque un échauffement important de la batterie. De plus, l'exposition de l'appareil chargé à la lumière du soleil, cumule l'effet de l'augmentation de la température. Lorsque la limite de température est dépassée, une combustion spontanée ou même une explosion peut se produire. Lors du chargement, soyez prudent et ne laissez pas les appareils sans surveillance.

#### Préparation du panneau solaire pour le fonctionnement.

- Disposer le panneau solaire
- Pour tirer le meilleur parti de la lumière solaire incidente, placez les panneaux avec la surface absorbante à un angle de 90° par rapport aux rayons du soleil.
- Le positionnement des panneaux doit être contrôlé et ajusté pour obtenir les meilleures performances.
- Le réglage de l'angle des panneaux variera en fonction de la période de l'année. L'angle sera plus plat à midi en été, alors que d'autres seront plus verticaux par un matin d'hiver.

#### Fonctionnement et entretien du panneau.

Pour charger une batterie 12V, connectez les câbles dans l'ordre suivant Fig A:

- Connecter la batterie 2 au régulateur de tension 4
- Puis connectez un autre consommateur d'énergie 3
- Enfin, connectez le panneau solaire 1 au régulateur de tension..

#### AVIS.

- S'il y a des consommateurs supplémentaires à forte consommation électrique, connectez-les directement à la batterie.
- Connectez le générateur solaire directement au panneau solaire fig A.

#### Spécification du régulateur de tension

Numéro de catalogue	90-145	90-150
Voltage de batterie	Déteçté automatiquement 12V / 24V	Déteçté automatiquement 12V / 24V
Courant de charge maximal	10A	20A
Courant de décharge maximal	10A	10A
Tension maximale acceptée d'un panneau solaire	Système 12V <25V / Système 24V <50V	
sortie USB	5V / 2A maximum	
Électricité de secours	<10mA	
Dimensions / poids	133x70x35mm / 132g	
Plage de température de travail	-35 ~ + 60°C	

Batteries acides / BAT / b01				
Tension du système	Système 12V		système 24V	
Tension maximale	14,4 V par défaut	Réglé dans la gamme de 13-15V	28,8 V par défaut	Réglable dans la plage de 26-30V
Protection contre la décharge de la batterie	10.7V par défaut	Réglable dans la plage de 9.5-11V	21,4 V par défaut	19-22V réglable
Courant d'arrêt de la batterie *	12.6V par défaut	Réglable dans la plage de 11,5 à 13 V	25,2 V par défaut	Réglable dans la plage de 23-26V

Batteries lithium-ion / LIT1 / b02				
Tension du système	Système 3 cellules 12V		Système à 7 cellules 24V	
Tension maximale	12.6V par défaut	Non réglable	29,4 V par défaut	Non réglable
Protection contre la décharge de la batterie	9V par défaut	Réglable dans la plage de 9 à 10,5 V	21V par défaut	Réglable dans la plage de 21-24.5V
Courant d'arrêt de la batterie *	10,5 V par défaut	Réglable dans la plage de 10,5-11,7V	24,5 V par défaut	Réglable dans la plage de 24,5 à 27,3 V

Batteries Lithium Polymère / LIT2 / b03				
Tension du système	Système 12V à 4 cellules		Système 24V 8 cellules	
Tension maximale	14.6V par défaut	Non réglable	29,2 V par défaut	Non réglable
Protection contre la décharge de la batterie	11.8V par défaut	Réglable dans la plage de 11,8 à 12,5 V	23.6V par défaut	Réglable dans la plage de 23,6-25V
Courant d'arrêt de la batterie *	12,5 V par défaut	Réglable dans la plage de 12,5-13,5 V	25V par défaut	Réglable dans la plage de 25-27V

\* Pendant le processus de charge d'une batterie surdéchargée, nous devons attendre que la tension atteigne 12,6 V, à cette tension de la batterie, elle peut fonctionner en transmettant du courant au récepteur.

**AVERTISSEMENT!** Cet équipement peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou par des personnes sans expérience ni connaissance si elles sont supervisées ou ont reçu des instructions sur l'utilisation sûre de l'équipement et comprennent les dangers qui en résultent. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'équipement. Les enfants ne doivent pas nettoyer l'équipement ou effectuer l'entretien de niveau utilisateur sans supervision..

#### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Les produits électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, mais recyclés dans un centre d'élimination approprié. Veuillez consulter le revendeur de votre produit ou les autorités locales pour obtenir des informations sur l'élimination des déchets. Les déchets d'équipements électriques et électroniques contiennent des substances qui ne sont pas dangereuses pour l'environnement. Les équipements qui ne sont pas recyclés présentent un risque potentiel pour l'environnement et la santé humaine..

"Grupa Topex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa dont le siège est à Varsovie, ul. Pograniczna 2/4 (ci-après : "Grupa Topex") informe que tous les droits d'auteur sur le contenu de ce manuel (ci-après : "Manuel"), incluant entre autres. Son texte, ses photographies, ses diagrammes, ses dessins, ainsi que sa composition, appartiennent exclusivement à Grupa Topex et font l'objet d'une protection légale en vertu de la loi du 4 février 1994 sur le droit d'auteur et les droits connexes (ie Journal des lois 2006 n° 90 pos. 631, tel que modifié). La copie, le traitement, la publication, la modification à des fins commerciales de l'ensemble du manuel et de ses composants individuels, sans le consentement de Grupa Topex exprimé par écrit, est strictement interdite et peut entraîner une responsabilité civile et pénale..