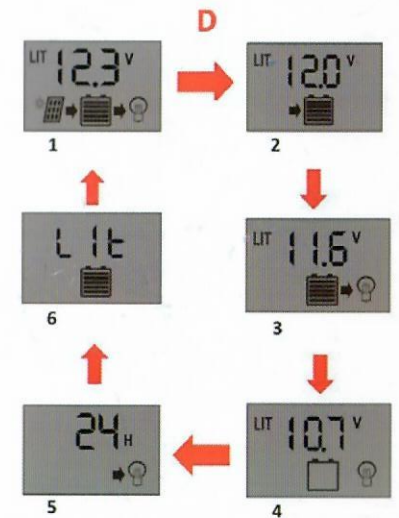
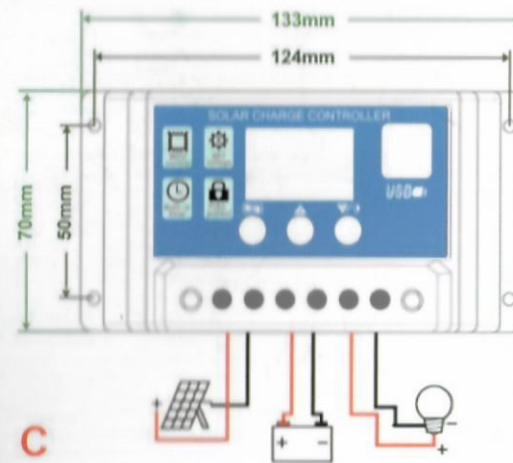
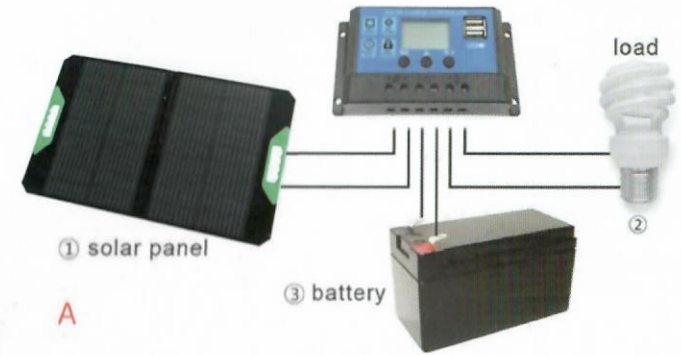


# NEO TOOLS





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	Stellen Sie den Modus richtig ein
	Batterie entladen	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	10 A	10 A
Entladestrom		
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 Batterieentladung vor	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 Batterieentladung vor	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 Batterieentladung vor	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 eingeschränkter physischer, sensorischer oder geistiger 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.

#### RU

### Руководство пользователя (оригинал)

### Солнечная панель

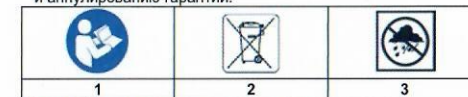
### 90-145, 90-150

#### 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 потерь 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

#### ЖК-дисплей / КНОПКИ рис В

- 1 Цифровой дисплей
- 2 Активная солнечная панель
- 3 зарядка аккумулятора
- 4 напряжение
- 5 аккумулятор
- 6 час
- 7 Приемник
- 8 активный токвый выход
- 9 Меню
- 10 Увеличение стоимости / повышение 18.
- 11 Включение/выключение

#### Как подключить карыныни 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 перезаряда аккумулятора
5. Режимы работы
6. Тип батареи

#### Режимы работы:

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

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

#### Устранение неполадок

Симптом	Вероятная причина	Решение
Значок зарядки не отображается, несмотря на сильный солнечный свет	Солнечная панель не была открыта 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 батареи. 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.
- Настройки угла наклона панели зависят от времени года. Летом в полдень угол будет более плоским, а зимним утром - более вертикальным.

#### Эксплуатация и обслуживание панели

Заряжая аккумулятор 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 мА	
Габаритные размеры / вес	133x70x35 мм / 132 г	
Диапазон рабочих температур	-35 ~ +60°C	

Кислотные батареи / ВАР / 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	Трёхэлементная 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	Не регулируется
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 диапазоне 12,5-13,5 В	25 В по умолчанию	Регулируется 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.

"Grupa Torex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa с головным офисом в Варшаве, ул. Pograniczna 2/4 (далее: "Grupa 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 Grupa 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 Grupa Torex строго запрещено и может привести к гражданской и уголовной ответственности..

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

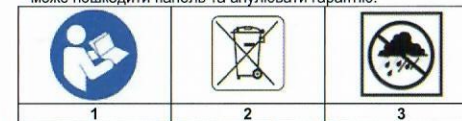
#### УВАГА!

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 теплом 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. Захистіть навколишнє середовище
3. Захистіть пристрій від дощу

#### Інформація

Сонячна панель є мобільним джерелом живлення для різних типів невеликих пристроїв або павербанків. Він ідеально підходить для зарядки автомобільних акумуляторів 12 В або живлення мобільних пристроїв, таких як телефони, ноутбуків, планшетів. 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 вентиляваній поверхні.

#### Особливості продукту

- Вбудований контролер, дозволяє регулювати параметри.
- Повністю триступеневе управління заряду ШІМ.
- Вбудований захист від короткого замикання, захист від неправильної полярності, захист від перевантаження.
- Подвійний захист від зворотного струму MOSFET.

#### PK -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 подрапини 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 водія!**

#### PK -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, відновиши 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 (мап. В), щоб вибрати налаштування режиму роботи в головному меню:

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

#### Вирішення проблем

Симптом	Імовірна 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	Зменшити навантаження на розпини
	Спрацював захист від короткого замикання	Через деякий час після усунення короткого замикання напруга відновиться
Пристрій працює	не 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 перевиконанні меж 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 кабели 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 mA
Розміри / вага	133x70x35 мм / 132 г
Діапазон робочих температур	-35 ~ + 60°C

#### Кислотні батареї / BAT / b01

Напруга системи	система 12В		система 24В	
Максимальна напруга	14,4 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 13-15В	28,8 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 26-30В
Захист від розряду акумулятора	10,7 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 9,5-11В	21,4 В за замовчуванням	регулюється
Струм зупинки акумулятора *	12,6 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 11,5-13В	25,2 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 23-26В

#### Літій-іонні / LIT1 / b02 акумулятори

Напруга системи	3-елементна система 12 В		7-елементна система 24 В	
Максимальна напруга	12,6 В за замовчуванням	Не регулюється	29,4 В за замовчуванням	Не регулюється
Захист від розряду акумулятора	9 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 9-10,5 В	21 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 21-24,5 В
Струм зупинки акумулятора *	10,5 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 10,5-11,7 В	24,5 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 24,5-27,3 В


#### Літій-полімерні / LIT2 / b03 батареї

Напруга системи	4-елементна система 12В		Система 24V в осередків	
Максимальна напруга	14,6 В за замовчуванням	Не регулюється	29,2 В за замовчуванням	Не регулюється
Захист від розряду акумулятора	11,8 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 11,8-12,5 В	23,6 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 23,6-25В
Струм зупинки акумулятора *	12,5 В за замовчуванням	Регулюється в діапазоні 12,5-13,5 В	25 В за замовчуванням	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 Torex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Spółka komandytowa з штаб-квартирою у Варшаві, вул. Pograniczna 2/4 (далі: "Grupa Torex") 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 Торекс 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 Група Торекс категорично заборонено і може призвести до цивільної та кримінальної відповідальності.

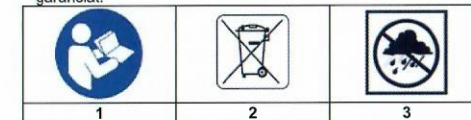
## HU Felhasználói kézikönyv (eredeti) Napelem 90-145, 90-150

### VIGYÁZAT!

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

#### A napelemekre vonatkozó biztonsági iránymutatások:

- Ne módosítsa a panelet 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 panelet és a rendszert a sérülések szempontjából. A sérült alkatrészek hibás működést és tűzveszélyt okozhatnak. Javítsa meg a sérült alkatrészeket hivatalos szervizközpontban.
- Távolítsa a panelet száraz és meleg helyen, ha nem használja. Amikor a panelet nem használja, tartsa azt gyermekek elől eltárolva, és ne helyezzen rá nehéz tárgyakat. A panel megfelelő tárolása meghosszabbítja élettartamát.
- Ne hajlítsa befelé a panelet, mert ez károsítja a panelet. 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 panelet és érvénytelenítheti a garanciát.



- Olvassa el a használati utasítást
- Védje a környezetet
- 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 kempingezéseken, hajókon. A további külső akkumulátorral vagy powerbankkal együtt a korábban említett eszközök és veszélyeztetett 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 telepítést előt emelje az akkumulátor típusát
- A csatlakozóvezetékeknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük az átvitel során fellépő energiaveszteségek elkerülése érdekében.
- A feszültségszabályozó minden típusú ólomakkumulátorhoz (OPEN, AGM, GEL) alkalmas. Alkalmas lítium-ion (háromkomponensű lítium akkumulátorok) és lítium-polimer (lítium-vas-foszfát) 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 szik, jól szellőző felületen van elhelyezve.

#### A termék jellemzői.

- Beépített vezérlő, lehetővé teszi a paraméterek beállítását.
- Teljesen 3 fokozatú PWM töltéskészítés
- Beépített rövidzárlat-védelem, orosz polaritásvédelem, túlterhelésvédelem
- Kettős MOSFET fordított áramvédelem

#### LCD kijelző / GOMBOK B ábra.

- Digitális kijelző
- Aktív napelem
- Akkumulátor töltés
- Feszültség
- Akkumulátor
- 6 óra
- 7 Vevő
- Aktív áramkimenet
- 9 Menü
- 10 Érték növelése / felfelé 18.

#### 11 Bekapcsolás / lefelé

#### A karcolások csatlakoztatása C

- Csatlakoztassa az akkumulátort a vezérlőhöz, ügyelve a vezetékek polaritására.
- Csatlakoztassa a napelemet a vezérlőhöz, ügyelve a vezetékek polaritására.
- Csatlakoztassa a kiegészítő vevőegységet a vezérlőhöz, ügyelve a vezetékek 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 paraméterérték beállításához, ha végezt, nyomja meg a 10-es billentyűt öt másodpercig a beállításokból való kilépéshez.

- Főmenü
- Feszültségjelző
- A vevő tápfeszültsége
- Az akkumulátor túlterhelés elleni védelem
- Működési módok
- 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] - napnyugtát 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	Állítsa be helyesen az üzemmódot
	Az akkumulátor lemerült	Töltse az akkumulátort hagyományos módon
A töltés ikonja villog	Túlzott terhelés	Csökkentse az üzemi terhelését
	A rövidzárlatvédelem kioldott	Egy idő után, amikor a rövidzárlat megszűnik, a feszültség helyreáll.
A készülék nem működik	Az akkumulátor töltöttsége túl alacsony, vagy felcsérélődött a polaritás	Ellenőrizze az akkumulátor csatlakoztatását

#### MEGJEGYZÉS!

A készülék töltésekor ügyeljen az akkumulátorokra. Maga a töltési folyamat jelentős melegedést okoz az akkumulátorban. Ezenkívül a felfűtött készülék napfénynek való ki tétsége 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 beállítani kell a legjobb teljesítmény elérése érdekében.

- A panel szögbeállítása az évszaktól függően változik. Nyáron délelben 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:

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

#### MEGJEGYZÉS

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

- Csatlakoztassa a napelemes generátort közvetlenül a napelemhez A ábra

A feszültségszabályozó specifikációja	90-145		90-150	
Katalógus szám	Automatikusan	érzékelt	Automatikusan	érzékelt
Akkumulátor feszültség	12V / 24V		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			
Készletli 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 alapról	9,5-11V tartományban állítható	21,4V alapbeállítás	19-22V állítható
Akkumulátor leállító áram *	12,6V alapbeállítás	11,5-13V tartományban állítható	25,2V alapról	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 alapról	10,5-11,7 V tartományban állítható	24,5V alapbeállítás	24,5-27,3 V tartományban állítható

#### Lítium-polimer / LIT2 / b03 akkumulátorok

Rendszerfeszültség	4 cellás 12V-os rendszer		Rendszer 24V 8 cellás	
Maximális feszültség	14,6V alapról	Nem állítható	29,2V alapról	Nem állítható
Védelem az akkumulátor lemerülése ellen	Alapértelmezett és 11,8V	11,8-12,5 V tartományban állítható	23,6V alapról	23,6-25V tartományban állítható
Akkumulátor leállító áram *	12,5V alapbeállítás	12,5-13,5 V tartományban állítható	25V alapbeállítás	25-27V tartományban állítható

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

**FIGYELEM!** Ezt a berendezést 8 éves és idősebb gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek, illetve tapasztalat és ismeret 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