

User Manual
Руководство пользователя

4.2KVA/6.2KVA
INVERTER / CHARGER
With Wi-Fi

ИНВЕРТОР / ЗУ
с Wi-Fi

Оглавление

О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ	1
Назначение	1
Объем	1
ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	1
ВВЕДЕНИЕ	2
Особенности	2
Базовая Архитектура Системы	2
Обзор продукта	3
УСТАНОВКА	4
Распаковка и осмотр	4
Подготовка	4
Монтаж устройства	4
Подключение аккумулятора	5
Подключение Вх/Вых сети переменного тока [AC]	6
Подключение солнечных панелей [PV]	8
Окончательная сборка	9
Установка выносной панели дисплея	9
Подключение интерфейсов связи	11
Сигналы «сухих контактов» [Dry Contact]	11
Связь с BMS	11
УПРАВЛЕНИЕ	12
Питание Вкл/Выкл	12
Панель управления и индикации	12
Иконки на ЖК-Дисплее	13
Настройки ЖК-Дисплея	15
Отображаемая информация [Последовательность]	28
Описание режимов работы	33
Справочник кодов неисправностей	36
Предупреждающие индикаторы	36
Выравнивание заряда аккумуляторов	37
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	39
Таблица 1 Характеристики в режиме работы от сети	39
Таблица 2 Характеристики в режиме работы от аккумулятора	40
Таблица 3 Характеристики в режиме заряда	41
Таблица 4 Характеристики в режимах ECO/Bypass	41
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	43
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА	44
Приложение A: Настройка связи с BMS	60

О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Назначение

В данном руководстве описываются сборка, установка, эксплуатация и устранение неисправностей устройства. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед выполнением установки и началом эксплуатации. Сохраните данное руководство для использования в будущем.

Объём

Данное руководство содержит инструкции по технике безопасности и установке, а также информацию об инструментах и электромонтаже.

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ: Эта глава содержит важные инструкции по эксплуатации и ТБ.

Ознакомьтесь с данным руководством и сохраните его для использования в дальнейшем.

1. Перед использованием инвертора ознакомьтесь со всеми предупредительными надписями на нём и аккумуляторах, а также со всеми соответствующими разделами данного руководства.
2. **ВНИМАНИЕ**-Во избежание риска получения травм заряжайте только свинцово-кислотные АКБ глубокого разряда. Иные типы АКБ взрывоопасны, приносят травмы и материальный ущерб.
3. Не разбирайте инвертор. При необходимости ТО или ремонта обратитесь в Сервис-Центр. Неправильная сборка может привести к поражению электротоком или возгоранию.
4. Для снижения риска поражения электротоком отключите все провода перед выполнением любых работ по ТО или чистке. Выключение устройства не устраняет данный риск.
5. **ВНИМАНИЕ** – Устанавливать инвертор с АКБ может только квалифицированный персонал.
6. **НИКОГДА** не заряжайте замёрзший аккумулятор.
7. Для обеспечения оптимальной работы данного инвертора/ЗУ, пожалуйста, руководствуйтесь требуемыми техническими характеристиками при выборе кабеля соответствующего сечения. Крайне важно соблюдать правила эксплуатации данного устройства.
8. Будьте предельно осторожны при работе с металлическими инструментами непосредственно на аккумуляторах или вблизи них. Существует риск уронить инструмент, что может привести к возникновению искры или короткому замыканию аккумуляторов (либо других электрических компонентов) и спровоцировать взрыв.
9. При отключении клемм переменного или постоянного тока, пожалуйста, строго следуйте процедуре установки. Подробную информацию см. в разделе «Установка» этого руководства.
10. Предохранители предусмотрены в качестве защиты при перегрузке по току в цепи питания от АКБ.
11. **ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ** - Данный инвертор/ЗУ должен быть подключен к стационарной электропроводке с заземлением. При его установке соблюдайте местные требования и нормы.
12. **НИКОГДА** не допускайте короткого замыкания между выходом AC и входом DC.
13. НЕ подключайте инвертор к электросети при наличии КЗ на входе постоянного тока DC.
13. **Внимание!!** Обслуживание инвертора должно выполняться только квалифицированным персоналом. Если после выполнения действий, описанных в таблице устранения неисправностей, ошибки сохраняются, пожалуйста, передайте данный инвертор/ЗУ местному дилеру или в сервисный центр для технического обслуживания.

ВВЕДЕНИЕ

Это многофункциональный инвертор/ЗУ, объединяющий в себе функции инвертора, MPPT-контроллера заряда от солнечных панелей и зарядного устройства для АКБ, что обеспечивает бесперебойное электропитание при компактных габаритах.

Информативный ЖК-дисплей устройства позволяет выбрать и настроить с помощью кнопок управления такие параметры, как ток заряда аккумулятора, приоритет источника заряда (сеть или солнечные панели), а также диапазон допустимых значений входного напряжения в зависимости от конкретных условий эксплуатации.

Особенности

- Инвертор с чистой синусоидальной волной
- Встроенный MPPT-контроллер заряда от солнечных панелей
- Настраиваемый диапазон вх.напряжения для бытовой техники и ПК с помощью ЖК-дисплея
- Настраиваемый ток зарядки АКБ для любого применения с помощью ЖК-дисплея
- Настраиваемый приоритет зарядного устройства переменного тока/солнечных панелей с помощью ЖК-дисплея
- Совместимость с питанием от электросети или генератора
- Автоматический перезапуск во время восстановления переменного тока
- Защита от перегрузки/перегрева/короткого замыкания
- Интеллектуальная система заряда АКБ с оптимизацией её рабочих характеристик
- Функция «холодного старта»
- Нулевое время переключения

Базовая Архитектура Системы

На приведенной ниже иллюстрации показан типовой вариант применения данного инвертора/ЗУ. Для обеспечения полноценного функционирования системы в ее состав также входят следующие устройства:

- Генератор или Сеть электроснабжения.
- Фотоэлектрические модули

Для выбора иных вариантов архитектуры системы, соответствующих вашим конкретным требованиям, проконсультируйтесь со своим системным интегратором. Данный инвертор способен обеспечивать электропитание любых бытовых и офисных электроприборов, в том числе устройств с электродвигателями, таких как люминесцентные лампы, вентиляторы, холодильники и кон

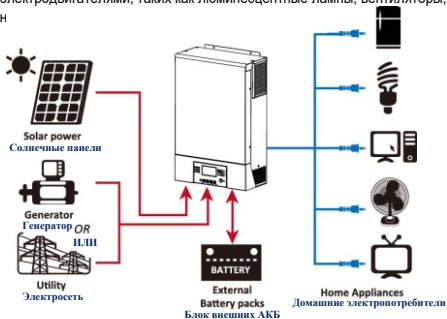
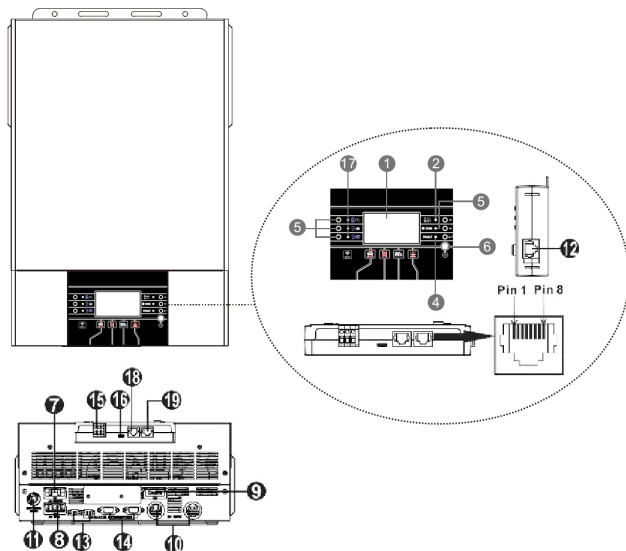


Рисунок 1 Система солнечного электроснабжения

Обзор продукта



1. ЖК-дисплей
2. Индикатор состояния
3. Индикатор заряда
4. Индикатор неисправности
5. Функциональные кнопки
6. Выключатель питания on/off
7. Выход переменного тока [AC]
8. Вход переменного тока [AC]
9. Разъём солнечных панелей
10. Вход аккумулятора
11. Автоматический выключатель
12. Порт связи с выносной ЖК-панелью
13. Порт распределения тока
14. Порт параллельного подключения
15. "Сухой контакт" [Dry contact]
16. Порт USB: для связи и выполнения специальных функций
17. Светодиодный индикатор настроек функций USB
18. Порт связи с BMS: CAN и RS232 или RS485
19. Порт связи RS-232

УСТАНОВКА

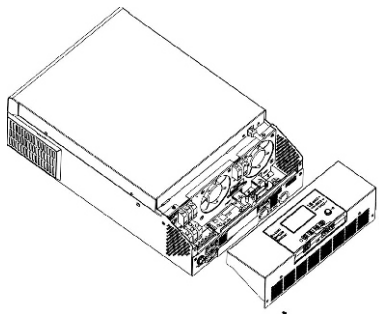
Распаковка и осмотр

Пожалуйста осмотрите инвертор перед установкой. Убедитесь, что внутри посылки нет повреждений. В комплект поставки должно входить следующее:

- Инвертор X 1
- Руководство пользователя X 1
- Кабель связи X 1
- Компакт-диск с ПО X 1

Подготовка

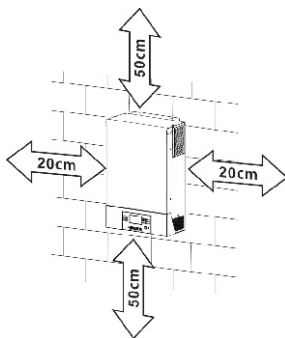
Перед подключением проводки снимите нижнюю крышку, открутив два винта, как показано ниже.



Монтаж устройства

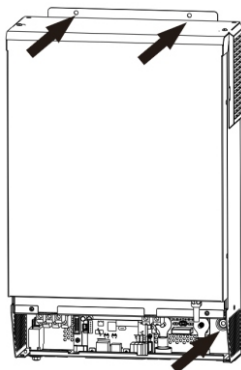
Перед выбором места установки примите во внимание следующие пункты:

- Не устанавливайте инвертор на легко воспламеняющиеся строительные материалы
- Выполните монтаж на твёрдую прочную поверхность
- Установите инвертор на уровне глаз для удобства считывать показания ЖК-дисплея в любое время
- Для оптимальной работы инвертора t° окружающей среды должна быть в диапазоне от 0°C до 55°C
- Рекомендуемое положение при установке — вертикально на стене
- Обязательно соблюдайте минимальные расстояния до других объектов и поверхностей, как показано на схеме справа это необходимо для обеспечения достаточного теплоотвода и свободного доступа для подключения и отключения проводов



ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ
МОНТАЖА ТОЛЬКО НА
БЕТОННУЮ ИЛИ ИНУЮ
НЕГОРЮЧУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.

Установите устройство, закрепив его тремя винтами. Рекомендуется использовать винты М4 или М5.



Подключение аккумулятора

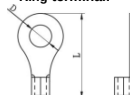
ВНИМАНИЕ: Для безопасной эксплуатации и соблюдения нормативов между АКБ и инвертором надо установить отдельное DC устройство защиты от сверхтоков или DC-разъединитель. В некоторых случаях установка разъединителя может не требоваться, тем не менее, наличие защиты от сверхтоков остается обязательным. При выборе номинала предохранителя или автоматического выключателя, пожалуйста, ориентируйтесь на типовые значения силы тока, приведенные в таблице ниже.

ВНИМАНИЕ! Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ! Для безопасной и эффективной работы системы крайне важно использовать кабели, соответствующие требованиям подключения к АКБ. Во избежание риска получения травм, пожалуйста, используйте кабели и клеммы надлежащего размера согласно рекомендациям, приведенным ниже.

Рекомендуемые номиналы кабелей и наконечников для подключения АКБ:

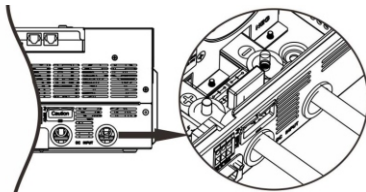
Кольцевой наконечник
Ring terminal:



Model Модель	Typical Amperage Типовой ток	Wire Size Тип провода	Cable mm ² (each) Сечение кабеля (каждого)	Ring Terminal Dimensions		Torque Value Усилие затяжки
				D (mm)	L (mm)	
4.2KVA	164A	2*4AWG	25	8.4	33.2	5Nm
6.2KVA	124A	1*2AWG	38	8.4	39.2	
		2*4AWG	25	8.4	33.2	

Пожалуйста, выполните следующие действия для подключения аккумулятора:

1. Установите наконечник на кабель аккумулятора, руководствуясь рекомендациями по выбору сечения кабеля и типоразмера наконечника.
2. Ровно вставьте наконечник кабеля АКБ в соответствующий разъем инвертора и убедитесь, что гайки затянуты с крутящим моментом 2–3 Н·м. Убедитесь в правильности соблюдения полярности как на аккумуляторе, так и на инверторе устройстве, а также в том, что кольцевые наконечники надежно прикручены к клеммам аккумулятора.



ВНИМАНИЕ: Опасность поражения электрическим током. Выполняйте установку с особой осторожностью из-за высокого напряжения последовательно соединенных аккумуляторов.



ОСТОРОЖНО!! Не размещайте посторонние предметы между плоской частью клеммы инвертора и кольцевой клеммой. В противном случае может произойти перегрев.

ОСТОРОЖНО!! Не наносите антиокислительное средство на клеммы до того, как они будут надежно закреплены.

ОСТОРОЖНО!! Перед финальным подключением цепи постоянного тока (DC) или замыканием автомата выключателя/разъединителя постоянного тока (DC) убедитесь, что положительный полюс (+) подключен к положительному (+), а отрицательный полюс (-) — к отрицательному(-).

Подключение Вх/Вых сети переменного тока [AC]

ОСТОРОЖНО!! Перед подключением к источнику входного переменного тока (AC), пожалуйста, установите отдельный автоматический выключатель (AC) между инвертором и источником питания. Это позволит безопасно отключить инвертор в процессе ТО, а также его полную защиту от перегрузки по току на входе (AC). Рекомендуемый номинал автомата-выключателя составляет 50 А.

ОСТОРОЖНО!! Имеются две клеммные колодки с маркировкой «IN» и «OUT». **НЕ ПЕРЕПУТАЙТЕ**, пожалуйста, входные и выходные разъемы.

ВНИМАНИЕ! Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ! Для безопасной и эффективной работы системы крайне важно использовать кабели, соответствующие требованиям для подключения входа переменного тока (AC). Во избежание риска получения травм, пожалуйста, используйте кабель надлежащего сечения согласно приведенным ниже рекомендациям.

Рекомендуемые требования к кабелям переменного тока (AC)

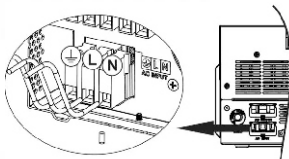
Model Модель	Gauge Номинал	Cable Сечение mm2	Torque Value Крутящий момент
4.2KVA	12 AWG	4	1.2Nm
6.2KVA	10 AWG	6	1.2Nm

Пожалуйста, выполните следующие действия для подключения входа и выхода переменного тока:

1. Перед выполнением подключения входа и выхода переменного тока обязательно предварительно отключите устройство защиты или разъединитель цепи постоянного тока.
2. Снимите изоляцию с восьми проводников на длину 10 мм. Укоротите фазный провод L и нейтральный провод N на 3 мм.
3. Вставьте провода входа переменного тока (AC) в соответствии с полярностью, указанной на клеммной колодке, и затяните винты клемм. Первым обязательно подключите (⚡) защитный PE провод.



→Ground (yellow-green) **Земля (жёлто-зелёный)**
 L →LINE (brown or black) **Фаза (коричневый или чёрный)**
 N→Neutral (blue) **Ноль (голубой)**



ВНИМАНИЕ: Прежде чем начать подключение непосредственно к устройству убедитесь, что источник переменного тока (AC) отключен.

4. Затем подключите выходные провода переменного тока (AC), соблюдая полярность, указанную на клеммной колодке, и затяните винты клемм.

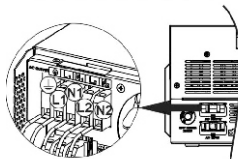
Первым обязательно подключите  защитный PE провод
 -> Ground (yellow-green) Земля (жёлто-зелёный)

L1->LINE (brown or black) Фаза (коричневый или чёрный)

L2->LINE (brown or black) Фаза (коричневый или чёрный)

N1->Neutral (blue) Ноль (голубой)

N2->Neutral (blue) Ноль (голубой)



5. Убедитесь, что провода надежно соединены.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Важно

Обязательно соблюдайте полярность подключения проводов переменного тока (AC). Если провода L и N подключены наоборот, это может привести к КЗ в сети при параллельной работе этих инверторов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Важно

Если источник питания генератора нужно его выбирать, руководствуясь следующими параметрами:

- Рекомендуемая мощность генератора должна быть как минимум в 2 раза больше мощности инвертора
- Выходная мощность генератора: Чистая Синусоида
- Диапазон среднеквадратичного выходного напряжения генератора: 180 ~ 270 В переменного тока
- Диапазон выходной частоты генератора: 45 Гц ~ 63 Гц.

Перед установкой рекомендуется проверить генератор с инвертором. Некоторые генераторы могут и не приниматься инвертором в качестве источника питания, хотя поддерживают указанные выше параметры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для перезапуска таких приборов, как кондиционеры, требуется не менее 2-3 минут, поскольку необходимо достаточно времени для балансировки хладагента в контурах. Если произойдут перебои в электроснабжении и они быстро прекратятся, это может повредить подключенные приборы. Чтобы предотвратить подобные повреждения, перед установкой проверьте у производителя кондиционера наличие функции задержки срабатывания. В противном случае инвертор вызовет ошибку перегрузки и отключит выходной сигнал для защиты прибора, хотя иногда, это все же может привести к внутренним повреждениям кондиционера.

Подключение солнечных панелей [PV]

ТРЕБОВАНИЕ: Перед подключением к фотоэлектрическим модулям установите отдельный автоматический выключатель постоянного тока (DC) между модулями и инвертором.

ВНИМАНИЕ! Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ! Для безопасной и эффективной работы системы крайне важно использовать кабели, соответствующие требованиям для подключения фотоэлектрических модулей (PV). Во избежание риска получения травм, пожалуйста, используйте кабель надлежащего сечения согласно приведенным ниже рекомендациям.

ВНИМАНИЕ! Никогда не подключайте положительный и отрицательный полюса солнечной панели к заземлению.

Model	Typical Amperage	Cable Size	Torque
Модель	Типовой ток	Тип провода	Усилие затяжки контакта
4.2KVA/6.2KVA	27A	10 AWG	1.2~1.6 Nm

Выбор фотоэлектрических модулей:

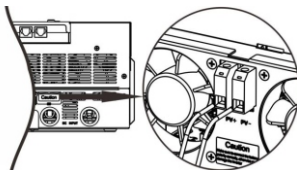
При выборе подходящих фотоэлектрических модулей обязательно учитывайте следующие параметры:

1. Напряжение холостого хода (Voc) фотоэлектрических модулей не должно превышать максимальное допустимое напряжение холостого хода фотоэлектрического массива для данного инвертора.
2. Напряжение холостого хода (Voc) фотоэлектрических модулей должно быть выше минимального напряжения аккумулятора.

Solar Charging Mode	Режим солнечной зарядки
INVERTER MODEL	Модель
Max. PV Array Open Circuit Voltage	Максимальное напряжение холостого хода массива фотоэлектрических модулей
PV Array MPPT Voltage Range	Диапазон напряжения MPPT солнечного массива
	4.2KVA/6.2KVA
	450Vdc
	120~430Vdc

Для подключения фотоэлектрического модуля выполните следующие действия:

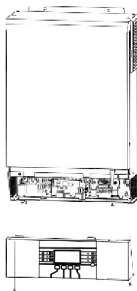
1. Снимите изоляцию с положительного и отрицательного проводников на длину 10 мм.
2. Проверьте правильность полярности соединительного кабеля, идущего от фотоэлектрических модулей, относительно входных разъемов. Затем подключите положительный полюс (+) соединительного кабеля к положительному полюсу (+) входного разъема. Подключите отрицательный полюс (-) соединительного кабеля к отрицательному полюсу (-) входного разъема.



3. Убедитесь, что провода надежно соединены.

Окончательная сборка

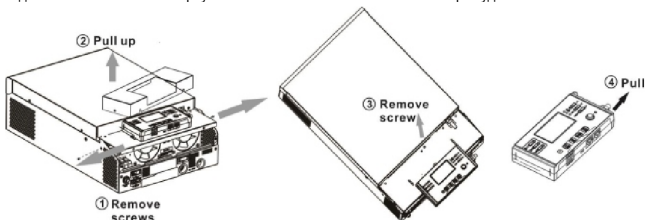
После подключения всех проводов установите на место нижнюю крышку, закрепив её двумя винтами, как показано на схеме ниже.



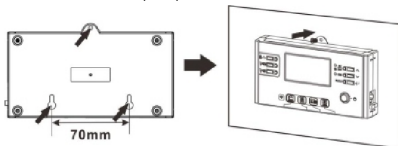
Установка выносной панели дисплея

ЖК-панель съёмная и может быть установлена в удаленном месте с использованием опционального соединительного кабеля. Пожалуйста, следуйте приведенным ниже инструкциям для выполнения удаленной установки панели.

Шаг 1. Ослабьте винты по обеим сторонам нижней части корпуса и сдвиньте крышку вверх. Затем выкрутите винт, расположенный в верхней части панели дисплея. Теперь дисплей можно отделить от нижней части корпуса. После этого извлеките кабель из порта удаленной связи.



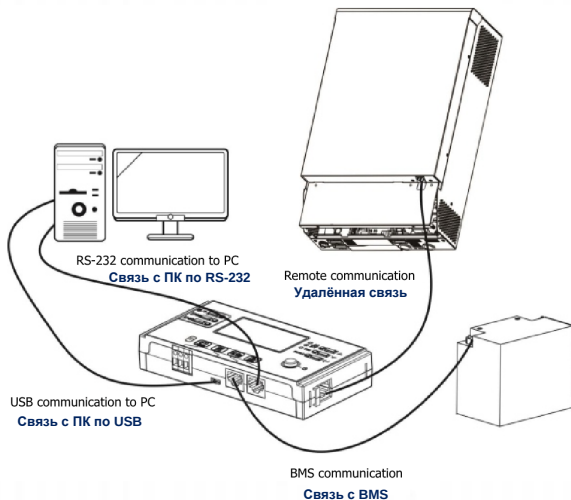
Шаг 2. Просверлите два отверстия в отмеченных местах и вкрутите в них два винта, как показано на схеме ниже. Приложите панель к поверхности, совместив её монтажные отверстия с этими двумя винтами. Затем используйте еще один винт в верхней части, чтобы закрепить панель на стене, и убедитесь, что выносная панель надежно зафиксирована.



Примечание: Монтаж на стену следует выполнять с использованием винтов, рекомендуемые параметры которых приведены на рисунке справа.



Шаг 3. Подключите ЖК-панель к инвертору с помощью опционального коммуникационного кабеля RJ45, как показано на схеме ниже.



Подключение интерфейсов связи

Последовательное (Com-порт RS-232) соединение

Для подключения инвертора к компьютеру используйте прилагаемый кабель связи. Вставьте комплектный CD-диск в компьютер и следуйте инструкциям на экране для установки ПО мониторинга. Подробную информацию о работе с программой см. в руководстве пользователя, находящемся на компакт-диске.

Wi-Fi Подключение

Данное устройство оснащено Wi-Fi-передатчиком. Этот передатчик обеспечивает беспроводную связь между автономными инверторами и платформой мониторинга, позволяя пользователям получать доступ к контролируемому инвертору и управлять им с помощью специального мобильного приложения.

Сигналы «сухих контактов» [Dry Contact]

На задней панели имеется один «сухой контакт» (3 А / 250 В переменного тока).

Его можно использовать для подачи сигнала на внешнее устройство при достижении аккумулятором напряжения предупредительного уровня.

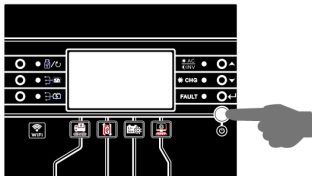
Unit Status Состояние питания устройства	Condition Состояние		Порт «сухих контактов» Dry contact port:	
			NC&C	NO & C
Power Off Выкл	Unit is off and no output is powered		Close	Open
Power On Вкл	Output is powered from Utility		Close	Open
	Output is powered from Battery power or Solar energy Питание на выходе от АКБ или солнечной энергии	Program 01 set as Sub or USB Параметр «Программа01» установлен в режим SUB или USB	Open	Close
		Battery voltage > Setting value in Program 13 or battery charging reaches floating stage Напряжение аккумулятора превышает значение, заданное в «Программе 13», либо процесс зарядки перешёл в режим поддерживающего заряда	Close	Open
		Program 01 is set as SBU Параметр «Программа01» установлен в режим SBU	Open	Close
	Battery voltage < Setting value in Program 12 Напряжение аккумулятора ниже значения, заданного в «Программе 12»		Open	Close
	Battery voltage > Setting value in Program 13 or battery charging reaches floating stage Напряжение аккумулятора превышает значение, заданное в «Программе 13», либо процесс зарядки перешёл в режим поддерживающего заряда		Close	Open

Связь с BMS

При подключении к литиевому аккумулятору необходимо приобрести специальный кабель связи. Подробную информацию о настройке связи с BMS и процедуре установки см. в Приложении В — «Установка связи с BMS».

УПРАВЛЕНИЕ

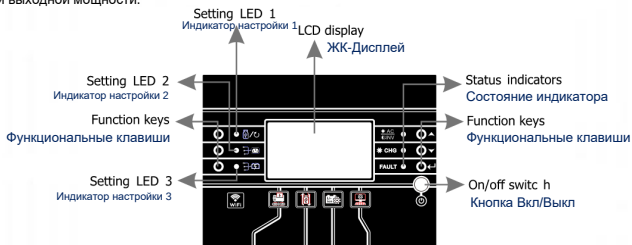
Питание Вкл/Выкл



После того как устройство будет надлежащим образом установлено, а аккумуляторы — надежно подключены, просто нажмите переключатель «Вкл./Выкл.» для включения устройства.

Панель управления и индикации

Панель управления и индикации, представленная на схеме ниже, расположена на передней панели инвертора. Она включает в себя три индикатора, четыре функциональные клавиши и ЖК-дисплей, отображающий рабочее состояние устройства, а также информацию о входной и выходной мощности.



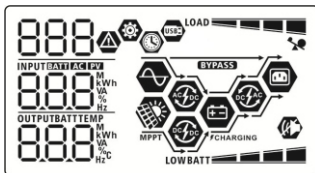
LED Индикаторы

LED Индикатор			Сообщение
Setting LED1 Индикатор настройки 1			Output powered by utility Питание на выходе от сети
Setting LED2 Индикатор настройки 2			Output powered by PV Питание на выходе от Солнечных панелей
Setting LED3 Индикатор настройки 3			Output powered by battery Питание на выходе от АКБ
Состояние индикатора	AC INV	Зелёный	Output is available in bypass mode Выходной сигнал доступен в режиме байпаса.
	AC INV	Мигает	Output is powered by battery or AC in inverter mode В режиме инвертора выход питается от аккумулятора или сети переменного тока
	CHG	Зелёный	Battery is fully charged Аккумулятор полностью заряжен
	CHG	Мигает	Battery is charging Аккумулятор заряжается
	FAULT	Красный	Fault mode Режим неисправности
			Warning mode Режим предупреждения

Функциональные клавиши

Function Key	Функциональная клавиша	Description	Описание функции
	ESC	Exit setting mode	Выйти из режима настроек
	USB function setting	Select USB OTG functions	Выберите функции USB OTG
	Up	To last selection	К предыдущему выбору
	Down	To next selection	К следующему выбору
	Enter	To confirm the selection in setting mode or enter setting mode	Подтвердить выбор или войти в меню настроек

Иконки на ЖК-Дисплее



Icon	Иконка	Function	description	Описание функции
Input Source Information		Информация об источнике ввода		
		Indicates the AC input. Отражает работу от сети переменного тока на входе		
		Indicates the PV input. Отражает работу от солнечных панелей на входе		
		Indicate input voltage+frequency, PV voltage, charge current charge power, battery voltage. мощность заряда и напряжение АКБ		
Configuration Program and Fault Information		Программа настройки и инфо о неисправностях		
		Indicates the setting programs. Отражает программы настройки		
		Warning:  flashing with warning code. Мигает, указывая код		
		Fault:  lighting with fault code Горит, указывая код		
Output Information		Информация на выходе		
		Indicate output voltage+frequency, load percent, load in VA, load in Watt and discharging current. Выходо, нагрузку в %, VA, Watt и ток заряда.		
Battery Information		Информация о состоянии аккумуляторной батареи		
		Отображает уровень заряда 0-24%, 25-49%, 50-74%, 75-100% при работе от АКБ и статус зарядки в режиме работы от СЕТИ.		
In AC mode, it will present battery charging status В режиме работы от сети отражает статус зарядки АКБ.				
Status	Статус	Battery voltage	Напряжение	LCD Display ЖК-Дисплей
Constant		<2V/cell	на ячейку	4 bars will flash in turns. Мигают 4 полоски
Current mode / Constant		2 ~ 2.083V/cell	на ячейку	Bottom bar will be on and the other 3 bars will flash in turns. Одна горит три мигают
Voltage mode		2.083 ~ 2.167V/cell	на ячейку	Bottom 2 bars will be on and 2 bars will flash in turns. Две горят две мигают
Постоянное Режим тока/ Постоянное Режим напряжения		> 2.167 V/cell	на ячейку	Bottom 3 bars will be on and the top bar will flash in turns. Три горят одна мигает
Floating mode. Batteries are fully charged.		Режим подзарядки аккумулятора. АКБ полностью заряжены.		
				4 bars will be on. Горят 4 полоски

In battery mode, it will present battery capacity. В режиме работы от Аккумулятора отображается его емкость			
Load PercentageНагрузка в %	Battery Voltage Напряжение	LCD Display ЖК-Дисплей	
Load >50% Нагрузка	< 1.85V/cell На ячейку	LOW BATT	
	1.85V/cell ~ 1.933V/cell	BATT	
	1.933V/cell ~ 2.017V/cell	BATT	
	> 2.017V/cell На ячейку	BATT	
Load < 50% Нагрузка	< 1.892V/cell На ячейку	LOW BATT	
	1.892V/cell ~ 1.975V/cell	BATT	
	1.975V/cell ~ 2.058V/cell	BATT	
	> 2.058V/cell На ячейку	BATT	
Load Information Сведения о нагрузке			
	Indicates overload. Отображение перезагрузки		
 LOAD	Indicates the load level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.		
	0%~24%	25%~49%	
	LOAD	LOAD	
	50%~74%	75%~100%	
	LOAD	LOAD	
Mode Operation Information Информация о режиме работы			
	Indicates unit connects to the mains. Отражает подключение к СЕТИ		
	Indicates unit connects to the PV panel. Отражает подключение к солнечным панелям		
BYPASS	Indicates load is supplied by utility power. Отражает, что нагрузка питается от СЕТИ		
	Indicates the utility charger circuit is working. Указывает на зарядку от СЕТИ		
	Indicates the solar charger circuit is working. Указывает на зарядку от солнечных панелей		
	Indicates the DC/AC inverter circuit is working. Указывает об инвертировании постоянного тока в переменный		
	Indicates unit alarm is disabled. Указывает, что аварийный сигнал устройства отключен		
	Indicates USB disk is connected. Указывает на подключение USB устройства		
	Indicates timer setting or time display. Отражает настройки таймера или текущее время		

Настройки ЖК-Дисплея

После нажатия и удержания кнопки " в течение 3 секунд устройство перейдет в режим настройки. Нажмите " или " для выбора программ настройки.

Затем нажмите кнопку " для подтверждения выбора или кнопку  /  для выхода.

Setting Programs: Настройки ПРОГРАММ

Program	Description Описание	Selectable option	Выбираемые опции
00	Exit setting mode Выйти из режима настроек	Escape Выход, Возврат на предыдущую позицию 00  ESC	
01	Output source priority: To configure load power source priority Приоритет источника питания на выходе: Настройка приоритета источника питания нагрузки	USB : Utility first (default): Приоритет Сеть (по умолчанию) 01  USB	Utility will provide power to the loads as 1 priority. If Utility energy is unavailable, solar energy and battery provides power the loads. Электроэнергия в первоочередном порядке, обеспечивает питание нагрузок. Если электроэнергия из сети недоступна, питание нагрузок обеспечивают солнечная энергия и АКБ.
		SUB: Solar first Солнечная энергия в первую очередь 01  SUB	Solar energy provides power to the loads as 1 priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, utility energy will supply power to the loads at the same time. Battery provides power to the loads only when solar and utility is not sufficient. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузки в первую очередь. Если её недостаточно для питания всех нагрузок, электроэнергия из внешней сети будет подаваться на нагрузку одновременно с ней. Аккумулятор обеспечивает питание нагрузки только в тех случаях, когда солнечной энергии и энергии из внешней сети недостаточно.
		SBU priority Приоритет - Солнце, АКБ, Электроэнергия 01  SBU	Solar energy provides power to the loads as 1 priority. If solar energy is not sufficient to power all connected loads, battery energy will supply power to the loads at the same time. Utility provides power to the loads only when battery voltage drops to either low-level warning voltage or the setting point in program 12 or solar and battery is not sufficient. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузки в первоочередном порядке. Если солнечной энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, одновременно питание нагрузки будет обеспечиваться за счет энергии АКБ. Электроэнергия подает питание на нагрузку только в тех случаях, когда напряжение аккумулятора снижается до уровня предупреждения о низком заряде (low-level warning) или до значения, заданного в настройках программы 12, либо когда энергии солнца и аккумулятора оказывается недостаточно.

02	Maximum charging current: To configure total charging current for solar and utility chargers. (Max. charging current = utility charging current + solar charging current) Максимальный зарядный ток: Настройка общего зарядного тока для солнечных и сетевых зарядных устройств. (Максимальный зарядный ток = зарядный ток от сети + зарядный ток от солнечной батареи)	60A (default) по умолчанию 02  60 	The setting range is from 10A to 120A and increment of each click is 10A. Диапазон настройки составляет от 10 А до 120 А, шаг регулировки — 10 А.
05	Battery type Тип АКБ	AGM (default) по умолчанию 05  AGM  User-Defined Определяется пользователем 05  USE  Pylontech battery Pylontech АКБ 05  PYL  BYD battery BYD АКБ 05  byd  WECO battery WECO АКБ 05  wec  Soltaro battery Soltaro АКБ 05  SOL 	Flooded С жидким электролитом If "User-Defined" is selected, battery charge voltage and low DC cut-off voltage can be set up in program 26, 27 and 29. Если выбран режим «Пользовательский», напряжение заряда аккумулятора и напряжение отключения при низком уровне постоянного тока можно настроить в программах 26, 27 и 29. If selected, programs of 02, 26, 27 and 29 will be automatically set up. No need for further setting. Если выбран этот параметр, проги 02, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически. Доп.настройка не требуется. If selected, programs of 02, 26, 27 and 29 will be automatically setup. No need for further setting. Если выбран этот параметр, проги 02, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически. Доп.настройка не требуется. If selected, programs of 02, 12, 26, 27 and 29 will be auto-configured per battery supplier recommended. No need for further adjustment. В случае этого выбора проги 02, 12, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически по рекомендациям производителя АКБ. Доп.настройка не требуется. If selected, programs of 02, 26, 27 and 29 will be automatically set up. No need for further setting. Если этот параметр выбран, проги 02, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически. Доп.настройка не требуется.

		LIA-protocol compatible battery АКБ, совместимая с LIA-протоколом 05  L I A	Select "LIA" if Lithium battery compatible using to Lib-protocol. If selected, programs of 02, 26, 27 and 29 will be automatically set up. No need for further setting. Выберите «LIA», если используете литиевую АКБ, совместимую с Lib протоколом. При выборе этого режима проги 02, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически. Доп.настройка не требуется.
		Lib-protocol compatible battery АКБ, совместимая с Lib-протоколом 05  L I b	Select "Lib" if Lithium battery compatible using to Lib-protocol. If selected, programs of 02, 26, 27 and 29 will be automatically set up. No need for further setting. Выберите «LIA», если используете литиевую АКБ, совместимую с Lib протоколом. При выборе этого режима проги 02, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически. Доп.настройка не требуется.
		3rd party Lithium battery Литиевая АКБ стороннего производителя 05  L I c	If selected, programs of 02, 26, 27 and 29 will be automatically set up. No need for further setting. Please contact the battery supplier for installation procedure. В случае этого выбора проги 02, 26, 27 и 29 будут настроены автоматически. Доп.настройка не требуется. По процедуре установки, пожалуйста, обращайтесь к поставщику АКБ
06	Auto restart when overload occurs Автоматический перезапуск при перегрузке	Restart disable (default) Перезапуск: отключено (по умолчанию) 06  L t d	Restart enable Перезапуск: включено 06  L t E
07	Auto restart when over temperature occurs Автоматический перезапуск при перегреве	Restart disable (default) Перезапуск: отключено (по умолчанию) 07  t t d	Restart enable Перезапуск: включено 07  t t E
09	Output frequency Выходная частота	50Hz (default) 09  50 _{Hz}	60Hz 09  60 _{Hz}

10	Operation Logic Логика управления	Automatically (default) Автоматический (по умолчанию)  	If selected and utility is available, inverter will work in line mode. Once utility frequency is unstable, inverter will work in bypass mode if bypass function is not forbidden in prog 23. Если это выбрано и доступна сеть, инвертор будет работать в режиме сети. В случае нестабильности сетевой частоты инвертор перейдет в режим байпаса, если функция байпаса не отключена в настройках (prog 23). If selected, inverter will work in line mode when utility is available.
		Online mode Сетевой режим  	If selected, inverter will work in line mode when utility is available. Если это выбрано, инвертор будет работать в сетевом режиме при наличии электропитания от сети.
		ECO Mode ECO режим  	If selected and bypass is not forbidden in program 23, inverter will work in ECO mode when utility is available. Если это выбрано и режим байпаса не запрещен в настройках проги 23, инвертор будет работать в режиме ECO при наличии сетевого напряжения.
11	Maximum utility charging current. Макс ток заряда от сети. Note: If setting value in prog 02 is smaller than that in prog 11, the inverter will apply charging current from prog 02 for utility charger. Примечание: Если заданное значение в проге 02 меньше чем в проге 11, инвертор будет использовать ток заряда из проги 02 для зарядки от сети.	30A (default) 	The setting range is from 10A to 120A. Increment of each click is 10A. Диапазон настройки составляет от 10 А до 120 А. Шаг каждого щелчка — 10 А.
12	Setting voltage point back to utility source when selecting "SBU" (SBU priority) in program 01 Напряжение, как точка переключения для возврата к источнику СЕТЬ, когда в проге 01 выбран режим «SBU» (приоритет SBU).	Default setting: 23.0V 	Setting range is from 22.0V to 28.5V and increment of each click is 0.5V. Диапазон настройки составляет от 22,0 В до 28,5 В. Шаг регулировки — 0,5 В.
		Default setting: 46.0V 	Setting range is from 44.0V to 57.0V and increment of each click is 1.0V. Диапазон настройки составляет от 44.0 В до 57.0 В. Шаг регулировки — 1.0 В.
		20% (default) 	If any type of lithium battery is selected in program 5, this setting will change to SOC automatically. Adjustable range is from 5 to 100%. Если в проге 5 выбран любой тип литиевого аккумулятора, этот параметр автоматически переключится на SOC. Диапазон регулировки составляет от 5% до 100%.

13	Setting voltage point back to battery mode when selecting "SBU"(SBU priority) in program 01 Напряжение, как точка переключения для возврата к работе от АКБ, когда в проге 01 выбран режим «SBU» (приоритет SBU)	Battery fully charged АКБ полностью заряжена 13  FUL^{BATT} default setting: 27V 13  27^{BATT} default setting: 54V 13  54^{BATT}	The setting range is from 24V to 32V and increment of each click is 0.5V. Диапазон настройки составляет от 24 В до 32 В. Шаг регулировки — 0.5 В. The setting range is from 48V to 64V and increment of each click is 1V. Диапазон настройки составляет от 48 В до 64 В. Шаг регулировки — 0.5 В.
		80% (default) 13  SOC^{BATT} 80^{BATT}	If any lithium battery is selected in program 5, this parameter will refer to the SOC of battery and adjustable from 10% to 100%. Increment of each click is 5%. Если в проге 5 выбран любой тип литиевой АКБ, этот параметр соответствует её уровню заряда (SOC). Диапазон регулировки составляет от 5% до 100%.
16	Solar energy priority: To configure solar energy priority for battery and load Приоритет солнечной энергии: Настройка приоритета солнечной энергии для АКБ и нагрузки	SbL: Solar energy for battery first Солнечная энергия — в первую очередь для АКБ UCB: Allow utility to charge battery (Default) Разрешить сети заряжать АКБ (По умолчанию) 16  SbL UCb SbL: Solar energy for battery first Солнечная энергия — в первую очередь для АКБ UdC: Disallow utility to charge battery Запретить сети заряжать АКБ 16  SbL UdC	Solar energy charges battery first and allow the utility to charge battery. Сначала солнечная энергия заряжает аккумулятор, а затем позволяет заряжать его от электросети. Solar energy charge battery first and disallow the utility to charge battery. Солнечная энергия заряжает аккумулятор в первую очередь, не позволяя это делать электросети.

16	Solar energy priority: To configure solar energy priority for battery and load Приоритет солнечной энергии: Настройка приоритета солнечной энергии для АКБ и нагрузки	SLb: Solar energy for load first Солнечная энергия—в первую очередь для нагрузки UCb: Allow utility to charge battery Разрешить сети заряжать АКБ 16 SLb UCb SLb: Solar energy for load first Солнечная энергия—в первую очередь для нагрузки Udc: Disallow utility to charge battery Запретить сети заряжать АКБ 16 SLb Udc	Solar energy provides power to the load first and also allow the utility to charge battery. Солнечная энергия в первую очередь обеспечивает питание нагрузки, а также позволяет электросети заряжать АКБ. Solar energy provides power to the load first and disallow the utility to charge battery. Солнечная энергия в первую очередь обеспечивает питание нагрузки и не позволяет электросети заряжать АКБ
18	Alarm control Управление сигнализацией	Alarm on (default) Сигнализация вкл (по умолчанию) 18 bon	Alarm off Сигнализация отключена 18 bof
19	Auto return to default display screen Автоматический возврат к экрану по умолчанию	Return to default display screen (default) Вернуться к экрану по умолчанию (по умолчанию) 19 ESP Stay at latest screen Оставаться на последнем экране 19 LEP	If selected, no matter how users switch display screen, it will automatically return to default display screen (input voltage/output voltage) after no button is pressed for 1minute. Если эта опция выбрана, то устройство автоматически вернется к экрану отображения по умолчанию(Вх.напряжение/Вых.напряжение) через 1 мин. бездействия (при условии, что не была нажата ни одна кнопка), независимо от того, на какой экран переключился пользователь. If selected, the display screen will stay at latest screen user finally switches. Если эта опция выбрана, на экране будет отображаться вид, который выбран пользователем последним .
20	Backlight control Управление подсветкой	Backlight on (default) Подсветка включена (по умолчанию) 20 Lon	Backlight off Подсветка отключена 20 LOF
22	Beeps while primary source is interrupted Подает звуковой сигнал при прерывании основного источника питания	Alarm on (default) Сигнализация вкл (по умолчанию) 22 RON	Alarm off Сигнализация отключена 22 ROF

is interrupted

23	Bypass function: Функция обхода:	Bypass Forbidden 23 byF	If selected, inverter won't work in bypass/ECO modes. Если это выбрано, инвертор не будет работать в режимах Bypass / ECO.
		Bypass disable Обход отключен 23 byd	If selected and power ON button is pressed on, inverter can work in bypass/ECO mode only if utility is available. Если выбран этот режим и нажата кнопка включения питания, инвертор может работать в режиме байпаса (Bypass) или ECO только при наличии сетевого напряжения.
		Bypass enable (default) Обход включен (по умолчанию) 23 byE	If selected and no matter power ON button is pressed on or not, inverter can work in bypass mode if utility is available. Если выбран этот режим и независимо от того, нажата кнопка включения питания или нет, — инвертор может работать в режиме байпаса при наличии сетевого напряжения.
25	Record Fault code Фиксация кода неисправности	Record enable Запись включена 25 FEn	Record disable (default) Запись отключена (по умолчанию) 25 FdS
26	Bulk charging voltage (C.V voltage) Напряжение основного этапа заряда (Напряжение C.V)	default setting: 28.2V 26 CV BATT 28.2V	If self-defined is selected in program 5, this program can be setup. Setting range is from 24.0V to 32.0V. Increment of each click is 0.1V Если в проре 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 24.0 В до 32.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В
		default setting: 56.4V 26 CV BATT 56.4V	If self-defined is selected in program 5, this program can be setup. Setting range is from 48.0V to 64.0V. Increment of each click is 0.1V Если в проре 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 48.0 В до 64.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В
27	Floating charging voltage Напряжение поддерживающего заряда	Default setting: 27.0V 27 FLV BATT 27.0V	If self-defined is selected in program 5, this program can be setup. Setting range is from 24.0V to 32.0V. Increment of each click is 0.1V Если в проре 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 24.0 В до 32.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В
		Default setting: 54.0V 27 FLV BATT 54.0V	If self-defined is selected in program 5, this program can be setup. Setting range is from 48.0V to 64.0V. Increment of each click is 0.1V Если в проре 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 48.0 В до 64.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В

		Single Автономный режим 28 SIG	When the unit is operated alone, please select "SIG" in program 28. При автономной работе устройства выберите «SIG» в программе 28.
28	AC output mode *This setting is able to set up only when the inverter is in standby mode. Be sure that on/off Switch is in "OFF" status. *Режим переменного тока на выходе*—этот параметр можно настроить только в том случае, если инвертор находится в режиме ожидания. Убедитесь, что переключатель включения/выключения находится в положении «OFF».	Parallel 28 PAL L1 phase 28 3P1 L2 phase 28 3P2 L3 phase 28 3P3	When the units are used in parallel for single phase application, please select "PAL" in program 28. Please refer to 5-1 for detailed information. При использовании устройств в параллельном режиме для однофазных приложений, пожалуйста, выберите «PAL» в параметре программы 28. Подробную информацию см. в разделе 5-1. When the units are operated in 3-phase application, please choose "3P1" to define each inverter. It is required to have at least 3 inverters or maximum 9 inverters to support three-phase equipment. It's required to have at least one inverter in each phase or it's up to four inverters in one phase. Please refer to 5-2 for detailed information. Please select "3P1" in program 28 for the inverters connected to L1 phase, "3P2" in program 28 for the inverters connected to L2 phase and "3P3" in program 28 for the inverters connected to L3 phase. При эксплуатации устройств в трехфазных системах для настройки каждого инвертора необходимо выбрать режим «3P1». Для обеспечения работы трехфазного оборудования требуется использовать не менее 3 и не более 9 инверторов. При этом необходимо, чтобы в каждой фазе был задействован как минимум один инвертор, максимальное количество инверторов в одной фазе составляет четыре. Подробную информацию см. в разделе 5-2. В параметре 28 программы настройки выберите значение «3P1» для инверторов, подключенных к фазе L1; «3P2» — для инверторов, подключенных к фазе L2; и «3P3» — для инверторов, подключенных к фазе L3. Be sure to connect share current cable to units which are on the same phase. Do NOT connect share current cable between units on different phases. Обязательно подключайте кабель выравнивания тока к устройствам, находящимся на одной фазе. ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать кабель выравнивания тока между устройствами, находящимися на разных фазах.
29	Low DC cut-off voltage: - If battery power is only power source available, inverter will shut down. Если единственным доступным источником питания является АКБ, инвертор отключится. - If PV energy and battery power are available, inverter will charge battery without AC output Если доступны энергия от фотоэлектрических модулей и питание от АКБ, инвертор будет заряжать аккумулятор без отдачи переменного тока. - If PV energy, battery power and utility are all available, inverter will transfer to line mode and provide output power to loads. Если доступны энергия от солнечных панелей, питание от АКБ и электросеть, инвертор перейдет в сетевой режим и будет подавать выходную мощность на нагрузку.	Default setting: 21.0V 29 LOW BATT 21.0V Default setting: 42.0V 29 LOW BATT 42.0V	If self-defined is selected in program 5, this program can be set up. Setting range is from 20.0V to 27.0V. Increment of each click is 0.1V. Low DC cut-off voltage will be fixed to setting value no matter what percentage of load is connected. Если в пункте 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 20.0 В до 27.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В. Нижнее пороговое напряжение отключения (Low DC cut-off) будет зафиксировано на заданном значении независимо от величины подключенной нагрузки. If self-defined is selected in program 5, this program can be set up. Setting range is from 40.0V to 54.0V. Increment of each click is 0.1V. Low DC cut-off voltage will be fixed to setting value no matter what percentage of load is connected. Если в пункте 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 40.0 В до 54.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В. Нижнее пороговое напряжение отключения (Low DC cut-off) будет зафиксировано на заданном значении независимо от величины подключенной нагрузки.

29		SOC 10% (default) 29 SOC 10	If any type of lithium battery is selected in program 5, this program can be set up. Setting range is from 5% to 90%. Если в проге 5 выбран любой тип литиевой АКБ, данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет 5% — 90%.
32	Bulk charging time Время основного заряда	auto-charging time (default) 32 AUT	5min
If "User-Defined" is selected in program 05, this program can be set up. Setting range is from 5min to 900min. Increment of each click is 5min. Otherwise, Keeping auto-charging time. Если в проге 05 выбран «Пользовательский» режим (User-Defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 5 до 900 минут. Шаг изменения — 5 минут. В противном случае сохраняется автоматическое время зарядки.			
33	Battery equalization Выравнивание заряда АКБ	Battery equalization enable Выравнивание заряда АКБ включено 33 EEN	Battery equalization disable (default) Выравнивание заряда АКБ выключено (по умолчанию) 33 EdS
If "Flooded" or "User-Defined" is selected in program 05, this program can be set up. Если в проге 05 выбран режим «Flooded» или «User-Defined», данную прогу можно настроить.			
34	Battery equalization voltage Выравнивание напряжения аккумулятора	Default setting: 29.2V 34 EV BATT 29.2V	Setting range is from 24.0V to 27.0V. Increment of each click is 0.1V. Настройка в диапазоне от 24.0 В до 27.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В
		Default setting: 58.4V 34 EV BATT 58.4V	Setting range is from 48.0V to 64.0V. Increment of each click is 0.1V. Настройка в диапазоне от 48.0 В до 64.0 В. Шаг изменения значения — 0.1 В
35	Battery equalized time Время выравнивания заряда аккумулятора	60min (default) 35 60	Setting range is from 5min to 900min. Increment of each click is 5min. Настройка в диапазоне от 5 до 900 минут. Шаг изменения значения — 5мин.
36	Battery equalized timeout Тайм-аут во времени выравнивания заряда аккумулятора	120min (default) 36 120	Setting range is from 5min to 900 min. Increment of each click is 5 min. Настройка в диапазоне от 5 до 900 минут. Шаг изменения значения — 5мин.

37	Equalization interval Интервал выравнивания	30days (default) 37 30d	Setting range is from 0 to 90 days. Increment of each click is 1 day Настройка в диапазоне от 0 до 90 дней. Шаг изменения значения — 1д.
39	Equalization activated immediately Немедленная активация выравнивания	Disable (default) 39 AdS	Enable 39 AeN If equalization function is enabled in program 33, this program can be set up. If "Enable" is selected in this program, it's to activate battery equalization immediately and LCD main page will shows "CQ" if "Disable" is selected, it will cancel equalization function until next activated equalization time arrives based on program 37 setting. At this time, "CQ" will not be shown in LCD main PHP. Если в проге 33 включена функция выравнивания заряда, данную прогу можно настроить. Если в этой проге выбран параметр «Enable» (Включить), произойдет немедленная активация выравнивания заряда АКБ, и на главном экране ЖК-дисплея отображается соответствующий индикатор. Если выбран параметр «Disable» (Выключить), функция выравнивания отключается до наступления следующего запланированного времени активации, определенного настройками проги 37. В этом случае индикатор выравнивания на главном экране ЖК-дисплея отображаться не будет.
40	Reset all stored data for PV power generated and output load energy. Сбросить все сохранённые данные о выработанной энергии солнца и потреблённой энергии нагрузки.	No reset Не сбрасывать (Default) 40 Nrt	Reset Сбросить 40 rSt
60	Low DC cut off voltage or SOC percentage on second output. Отсечка по низкому напряжению постоянного тока на выходе или низкому проценту SOC.	21.0V (Default) 60 21.0V _{BATT}	If "User-defined" is selected in program 05, this setting range is from 20.0V to 27.0V for 24V model. Increment of each click is 0.1V. Если в проге5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 20.0 В до 27.0 В для 24V модели. Шаг изменения значения — 0.1 В
		42.0V (Default) 60 42.0V _{BATT}	If "User-defined" is selected in program 05, this setting range is from 40.0V to 54.0V for 48V model. Increment of each click is 0.1V. Если в проге 5 выбран «Пользовательский» режим (Self-defined), данную прогу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 40.0 В до 54.0 В для 48V модели. Шаг изменения значения — 0.1 В
		SOC 10% (default for Lithium) 60 SOC _{BATT} 10%	If any type of lithium battery is selected in program 05, this parameter value will be displayed in percentage and value setting is based on battery capacity percentage. Setting range is from 0% to 95%. Increment of each click is 5%. Если в проге 05 выбрана литиевая АКБ, значение этого параметра отображается в %, а в основе его настройки лежит процентное соотношение ёмкости АКБ. Диапазон настройки от 0% до 95%. Шаг изменения значения при каждом нажатии — 5%.

61	Setting discharge time on the second output (L2) Настройка времени разряда на втором выходе	Disable Выключено (Default) 61  dds	Setting range is disable and then from 0 min to 990 min. Increment of each click is 5 min. *If the battery discharge time achieves the setting time in program 61 and the program 60 function is not triggered, the output will be turned off. При «Отключено» диапазон настройки от 0 до 990 минут. Шаг изменения при каждом нажатии составляет 5 минут. *Если время разряда аккумулятора достигает значения, заданного в программе 61, а функция программы 60 не активирована, выход будет отключен.
62	Setting time interval to turn on second output (L2) Настройка интервала времени для включения второго выхода	00-23 (Default) 62  0 23	Setting range is from 00 to 23. Increment of each click is 1 hour. If setting ranges from 00 to 08, the second output will be turned on until 09:00. During this period, it will be turned off if any setting value in program 60 or 61 is reached. Диапазон настройки от 00 до 23. Шаг регулировки при каждом нажатии — 1 час. Если заданное значение находится в диапазоне от 00 до 08, выход L2 будет оставаться активным до 09:00. В то же время он отключится, если будет достигнуто какое-либо из значений, заданных в прогах 60 или 61.
63	Setting voltage point or SOC to restart on the second output (L2) Настройка порогового значения напряжения или SOC для возобновления работы на втором выходе	Default setting: 23.0V 63  BATT 23.0V	If "User-defined" is selected in program 05, this setting range is from 21.5V to 30.5V. Increment of each click is 0.1V. *If second output (L2) will restart according to setting in program 63. Если «Пользовательский» режим (User-defined) выбран в проге 05, диапазон настройки от 21.5 В до 30.5 В. Шаг регулировки 0.1 В. *Если второй выход (L2) отключился в соответствии с настройками проги 60, его работа возобновится согласно настройкам проги 63.
		Default setting: 46.0V 63  BATT 46.0V	If "User-defined" is selected in program 05, this setting range is from 43.0V to 61.0V. Increment of each click is 0.1V. *If second output (L2) will restart according to setting in program 63. Если «Пользовательский» режим (User-defined) выбран в проге 05, диапазон настройки от 43.0 В до 61.0 В. Шаг регулировки 0.1 В. *Если второй выход (L2) отключился в соответствии с настройками проги 60, его работа возобновится согласно настройкам проги 63.
		SOC: 20% (default for lithium battery for литиевой АКБ) 63  SOC BATT 20%	If any type of lithium battery is selected in program 05, this parameter value will be displayed in percentage and value setting is based on battery capacity percentage. Setting range is from 5% to 100%. Increment of each click is 5%. *If second output (L2) will restart according to setting in program 63. Если в проге 05 выбран любой тип литиевой АКБ, значение данного параметра отображается в %, а его настройка осуществляется на основе процентного соотношения от емкости аккумулятора. Диапазон настройки от 5% до 100%. Шаг изменения значения при каждом нажатии — 5%. *Если второй выход был отключен в соответствии с настройками проги 60, его повторный запуск (выход L2) будет выполнен согласно настройкам проги 63.
64	Setting waiting time to turn on the second output (L2) when the inverter is back to Line Mode or battery is in charging status Настройка времени ожидания перед включением второго выхода (L2) при переходе инвертора обратно в режим работы от сети или при нахождении аккумулятора в режиме заряда.	0 min (Default) 64  0	Setting range is from 0 min to 990 min. Increment of each click is 5 min. *If second output is cut off due to setting in program 61, second output (L2) will restart according to setting in program 64. Диапазон настройки от 0 до 990 минут. Шаг изменения при каждом нажатии — 5 минут. *Если второй выход отключился в соответствии с настройками проги 61, его работ возобновится согласно настройкам проги 64.

93	Erase all data log Очистить журнал данных	Not reset(Default) Без сброса 93	Reset Сбросить 93
94	Data log recorded interval *The maximum data log number is 1440. If it's over 1440, it will re-write the first log. Интервал записи журнала данных *Максимальное количество записей в журнале 1440. При превышении этого значения новая запись перезапишет самую первую запись.	3 minutes 94 3 10 minutes(default) 94 10 30 minutes 94 30	5 minutes 94 5 20 minutes 94 20 60 minutes 94 60
95	Time setting – Minute Настройка времени — минуты	95 01 0 00	For minute setting, the range is from 00 to 59. Диапазон настройки минут от 00 до 59.
96	Time setting – Hour Настройка времени — часы	96 HOU 00	For hour setting, the range is from 00 to 23. Диапазон настройки часов от 00 до 23.
97	Time setting– Day Настройка времени — дни	97 DAY 01	For day setting, the range is from 00 to 31. Диапазон настройки дней от 00 до 31.
98	Time setting– Month Настройка времени — месяцы	98 MON 01	For month setting, the range is from 01 to 12. Диапазон настройки месяца от 00 до 12.
99	Time setting – Year Настройка времени — годы	99 YEA 17	For year setting, the range is from 17 to 99. Диапазон настройки года от 17 до 99.

Настройка функций USB

Пожалуйста вставьте USB в порт . Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд, чтобы войти в режим настройки функций USB. Данные функции позволяют обновить прошивку инвертора, экспортировать журнал данных, а также перезаписать внутренние параметры с USB-накопителя.

Порядок действий	На ЖК-Дисплее
Шаг 1: Удерживайте  в течение 3 секунд, чтобы войти в режим настройки функций USB	UPC  SET LOG
Шаг 2: Жать  ,  или  кнопку для входа в меню выбора программ настройки.	

Шаг 3: Пожалуйста, выберите программу настройки, исходя из описания.

Program#	Назначение и действия	На ЖК-Дисплее
 : Upgrade firmware	Данная функция предназначена для обновления прошивки инвертора. Если это требуется, пожалуйста, обратитесь к дилеру или установщику для получения подробных инструкций.	
 : Re-write internal parameters	Данная функция предназначена для перезаписи всех настроек параметров (сохраненных в текстовом файле) настройками, находящимися на USB-накопителе (режим On-The-Go), — например, для восстановления конфигурации после предыдущей настройки или для дублирования параметров инвертора. За подробными инструкциями, пожалуйста, обращайтесь к вашему дилеру или специалисту по установке.	
 : Export data log	Нажмите кнопку  для экспорта журнала данных с инвертора на USB-накопитель. Если выбранная функция готова к выполнению, на ЖК-дисплее отобразится  . Нажмите кнопку  для подтверждения выбора.	LOG  LdY
	- Нажмите кнопку , чтобы выбрать «Yes»; во время выполнения этой операции индикатор LED1 будет мигать один раз в секунду. После завершения действия на дисплее отобразится только надпись LOG, а все светодиоды загорятся. Затем нажмите кнопку , чтобы вернуться на главный экран. - Или нажмите кнопку , чтобы выбрать «No» и вернуться на главный экран.	LOG  YES NO

Если в течение 1 минуты не будет нажата ни одна кнопка, устройство автоматически вернется на главный экран.

Сообщение об ошибке для функций USB On-the-Go:

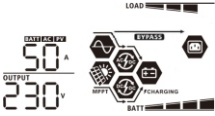
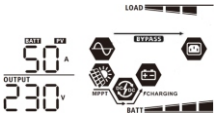
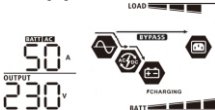
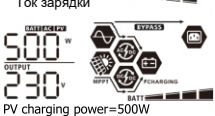
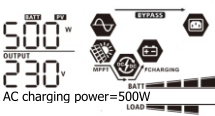
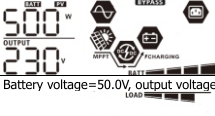
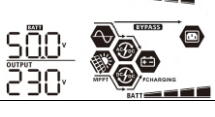
Error Code	Messages	Сообщение
U01	No USB disk is detected.	USB-накопитель не обнаружен.
U02	USB disk is protected from copy.	USB-накопитель защищен от копирования.
U03	Document inside the USB disk with wrong format.	Документ на USB-накопителе имеет неверный формат.

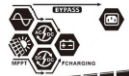
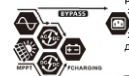
В случае возникновения ошибки её код будет отображаться всего 5 секунд. По истечении 5 секунд устройство автоматически вернется к основному экрану.

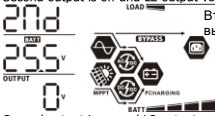
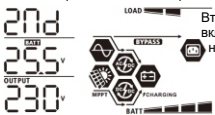
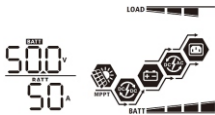
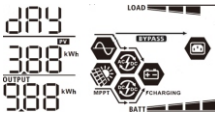
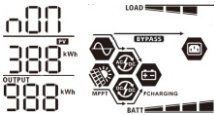
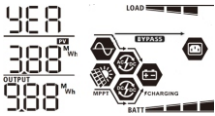
Отображаемая информация (Последовательность)

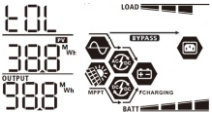
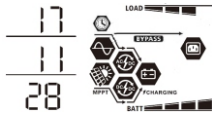
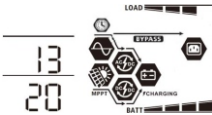
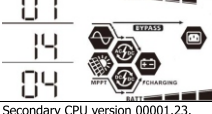
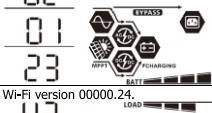
Информация на ЖК-дисплее переключается последовательно нажатием кнопок "UP" или "DOWN". Выводимая информация переключается в следующем порядке:

Selectable	Выбираемая информация	LCD display	На ЖК-Дисплее
	Input voltage/Output voltage (Default Display Screen) Входное напряжение/Выходное напряжение На ЖК-дисплее по умолчанию	Input voltage=230V, output voltage=230V	
	Input frequency Частота на Входе	Input frequency=50Hz	
	PV voltage Напряжение солнечных панелей	PV voltage=300V	
	PV current Ток солнечных панелей	PV current = 2.5A	
	PV power Мощность солнечных панелей	PV power = 500W	

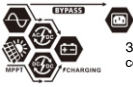
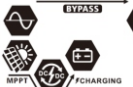
Charging current Ток зарядки	AC and PV charging current=50A  PV charging current=50A  AC charging current=50A 
Charging power Мощность зарядки	AC and PV charging power=500W Ток зарядки  PV charging power=500W  AC charging power=500W 
Battery voltage and output voltage Напряжение АКБ и выходное напряжение	Battery voltage=50.0V, output voltage=230V 

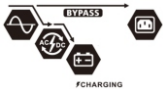
Output frequency	Частота на Выходе	Output frequency=50Hz  
Load percentage	Процент нагрузки	Load percent=70%  
Load in VA	Нагрузка в ВА	When connected load is lower than 1kVA, load in VA will present xxxVA like below chart. Если подключенная нагрузка меньше 1 кВА, её значение в ВА будет отображаться как xxxBA, согласно диаграмме ЖК-Дисплея   When load is larger than 1kVA ($\geq 1\text{kVA}$), load in VA will present x.xkVA like below chart. Если подключенная нагрузка больше или равно 1 кВА($\geq 1\text{kVA}$), её значение в ВА будет отображаться как xxxBA, согласно диаграмме ЖК-Дисплея  
Load in Watt	Нагрузка в Вт	When load is lower than 1kW, load in W will present xxxW like below chart. Если подключенная нагрузка меньше 1 кВт, её значение в Вт будет отображаться как xxxВт, согласно диаграмме ЖК-Дисплея   When load is larger than 1kW ($\geq 1\text{kW}$), load in W will present x.xkW like below chart. Если подключенная нагрузка больше или равно 1 кВт($\geq 1\text{kW}$), её значение в ВА будет отображаться как xxxВт, согласно диаграмме ЖК-Дисплея  

L2 output voltage Напряжение на выходе L2	Second output is off and L2 output voltage is 0V. Второй (L2) выход выключен и на нём напряжение 0 В  Second output is on and L2 output voltage is 230V. Второй (L2) выход включен и на нём напряжение 230 В 
Battery voltage/DC discharging current Напряжение АКБ / ток разряда DC	Battery voltage=50.0V, discharging current=50A 
PV energy generated today and Load output energy today Вся выработанная ФЭС и потреблённая нагрузкой энергия за сегодня.	PV energy generated Today = 3.88kWh, Load output energy Today = 9.88kWh. 
PV energy generated this month and Load output energy this month. Вся выработанная ФЭС и потреблённая нагрузкой энергия в текущем месяце.	This PV month energy = 388kWh, Load month energy= 988kWh. 
PV energy generated this year and Load output energy this year. Вся выработанная ФЭС и потреблённая нагрузкой энергия в текущем году.	This PV year energy = 3.88MWh, Load year energy = 9.88MWh. 

PV energy generated totally and Load output total energy. Вся выработанная ФЭС и потребленная нагрузкой энергия от 1-го включения.	PV Total energy = 38.8MWh, Load Output Total energy = 98.8MWh. 
Real date. Актуальная дата.	Real date Nov 28, 2017. 
Real time. Реальное время.	Real time 13:20. 
Main CPU version checking. Версия главного процессора	Main CPU version 00014.04. 
Secondary CPU version checking. Версия второго процессора	Secondary CPU version 00001.23. 
Wi-Fi version checking. Версия WI-FI адаптера	Wi-Fi version 00000.24. 

Описание режимов работы

Operation mode Режим	Description Описание	LCD display На ЖК-Дисплее
Режим ожидания Standby mode Note: *Standby mode: The inverter is not turned on yet but at this time, the inverter can charge battery without AC output. Примечание: ♦ <u>Режим ожидания:</u> Инвертор еще не включен однако в этом режиме он может осуществлять зарядку аккумулятора без выдачи переменного тока.	No output is supplied by the unit but it still can charge batteries. Устройство не выдает выходного сигнала, но по-прежнему способно заряжать аккумуляторы.	Charging by utility and PV energy. Зарядка от сети и солнечных панелей. 
		Charging by utility. Зарядка от сети. 
		Charging by PV energy. Зарядка от солнечных панелей. 
		No charging. Зарядка не идёт. 
Режим неисправности Fault mode Note: ♦ Fault mode: Errors are caused by inside circuit error or external reasons such as over temperature, output short circuited and so on. Примечание: ♦ <u>Режим неисправности:</u> Ошибки от внутренних сбоев в электросхеме или внешних причин, таких как перегрев, КЗ на выходе и т.д.	<i>Важно: В инверторе есть возможность автоматического переключения питания нагрузки напрямую (bypass) на городскую электросеть (Utility) в обход внутренних преобразователей инвертора и АКБ.</i> Utility can bypass. Возможен режим байпаса городской электросети.	No charging and Bypass Режим байпаса без зарядки АКБ. 
		No charging Зарядка не идёт. 
Bypass/ECO Mode Режим байпаса / ECO	The unit will provide output power from the utility. PV energy and utility can charge batteries. Питание от сети пройдёт напрямую потребителям. Энергия от солнечных панелей и сеть могут заряжать аккумуляторы.	Charging by utility and PV energy. Зарядка от сети и солнечных панелей.  Charging by PV Зарядка от солнечных панелей. 

Bypass/ECO Mode Режим байпаса / ECO	The unit will provide output power from the utility. PV energy and utility can charge batteries. Питание от сети пройдёт напрямую потребителям. Энергия от солнечных панелей и сеть могут заряжать аккумуляторы.	Charging by utility Зарядка от сети.  No charging Зарядка не идёт. 
Line Mode Режим Сети через процессы инвертора	The unit will provide output power from the mains. It will also charge the battery at line mode. Питание потребителям от сети будет отдано пройдя через системы инвертора. В сетевом режиме он также будет осуществлять зарядку аккумуляторов.	Charging by utility and PV energy.  Зарядка от сети и солнечных панелей. Charging by utility. Зарядка от сети.  Power from utility and PV energy  Питание от сети и солнечных панелей без АКБ. Power from utility only  Питание только от сети без АКБ.

Battery Mode Режим работы от аккумулятора.	The unit will provide output power from battery and PV power. Питание потребителям от АКБ и солнечных панелей обеспечивает инвертор.	Power from battery and PV energy. Питание от АКБ и солнечных панелей. 
		PV energy will supply power to the loads and charge battery at the same time. Энергия солнечных панелей будет питать нагрузку и одновременно заряжать АКБ. 
		Power from battery only. Питание только от аккумулятора. 
		Power from PV only Питание только от солнечных панелей. 

Справочник кодов неисправностей

Fault Code	Fault Event	Событие неисправности	Icon on	Горит Значок
01	Fan is locked when inverter is off.	Вентилятор заблокирован, когда инвертор выключен.	F01	
02	Over temperature	Перегрев	F02	
03	Battery voltage is too high	Напряжение аккумулятора слишком высокое.	F03	
04	Battery voltage is too low	Напряжение аккумулятора слишком низкое.	F04	
05	Output short circuited or over temperature is detected by internal converter components. Внутренние компоненты преобразователя обнаружили КЗ на выходе или перегрев.		F05	
06	Output voltage is too high.	Выходное напряжение слишком высокое.	F06	
07	Overload time out	Тайм-аут по перегрузке	F07	
08	Bus voltage is too high	Напряжение на шине слишком высокое.	F08	
09	Bus soft start failed	Сбой плавного запуска шины.	F09	
50	PFC over current	Батарея. Превышение допустимого тока в цепи коррекции коэф-нта мощности и стабилизации их напряжения.	F50	
51	OP over current	Превышение допустимого тока, превышение номинальной и пиковой мощности инвертора.	F51	
52	Bus voltage is too low	Напряжение на шине слишком низкое.	F52	
53	Inverter soft start failed	Сбой плавного пуска инвертора.	F53	
55	Over DC voltage in AC output	В выходном переменном токе (AC) обнаружена недостаточная составляющая постоянного напряжения (DC).	F55	
57	Current sensor failed	Датчик тока вышел из строя.	F57	
58	Output voltage is too low	Выходное напряжение слишком высокое.	F58	

Предупреждающие индикаторы

Warning Code	Warning Event	Audible Alarm	Icon flashing
Событие предупреждения	Звуковой сигнал	Мигающий значок	
01	Fan is locked when inverter is on. Кулер заблокирован, когда инвертор включен.	Beep three times every second. Подаёт звуковой сигнал три раза в секунду.	01
02	Over temperature Перегрев	None Нет сигнала	02
03	Battery is over-charged. Аккумулятор перезаряжен.	Beep once every second. Подаёт звуковой сигнал раз в секунду.	03
04	Low battery Низкий заряд батареи	Beep once every second. Подаёт звуковой сигнал раз в секунду.	04
07	Overload Перегрузка	Beep once every 0.5 second. Подаёт звуковой сигнал раз в 0.5 секунды.	07
10	Output power derating. Снижение выходной мощности.	Beep twice every 3 s. Подаёт двойной звуковой сигнал каждые 3 секунды.	10
32	Communication interrupted Связь прервана	None Нет сигнала	32
59	Battery equalization Выравнивание заряда АКБ	None Нет сигнала	59
6P	Battery open Батарейный отсек открыт	Beep once every second. Подаёт звуковой сигнал раз в секунду.	6P

Выравнивание заряда аккумуляторов

В контроллер заряда добавлена функция выравнивания. Она позволяет устранить негативные химические последствия, такие как стратификация — состояние, при котором концентрация кислоты в нижней части аккумулятора превышает её концентрацию в верхней. Кроме того, выравнивание способствует удалению кристаллов сульфатов, которые могли образоваться на пластинах. Если оставить это явление без внимания, данное состояние, называемое сульфатацией, приведет к снижению общей емкости АКБ. Поэтому рекомендуется периодически выполнять её выравнивание.

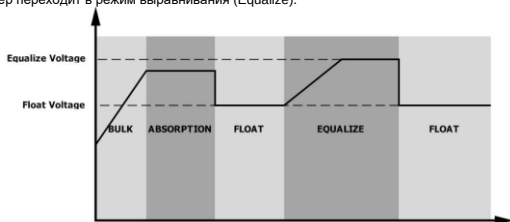
● Как применить функцию выравнивания

Сначала необходимо активировать функцию выравнивания заряда аккумулятора в настройках программы 33 мониторинга ЖК-дисплея. Затем вы можете применить эту функцию на устройстве одним из следующих способов:

1. Настроить интервал выравнивания в программе 37
2. Немедленно активировать выравнивание в программе 39

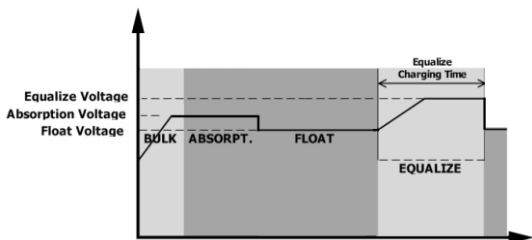
● Когда выполнять выравнивание

На этапе поддерживающего заряда (Float), когда наступает заданный интервал выравнивания (цикл выравнивания аккумулятора), либо если функция выравнивания активирована немедленно, контроллер переходит в режим выравнивания (Equalize).

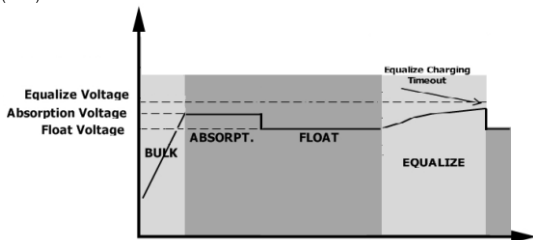


● Время зарядки и тайм-аут при выравнивании

На этапе выравнивания (Equalize) контроллер подает питание для максимально возможного заряда аккумулятора до тех пор, пока его напряжение не достигнет заданного уровня напряжения выравнивания. Затем включается режим стабилизации напряжения, поддерживающий напряжение аккумулятора на этом уровне. Аккумулятор остается на этапе выравнивания до истечения заданного времени выравнивания.



Однако на этапе выравнивающего заряда, если отведенное на выравнивание время истекло, а напряжение аккумулятора не достигло заданного уровня выравнивания, контроллер заряда продлит процесс выравнивания до тех пор, пока напряжение аккумулятора не достигнет этого уровня. Если же по истечении установленного времени выравнивания напряжение аккумулятора всё ещё остается ниже заданного уровня, контроллер заряда прекратит выравнивание и перейдет в режим поддерживающего заряда (Float).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Table 1 Line Mode Specifications Таблица 1 Характеристики в режиме работы от сети

INVERTER MODEL МОДЕЛЬ	4.2KVA	6.2KVA
Input Voltage Waveform Форма входного напряжения	Sinusoidal Синусоида	
Nominal Input Voltage Номинальное входное напряжение	230Vac	
Low Loss Voltage Нижний порог напряжения	110Vac±7V	
Low Loss Return Voltage Нижний порог напряжения возврата	120Vac±7V	
High Loss Voltage Верхний порог напряжения	280Vac±7V	
High Loss Return Voltage Верхний порог напряжения возврата	270Vac±7V	
Max AC Input Voltage Максимально допустимое вх. напряжение	300Vac	
Nominal Input Frequency Номинальная входная частота	50Hz / 60Hz (Auto detection Автоопределение)	
Low Loss Frequency Нижний порог частоты	46(56)± 1Hz	
Low Loss Return Frequency Нижний порог частоты возврата	46.5(57)± 1Hz	
High Loss Frequency Верхний порог частоты	54(64)± 1Hz	
High Loss Return Frequency Верхний порог частоты возврата	53(63)± 1Hz	
Power Factor Коэффициент мощности	>0.98	
Output Short Circuit Protection Защита выхода от короткого замыкания	Line mode: Circuit Breaker Режим от сети: автоматический выключатель Battery mode: Electronic Circuits Режим от батареек: электронные схемы	
Efficiency (Line Mode) КПД	93% (Peak Efficiency) (Максимальный)	
Transfer Time Время переключения	Line mode<-->Battery mode 0ms Inverter<-->Bypass 4ms	От сети<-->От АКБ Инвертор<-->Байпас

Table 2 Battery Mode Specifications Таблица 2 Характеристики в режиме работы от АКБ

INVERTER MODEL МОДЕЛЬ	4.2KVA	6.2KVA
Rated Output Power Номинальная выходная мощность	4.2KVA/4.2KW	6.2KV/6.2KW
Output Voltage Waveform Форма выходного напряжения	Pure Sine Wave Чистая синусоида	
Output Voltage Regulation Стабильное выходное напряжение	230Vac±5%	
Output Frequency Выходная частота	50Hz or 60Hz	
Peak Efficiency Пиковый КПД	92%	
Overload Protection Защита от перегрузки	5s@≥150% load; 10s@110%~150% load; 100ms @ ≥200% load	
Surge Capacity Способность к перегрузкам	2* rated power for 5 seconds 2-кратная номинальная мощность в течение 5 с	
Nominal DC Input Voltage Номинальное входное DC напряжение	24Vdc	48Vdc
Operating Range Рабочий диапазон	20Vdc-33Vdc	40Vdc -66Vdc
Cold Start Voltage Напряжение «холодного старта»	23Vdc	46Vdc
Low DC Warning Voltage Напряжение предупреждения о низком заряде @ load < 50% при нагрузке < 50% @ load ≥ 50% при нагрузке ≥ 50%	22.5Vdc 22.0Vdc	45.0Vdc 44.0Vdc
Low DC Warning Return Voltage Напряжение возврата после предупреждения о низком заряде @ load < 50% при нагрузке < 50% @ load ≥ 50% при нагрузке ≥ 50%	23.5Vdc 23.0Vdc	47.0Vdc 46.0Vdc
Low DC Cut-off Voltage Напряжение отключения при низком заряде @ load < 50% при нагрузке < 50% @ load ≥ 50% при нагрузке ≥ 50%	21.5Vdc 21.0Vdc	43.0Vdc 42.0Vdc
High DC Recovery Voltage Напряжение возврата после перенапряжения по постоянному току	32Vdc	64Vdc
High DC Cut-off Voltage Напряжение отключения при перенапряжении по постоянному току	33Vdc	66Vdc
No Load Power Consumption Потребление энергии без нагрузки	< 65W	<75W

≥

Table 3 Charge Mode Specifications Таблица 3 Характеристики в режиме зарядки

Charging Mode Режим зарядки			
INVERTER MODEL МОДЕЛЬ		4.2KVA	6.2KVA
Charging Current Ток зарядки @ Nominal Input Voltage @ При номинальном входном напряжении		Default (по умолчанию): 60A, max: 120A	
Bulk Charging Voltage Напряжение основного заряда	Flooded Battery АКБ с жидким электролитом AGM / Gel Battery Гелиевая АКБ	29.2Vdc	58.4Vdc
Floating Charging Voltage Напряжение поддерживающего заряда		27Vdc	54Vdc
Overcharge Protection Защита от перезаряда		33Vdc	66Vdc
Charging Algorithm Алгоритм заряда		3-Step	3-статии
Charging Curve Кривая заряда		Battery Voltage, per cell Charging Current, % 2.40V (1.25Ah) 2.50V 100% 50% Time Bulk (Constant Current) Absorption (Constant Voltage) Maintenance (Floating) $T_0 = 1 \times 10^4$ (s), maximum 1800s, maximum 8h	

Table 4 Solar Specifications Таблица 4 Характеристики солнечной системы PV

Solar Input (MPPT type) Вход от солнечных панелей (тип MPPT)			
INVERTER MODEL МОДЕЛЬ		4.2KVA	6.2KVA
Rated Power Номинальная мощность		5000W	6000W
Max. PV Array Open Circuit Voltage Макс. напряжение холостого хода солнечного массива		450Vdc	
PV Array MPPT Voltage Range Диапазон напряжения MPPT солнечного массива		120~430V	
Maximum solar input current Максимальный входной ток от солнечного массива		27A	

Table 4 ECO/Bypass Mode Specifications Таблица 4 Характеристики при ECO/Байпас

Bypass Mode Режим Байпас			
INVERTER MODEL МОДЕЛЬ		4.2KVA	6.2KVA
Input Voltage Waveform Форма входного напряжения		Sinusoidal Синусоида	
Low Loss Voltage Нижний порог напряжения		176Vac±7V	
Low Loss Return Voltage Нижний порог напряжения возврата		186Vac±7V	
High Loss Voltage Верхний порог напряжения		280Vac±7V	
High Loss Return Voltage Верхний порог напряжения возврата		270Vac±7V	
Nominal Input Frequency Номинальная входная частота		50Hz / 60Hz (Auto detection Автоопределение)	
Low Loss Frequency Нижний порог частоты		46(56)±1Hz	
Low Loss Return Frequency Нижний порог частоты возврата		46.5(57)±1Hz	
High Loss Frequency Верхний порог частоты		54(64)±1Hz	
High Loss Return Frequency Верхний порог частоты возврата		53(63)±1Hz	

Table 5 General Specifications Общие характеристики

INVERTER MODEL МОДЕЛЬ	4.2KVA	6.2KVA
Parallel-able Параллельное подключение	YES	
Communication Связь	RS232 and Wi-Fi	
Safety Certification Сертификация безопасности	CE	
Operating Temperature Range Диапазон рабочих температур	-10°C to 50°C	
Storage Temperature Температуры хранения	-15°C~ 60°C	
Humidity Влажность	5% to 95% Relative Humidity относительной влажности (Non-condensing без конденсации)	
Dimension Размеры (D*W*H), mm	140 x 295 x 468	
Net Weight, kg Вес	12	

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Problem Проблема	LCD/LED/Buzzer ЖК-дисплей/Подсветка/Зуммер	Explanation / Possible cause Пояснение / Возможные причины	What to do Что делать
Unit shuts down automatically during startup process. Устройство автоматически отключается в процессе запуска.	LCD/LEDs and buzzer will be active for 3 sec. and then complete off. ЖК-дисплей, подсветка и зуммер будут активны в течение 3 сек. после чего полностью отключаются.	The battery voltage is too low (<1.91V/Cell) Напряжение аккумулятора слишком низкое (<1,91 В на элемент)	1. Re-charge battery. 2. Replace battery. 1. Зарядить аккумулятор. 2. Заменить аккумулятор.
No response after power on. Нет реакции после включения питания.	No indication. Отсутствует индикация.	1. The battery voltage is far too low. (<1.4V/Cell) 2. Battery polarity is connected reversed. 1. Напряжение аккумулятора слишком низкое (<1.4 В на элемент). 2. Полярность аккумулятора подключена неверно (обратная полярность).	1. Check if batteries and the wiring are connected well. 2. Re-charge battery. 3. Replace battery. 1. Проверьте надежность подключения АКБ проводов. 2. Зарядите АКБ. 3. Замените АКБ.
Mains exist but the unit works in battery mode. Сетевое питание доступно, но устройство работает от АКБ.	Input voltage is displayed as 0 on the LCD and green LED is flashing. Входное напряжение отображается на ЖК-дисплее как «0», а зеленый светодиод мигает Green LED is flashing. Зеленый светодиод мигает	Input protector is tripped Сработала защита входа. Insufficient quality of AC power. (Shore or Generator) Недостаточное качество переменного тока (Сеть или генератор)	Check if AC breaker is tripped and AC wiring is connected well. Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель переменного тока и надежно ли подключены провода. 1. Check if AC wires are too thin and/or too long 2. Check if generator (if applied) is working well or if input voltage range setting is correct. (UPS→Appliance) 1. Проверьте, не слишком тонкие или слишком длинные ли провода переменного тока 2. Проверьте, исправность генератора (если он используется) и заданный диапазон вх. напряжения. (ИБП → Потребителя)
When the unit is turned on, internal relay is switched on and off repeatedly. При включении устройства внутреннее реле микросхематично включается и выключается.	LCD display and LEDs are flashing ЖК-дисплей и светодиоды мигают.	Battery is disconnected. Аккумулятор отключен.	Check if battery wires are connected well. Проверьте, надежно ли подключены провода АКБ
Buzzer beeps continuously and red LED is on.	Fault code 07 Код неисправности 07	Overload error. The inverter is overload 110% and time is up. Ошибка перегрузки. Инвертор перегружен на 110%, время истекло.	Reduce the connected load by switching off some equipment. Снизьте подключенную нагрузку, отключив часть оборудования.
	Fault code 05 Код неисправности 05	Output short circuited. Выход замкнут.	Check if wiring is connected well and remove abnormal load. Проверьте надежность подключения проводов и уберите аномальную нагрузку.
	Fault code 02 Код неисправности 02	Internal temperature of inverter component is over 100°C. Внутренняя температура компонента инвертора превышает 100°C.	Check whether the air flow of the unit is blocked or whether the ambient temperature is too high. Проверьте, не перекрыт ли поток воздуха устройства и не является ли температура окружающей среды слишком высокой.
	Fault code 03 Код неисправности 03	Battery is over-charged. Аккумулятор перезаряжен. The battery voltage is too high. Напряжение аккумулятора слишком высокое.	Return to repair center. Вернуться в сервисный центр. Check if spec and quality of batteries are meet requirements. Проверьте, соответствуют ли характеристики и количество АКБ установленным требованиям.
	Fault code 01 Код неисправности 01	Fan fault Неисправность вентилятора	Replace the fan Заменить вентилятор
Зуммер пищит непрерывно, и горит красный светодиод.	Fault code 06/58 Код неисправности 06/58	Output abnormal (inverter voltage below 190Vac or is higher than 260Vac) Ненормальный выходной сигнал (напряжение инвертора ниже 190 В или выше 260 В переменного тока)	1. Reduce the connected load. 2. Return to repair center. 1. Снизьте подключенную нагрузку. 2. Обратитесь в сервисный центр.
	Fault code 08/09/53/57 Код неисправности 08/09/53/57	Internal components failed. Внутренние компоненты вышли из строя.	Return to repair center. Вернуть в сервис-центр.
	Fault code 50 Код неисправности 50	OPC over current or surge Перегруз по току или скачок напряжения в цепи PFC	Restart the unit, if the error happens again, please return to repair.
	Fault code 52 Код неисправности 52	Bus voltage is too low. Напряжение шины слишком низкое.	Перезапустите устройство; если ошибка повторится, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.
	Fault code 55 Код неисправности 55	Output voltage is unbalanced. Выходное напряжение несимметрично.	If the battery is connected well, please return to repair center. Если аккумулятор подключен корректно, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.
	Fault code 56 Код неисправности 56	Battery is not connected well or fuse is burnt. Аккумулятор подключен некорректно или перегорел предохранитель.	If the battery is connected well, please return to repair center. Если аккумулятор подключен корректно, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.

Приложение А: Настройка связи с BMS

1. Введение

При подключении к литиевому аккумулятору рекомендуется приобрести специализированный коммуникационный кабель RJ45.

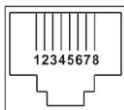
За подробностями, пожалуйста, обращайтесь к вашему дилеру или интегратору.

Этот спецкабель RJ45 обеспечивает передачу информации и сигналов между литиевым аккумулятором и инвертором. Перечень передаваемой информации приведен ниже:

- Перенастройте напряжение заряда, ток заряда и напряжение отсечки разряда аккумулятора в соответствии с параметрами литиевого аккумулятора.
- Настройте инвертор на начало или прекращение зарядки в зависимости от состояния литиевого аккумулятора.

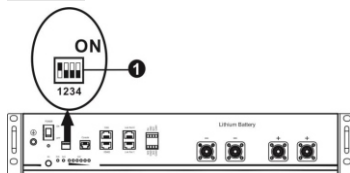
2. Назначение контактов порта связи BMS

YELLOW	Definition	Определение
PIN 1	RS485B	
PIN 2	RS485A	
PIN 3	NC	
PIN 4	CANH	
PIN 5	CANL	
PIN 6	GND	
PIN 7	RS485A	
PIN 8	RS485B	



3. Настройка связи литиевого аккумулятора

PLYLONTECH



1 Переключатели адреса (ADD): Предусмотрено 4 переключателя адреса, предназначенных для выбора скорости передачи данных и адреса группы аккумуляторов. Если переключатель установлен в нижнее положение («OFF»), это соответствует значению «0». Если переключатель установлен в верхнее положение («ON»), это соответствует значению «1».

DIP-1 находится в положении «ON» (ВКЛ), что соответствует скорости передачи данных 9600 baud. DIP-2, 3 и 4 служат для настройки адреса группы аккумуляторов.

DIP-2, 3 и 4 на главном аккумуляторе (первом аккумуляторе) используются для настройки или изменения адреса группы.

ПРИМЕЧАНИЕ: «1» — верхнее положение, «0» — нижнее положение.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Group address	Групповой адрес
1: RS485 baud rate=9600 Restart to take effect. Перезапустите для вступления в силу.	0	0	0	Single group only. It's required to set up master battery with this setting and slave batteries are unrestricted. Только для одной группы. При использовании этой настройки требуется назначить главную батарею; на подчиненные батареи ограничения не накладываются.	
	1	0	0	Multiple group condition. It's required to set up master battery on the first group with this setting and slave batteries are unrestricted. Режим работы с несколькими группами. В этом режиме необходимо настроить «главную» (Master) батарею в первой группе; для «подчиненных» (Slave) батарей ограничения отсутствуют.	
	0	1	0	Multiple group condition. It's required to set up master battery on the second group with this setting and slave batteries are unrestricted. Режим работы с несколькими группами. Здесь необходимо назначить «главную» (Master) АКБ во второй группе, а остальные — «ведомыми» (Slave).	

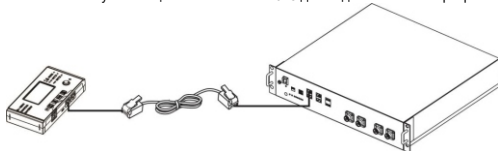
				batteries are unrestricted. АКБ без ограничений.
1	1	0		Multiple group condition. It's required to set up master battery on the first group with this setting and slave batteries are unrestricted. Режим работы с несколькими группами. В этом режиме необходимо настроить «главную» (Master) батарею в третьей группе; для «подчиненных» (Slave) батарей ограничения отсутствуют.
0	0	1		Multiple group condition. It's required to set up master battery on the first group with this setting and slave batteries are unrestricted. Режим работы с несколькими группами. В этом режиме необходимо настроить «главную» (Master) батарею в четвертой группе; для «подчиненных» (Slave) батарей ограничения отсутствуют.
1	0	1		Multiple group condition. It's required to set up master battery on the first group with this setting and slave batteries are unrestricted. Режим работы с несколькими группами. В этом режиме необходимо настроить «главную» (Master) батарею в пятой группе; для «подчиненных» (Slave) батарей ограничения отсутствуют.

ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное количество групп литиевых аккумуляторов составляет 5, а максимальное количество аккумуляторов в каждой группе уточняйте у производителя

4. Установка и эксплуатация

После завершения настройки связей АКБ выполните установку ЖК-панели с инвертором и литиевой батареей, следуя приведенным ниже шагам.

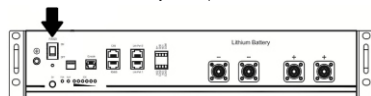
Шаг 1. Используйте специальный кабель RJ45 для подключения инвертора к литиевой батарее.



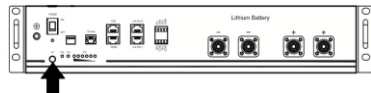
Обратите внимание (для параллельной системы):

1. Поддерживается установка только стандартных аккумуляторов.
2. Используйте один спецкабель RJ45 для подключения к литиевому аккумулятору любого инвертора (нет необходимости подключаться к какому-либо конкретному инвертору). Просто установите для этого инвертора тип аккумулятора «PYL» в программе 05 на ЖК-дисплее. Для остальных инверторов установите значение «USE».

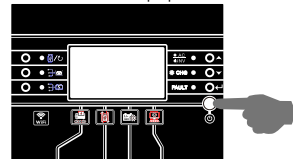
Шаг 2. Включите литиевую батарею.



Шаг 3. Нажмите и удерживайте более 3 сек. для запуска литиевой АКБ. Выходное питание готово.



Шаг 4. Включите инвертор.



Шаг 5. Обязательно выберите тип аккумулятора «PYL» в программе 05 настроек ЖК-дисплея.

05 

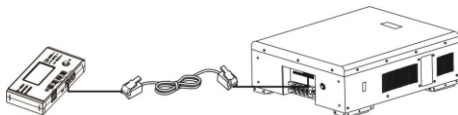
PYL



Если связь между инвертором и аккумулятором установлена успешно, значок аккумулятора на ЖК-дисплее начнет мигать. Как правило, для установления связи требуется более 1 минуты.

WECO

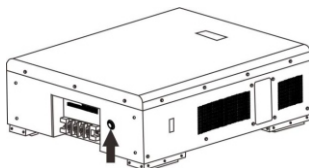
Шаг 1. Используйте специальный кабель RJ45 для подключения инвертора к литиевой батарее.



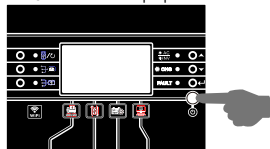
Обратите внимание (для параллельной системы):

3. Поддерживается установка только стандартных аккумуляторов.
4. Используйте один спецкабель RJ45 для подключения к литиевому аккумулятору любого инвертора (нет необходимости подключаться к какому-либо конкретному инвертору). Просто установите для этого инвертора тип аккумулятора «WEC» в программе 05 на ЖК-дисплее. Для остальных инверторов установите значение «USE».

Шаг 2. Включите литиевую батарею.



Шаг 3. Включите инвертор.



Шаг 4. Обязательно выберите тип аккумулятора «WEC» в программе 05 настроек ЖК-дисплея.

05 

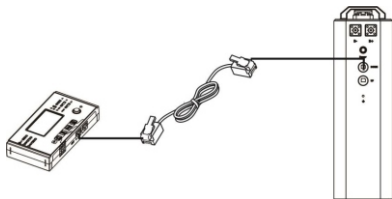
WEC



Если связь между инвертором и аккумулятором установлена успешно, значок аккумулятора на ЖК-дисплее начнет мигать. Как правило, для установления связи требуется более 1 минуты.

SOLTARO

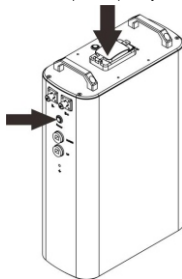
Шаг 1. Используйте специальный кабель RJ45 для подключения инвертора к литиевой батарее.



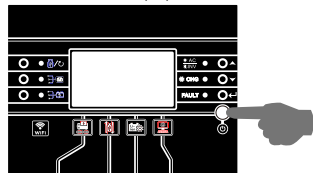
Обратите внимание (для параллельной системы):

1. Поддерживается установка только стандартных аккумуляторов.
2. Используйте один спецкабель RJ45 для подключения к литиевому аккумулятору любого инвертора (нет необходимости подключаться к какому-либо конкретному инвертору). Просто установите для этого инвертора тип аккумулятора «SOL» в программе 05 на ЖК-дисплее. Для остальных инверторов установите значение «USE».

Шаг 2. Откройте крышку DC автомата и включите литиевую батарею.



Шаг 3. Включите инвертор.



Шаг 4. Обязательно выберите тип аккумулятора «SOL» в программе 05 настроек ЖК-дисплея.

05 

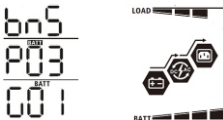
SOL



Если связь между инвертором и аккумулятором установлена успешно, значок аккумулятора на ЖК-дисплее начнет мигать. Как правило, для установления связи требуется более 1 минуты.

5. Информация на ЖК-дисплее

Нажмите клавишу «UP» или «DOWN» для переключения информации на ЖК-дисплее. Перед выполнением проверки версии основного процессора («Main CPU version checking») на экране отобразятся данные об аккумуляторной блоке и номере группы аккумуляторов, как показано ниже.

Selectable Info Выбранная инф	LCD display На ЖК-дисплее
Battery pack numbers & Battery group numbers Данные об аккумуляторной блоке и номере группы аккумуляторов	Battery pack numbers = 3, battery group numbers = 1 

6. Справочник кодов

Определенный код будет отображен на ЖК-экране. Пожалуйста, проверьте ЖК-экран инвертора для получения информации о его работе.

Code Код	Description Описание
60 	If battery status is not allowed to charge and discharge after the communication between the inverter and battery is successful, it will show code 60 to stop charging and discharging battery. Если после успешного установления связи между инвертором и аккумулятором статус аккумулятора запрещает процессы заряда и разряда, отображается код 60, блокирующий зарядку и разрядку аккумулятора.
61 	Communication lost (only available when the battery type is setting as any type of lithium-ion battery.) • After battery is connected and communication signal is not detected for 3 minutes, buzzer will beep. After 10 minutes, inverter will stop charging and discharging to lithium battery. • Communication lost occurs after the inverter and battery is connected successfully. Then, buzzer beeps immediately Потеря связи (доступно только если в настройках выбран любой тип литий-ионного аккумулятора). • Если после подключения АКБ сигнал связи не будет обнаружен в течение 3 мин, прозвучит звуковой сигнал. Спустя 10 мин инвертор прекратит зарядку и разрядку литиевой АКБ. • Сообщение о потере связи возникает после того, как инвертор и аккумулятор были успешно соединены. В этом случае звуковой сигнал подается немедленно.
62 	Battery number is changed. It probably is because of communication lost between battery packs. Номер аккумулятора изменился. Вероятно, это произошло из-за потери связи между аккумуляторными блоками.
69 	If battery status is not allowed to charge after the communication between the inverter and battery is successful, it will show code 69 to stop charging battery. Если после успешного установления связи между инвертором и аккумулятором зарядка батареи запрещена, отображается код 69, сигнализирующий о прекращении процесса зарядки.
70 	If battery status must be charged after the communication between the inverter and battery is successful, it will show code 70 to charge battery. Если после успешного установления связи между инвертором и аккумулятором потребует зарядка батареи, на дисплее отобразится код 70.
71 	If battery status is not allowed to discharge after the communication between the inverter and battery is successful, it will show code 71 to stop discharging battery. Если после успешного установления связи между инвертором и аккумулятором разряд аккумулятора запрещен, система выведет код 71 для прекращения разряда.

Есть три способа изменения настроек, и они различаются в зависимости от конкретного параметра:

- a) Выбор значения из списка путем нажатия на соответствующий пункт.
 b) Включение или отключение функций нажатием кнопок «Enable» (Вкл) или «Disable» (Выкл).
 c) Изменение значений с помощью стрелок либо путем непосредственного ввода числовых значений в соответствующее поле.
 Настройки каждой функции сохраняются нажатием кнопки «Set» (Установить).

Общее описание параметров приведено в списке ниже; обратите внимание, что набор доступных параметров может варьироваться в зависимости от конкретной модели устройства. Для получения подробных инструкций по настройке всегда обращайтесь к оригинальному руководству пользователя вашего устройства.

Список настроек параметров:

Item	Пункт	Description	Описание
Output setting Настройки выхода	Output source priority Приоритет источника питания	To configure load power source priority. Настройка приоритета источника питания для нагрузки.	
	AC input range Диапазон входного напряжения (AC) переменного тока	When selecting "UPS", it's allowed to connect personal computer. Please check product manual for details. При выборе режима «UPS» допускается подключение ПК. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации изделия. When selecting "Appliance", it's allowed to connect home appliances. При выборе режима «Appliance» (Бытовые приборы) разрешается подключение бытовой техники.	
	Output voltage Выходное напряжение	To set output voltage. Настройка выходного напряжения.	
	Output frequency Выходная частота	To set output frequency. Настройка выходной частоты.	
Battery parameter setting Настройка параметров аккумулятора	Battery type: Тип аккумулятора:	To set connected battery type. Выбор типа подключенного аккумулятора.	
	Battery cut-off voltage Напряжение отсечки аккумулятора	To set the battery stop discharging voltage. Please see product manual for the recommended voltage range based on connected battery type. Установка напряжения, при котором прекращается разряд аккумулятора. Рекомендуемый диапазон напряжений для конкретного типа аккумулятора см. в руководстве по эксплуатации изделия.	
	Back to grid voltage возврата в элсеть	When "SBU" or "SOL" is set as output source priority and battery voltage is lower than this setting voltage, unit will transfer to line mode and the grid will provide power to load. Когда приоритетным источником питания выбраны режимы «SBU» или «SOL» и напряжение АКБ опускается ниже заданного значения, устройство переходит в сетевой режим, и питает нагрузку от электросети.	
	Back to discharge voltage Напряжение возврата к разряду	When "SBU" or "SOL" is set as output source priority and battery voltage is lower than this setting voltage, battery will be allowed to discharge. Когда приоритетным источником питания выбраны режимы «SBU» или «SOL» и напряжение АКБ опускается ниже заданного значения, разрешается разряд аккумулятора.	
	Charger source priority: Приоритет источника заряда:	To configure charger source priority. Настройка приоритета источника заряда	
	Max. charging current Макс. ток заряда	It's to set up battery charging parameters. The selectable values in different inverter model may vary. Please see product manual for the details.	
	Max. AC charging current: Макс. ток заряда от сети переменного тока:		
	Float charging voltage Напряжение поддерживающего заряда	Предназначено для настройки параметров заряда АКБ. Доступные для выбора значения могут различаться в зависимости от модели инвертора. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации изделия.	
	Bulk charging voltage Напряжение основного заряда		

	Battery equalization Выравнивание заряда АКБ	Enable or disable battery equalization function. Включение или отключение функции выравнивания заряда
	Real-time Activate Battery equalization Активация выравнивания заряда в реальном времени	It's real-time action to activate battery equalization. Мгновенное действие для запуска процесса выравнивания заряда аккумулятора.
	Equalized Time Out Тайм-аут выравнивания	To set up the duration time for battery equalization. Настройка длительности сеанса выравнивания заряда АКБ
	Equalized Time Время выравнивания	To set up the extended time to continue battery equalization. Настройка дополнительного времени для продолжения процесса выравнивания заряда.
	Equalized Period Периодичность выравнивания	To set up the frequency for battery equalization. Настройка частоты выполнения выравнивания заряда АКБ.
	Equalized Voltage Напряжение выравнивания	To set up the battery equalization voltage. Настройка уровня напряжения для выравнивания заряда АКБ.
Enable/Disable Functions Вкл/Выкл Функции	LCD Auto-return to Main screen Автовозврат ЖК-экрана на главный экран	If enable, LCD screen will return to its main screen after one minute automatically. Если функция включена, ЖК-экран автоматически вернется на главный экран через одну минуту.
	Fault Code Record Запись кода неисправности	If enabled, fault code will be recorded in the inverter when any fault happens. Если функция включена, при возникновении любой неисправности соответствующий код будет записан в память инвертора.
	Backlight Подсветка экрана	If disabled, LCD backlight will be off when panel button is not operated for 1 minute. Когда функция отключена, подсветка ЖК-экрана погаснет, если в течение одной минуты не будут нажиматься кнопки на панели управления.
	Bypass Function Функция байпаса	If enabled, unit will transfer to line mode when overload happened in battery mode. Если функция включена, при возникновении перегрузки в режиме работы от аккумулятора устройство переключится в режим работы от сети.
	Beeps while primary source interrupt Звуковой сигнал при сбое основного источника питания	If enabled, buzzer will alarm when primary source is abnormal. Если функция включена, зуммер подаст звуковой сигнал при возникновении неисправности в работе основного источника питания.
	Over Temperature Auto Restart Автоматический перезапуск после перегрева	If disabled, the unit won't be restarted after over-temperature fault is solved. Если функция отключена, устройство не будет перезапущено автоматически после устранения неисправности, связанной с перегревом.
	Overload Auto Restart Автоперезапуск после перегрузки	If disabled, the unit won't be restarted after overload occurs. Если функция отключена, устройство не будет перезапущено автоматически после возникновения перегрузки.
	Buzzer Звуковой сигнал	Если отключено, зуммер не подаст сигналы об авариях или неисправностях.
RGB LED Setting Настройки RGB-подсветки	Вкл/Выкл	Turn on or off RGB LEDs Включение или отключение RGB подсветки
	Brightness Яркость	Adjust the lighting brightness Регулировка яркости свечения
	Speed Скорость	Adjust the lighting speed Регулировка скорости светозффектов
	Effects Эффекты	Change the light effects Выбор световых эфффектов
Restore to the default Восстановление настроек по умолчанию	Color selection Выбор цвета	Настройка цветосхемы отражения текущего источника питания и состояния АКБ
		This function is to restore all settings back to default settings. Данная функция позволяет сбросить все параметры до настроек по умолчанию.