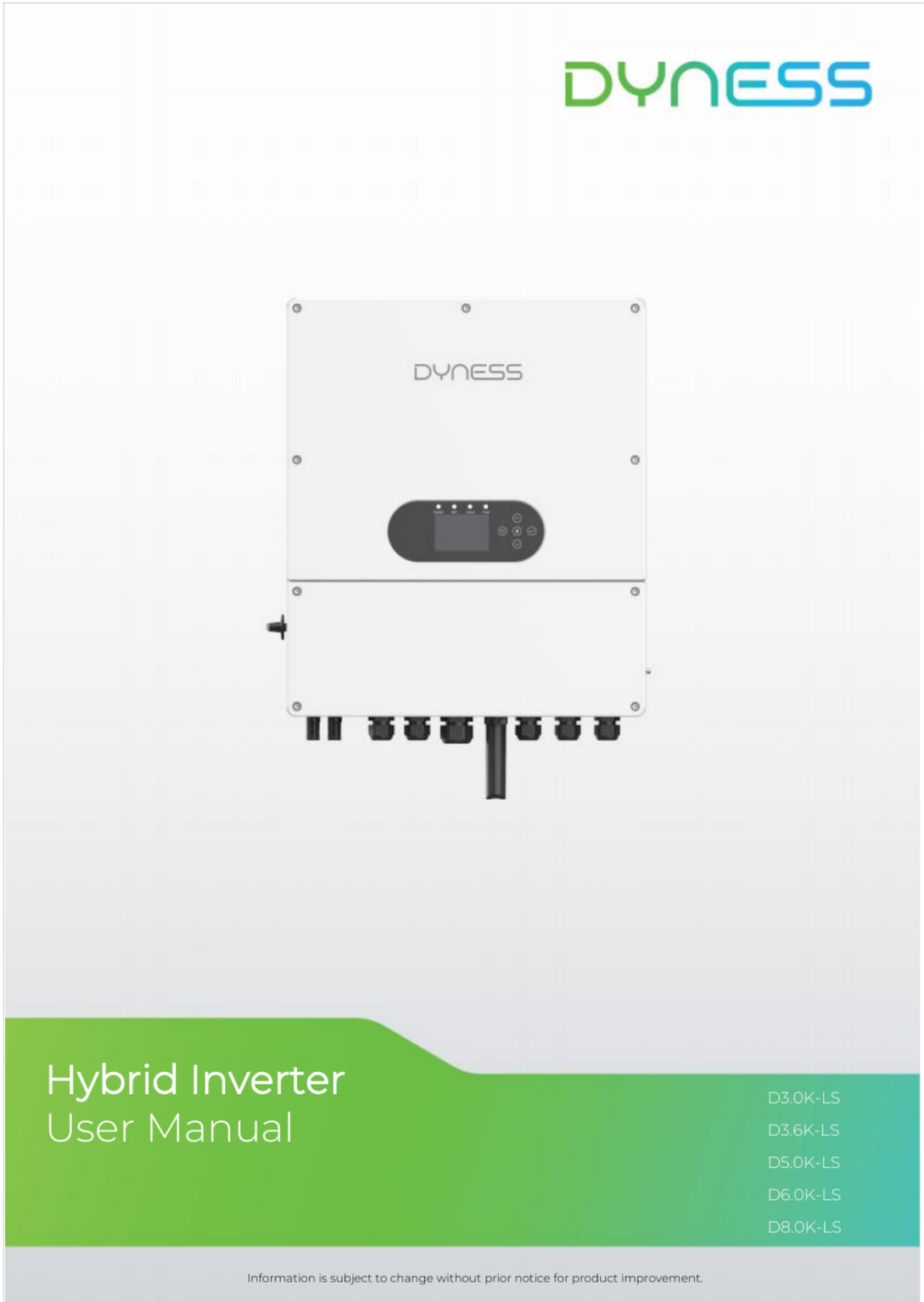


РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

LS 3-8K. Руководство пользователя

ГИБРИДНЫЙ ИНВЕРТОР
Руководство пользователя

Модели:
D3.0K-LS
D3.6K-LS
D5.0K-LS
D6.0K-LS
D8.0K-LS

В целях совершенствования продукции информация может быть изменена без предварительного уведомления.

DYNESS

LS 3-8K User Manual

Contents

About APP 1
Install 1
Statement of Law 2
1. About the Manual 3
1.1 Manual Description 3
1.2 Applicable Models 3
1.3 Safety Markings 3
2. Safety Precaution 4
2.1 Operator Safety 4
2.2 Installation Safety 4
2.3 Electrical Connection Safety 5
2.3.1 PV-side Connection Safety 5
2.3.2 AC-side Connection Safety 5
2.3.3 Battery-side Connection Safety 5
2.4 Operation Safety 5
2.5 Storage Safety 6
3. Product Instruction 7
3.1 Product Overview 7
3.2 Application diagram 7
3.3 Appearance 8
3.4 Dimensions 10
3.5 LCD Operation 11
3.5.1 LCD Function Tree Diagrams 11
3.5.2 LCD home page introduction 12
3.5.3 Description of the main functions 15
3.6 Operating Modes 23
3.6.1 Basic Mode 24
3.6.2 Economic mode 33
3.6.3 Delay charge mode 35
4. Inverter Installation 42
4.1 Pre-receipt inspection 42
4.2 Packing List 42
4.3 Installation Tools 42
4.4 Installation Requirements 43

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

СОДЕРЖАНИЕ

О приложении (APP) 1
Установка 1
Юридическое уведомление 2

1. О руководстве 3
1.1 Описание руководства 3
1.2 Применимые модели 3
1.3 Обозначения безопасности 3

2. Меры безопасности 4
2.1 Безопасность персонала 4
2.2 Безопасность при установке 4
2.3 Безопасность электрических подключений 5
2.3.1 Безопасность подключения со стороны PV 5
2.3.2 Безопасность подключения со стороны AC 5
2.3.3 Безопасность подключения аккумулятора 5
2.4 Безопасность при эксплуатации 5
2.5 Безопасность при хранении 6

3. Описание изделия 7
3.1 Обзор изделия 7
3.2 Схема применения 7
3.3 Внешний вид 8
3.4 Габаритные размеры 10
3.5 Работа с ЖК-дисплеем 11
3.5.1 Дерево функций ЖК-дисплея 11
3.5.2 Главный экран ЖК-дисплея 12
3.5.3 Описание основных функций 15
3.6 Режимы работы 23
3.6.1 Базовый режим 24
3.6.2 Экономичный режим 33
3.6.3 Режим отложенного заряда 35

4. Установка инвертора 42
4.1 Проверка перед приемкой 42
4.2 Комплект поставки 42
4.3 Инструменты для монтажа 42
4.4 Требования к установке 43

LS 3-8K User Manual

DYNESS

4.5 Installation steps 45

5. Electrical Connection 46

5.1 Wiring Diagram 46
5.2 Grounding 48
5.3 PV connection 49
5.4 BAT Connection 50
5.5 AC Connection 52
5.6 Communications Connection 53
5.6.1 BMS communication 55
5.6.2 EMS communication 56
5.6.3 CT/Meter Communication 57
5.6.4 DI/DO Communication 61
5.6.5 Module Communication 65
5.6.6 Communication cable wiring procedure 67
5.7 Parallel Connection 68

6. Commissioning 71

6.1 Commissioning Steps 71
6.2 Firmware upgrade and data export 74

7. Equipment Maintenance and Handling 75

7.1 Maintenance Precautions 75
7.2 Daily Maintenance 76
7.3 Fault Location and Handling 76
7.4 Equipment handling 84

8. Technical Parameters 85

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

4.5 Порядок монтажа 45

5. Электрическое подключение 46
5.1 Схема подключения 46
5.2 Заземление 48
5.3 Подключение PV 49
5.4 Подключение аккумулятора (BAT) 50
5.5 Подключение AC 52
5.6 Коммуникационные подключения 53
5.6.1 Связь с BMS 55
5.6.2 Связь с EMS 56
5.6.3 Связь CT/счетчика 57
5.6.4 Связь DI/DO 61
5.6.5 Коммуникационный модуль 65
5.6.6 Подключение коммуникационных кабелей 67
5.7 Параллельное подключение 68

6. Ввод в эксплуатацию 71
6.1 Порядок ввода в эксплуатацию 71
6.2 Обновление прошивки и экспорт данных 74

7. Техническое обслуживание и обращение с оборудованием 75
7.1 Меры безопасности при обслуживании 75
7.2 Регулярное обслуживание 76
7.3 Поиск и устранение неисправностей 76
7.4 Демонтаж и утилизация оборудования 84

8. Технические характеристики 85

LS 3-8K User Manual

DYNESS

About APP

Install

Download on the App Store

Download on the Google Play

Operation

*Maximum operating voltage is 600V.

According to the local grid regulation

Can be reached only if PV and battery power is enough

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

О ПРИЛОЖЕНИИ (APP)

Установка
Эксплуатация

Примечания к характеристикам:
* Максимальное рабочее напряжение - 600 В.
* Значение зависит от требований местных сетевых нормативов.
* Указанная мощность может быть достигнута только при достаточной мощности от PV и аккумулятора.

Приложение доступно в App Store и Google Play. QR-коды и ссылки приведены на оригинальной странице.

Statement of Law

Copyright of this document belongs to Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.
No part of this documentation may be excerpted, reproduced, translated annotated or duplicated in any form or by any means without the prior written authorization of Dyness Digital Energy Technology Co.,LTD. All Rights Reserved.

This product complies with the design requirements of environmental protection and personal safety. The storage, use and disposal other products shall be carried out following the product manual, relevant contract or relevant laws and regulations.

Customers can check the related information on the website of Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. when the product or technology is updated.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

ЮРИДИЧЕСКОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ

Авторские права на настоящий документ принадлежат Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.

Никакая часть настоящей документации не может быть извлечена, воспроизведена, переведена, снабжена примечаниями или продублирована в какой-либо форме и каким-либо способом без предварительного письменного разрешения Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. Все права защищены.

Изделие соответствует требованиям по экологичности конструкции и безопасности персонала. Хранение, применение и утилизация изделия должны выполняться в соответствии с настоящим руководством, соответствующим договором, а также применимыми законами и нормативными актами.

При обновлении изделия или технологии пользователи могут получать актуальную информацию на веб-сайте Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.

1. About the Manual

1.1 Manual Description

This manual is an integral part of the inverter and describes the assembly, installation, commissioning, maintenance and faults of the product. Please read it carefully before operation.

1.2 Applicable Models

This manual applies to single-phase energy storage inverter models:

D3.0K-LS、D3.6K-LS、D5.0K-LS、D6.0K-LS、D8.0K-LS.

Only for professionals who are familiar with local regulations, standards and electrical systems, and who have been professionally trained and are knowledgeable about this product.

1.3 Safety Markings

Please carefully read and understand the meaning of the following warning signs to facilitate better use of this manual.

Label	Description
	The symbol indicates the danger of electric shock. If not avoided, could result in serious injury or even death to personnel.
	The symbol indicates some precautions. If not avoided, could result minor injuries to personnel or damage to the inverter.
	The symbol indicates that the surface temperature is high. Please do not touch it.
	Delayed discharge, and the maintenance personnel must wait for 5 minutes before they are completely powered off.
	Please read through the user manual before any operations.
	Please do not dispose of the inverter as household waste. Discard the product in compliance with local laws and regulations, or send it back to the manufacturer.
	CE mark of conformity.
	Grounding mark.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

1. О РУКОВОДСТВЕ

1.1 Описание руководства
Настоящее руководство является неотъемлемой частью инвертора и описывает сборку, монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и неисправности изделия. Перед началом эксплуатации внимательно прочитайте руководство.

1.2 Применимые модели
Руководство относится к однофазным инверторам накопления энергии:
D3.0K-LS, D3.6K-LS, D5.0K-LS, D6.0K-LS, D8.0K-LS.

Работы должны выполнять только специалисты, знакомые с местными нормами, стандартами и электрическими системами, прошедшие профессиональное обучение и знающие данное изделие.

1.3 Обозначения безопасности
Внимательно изучите следующие предупреждающие знаки.

- Опасность поражения электрическим током. Несоблюдение требования может привести к тяжелой травме или смерти.
- Предупреждение/меры предосторожности. Несоблюдение может привести к травме или повреждению инвертора.
- Горячая поверхность. Не прикасаться.
- Остаточный заряд: после отключения питания обслуживающий персонал должен выждать 5 минут до полного разряда.
- Перед любыми операциями прочитайте руководство пользователя.
- Не утилизировать инвертор вместе с бытовыми отходами. Утилизировать согласно местным требованиям либо вернуть производителю.
- Маркировка соответствия CE.
- Обозначение заземления.

1.4 Revision History

Version	Date	Description
V3.0	2026.7.24	Updated the surge protection data in “8 Technical Parameters”.
V2.0	2026.6.12	• Revised the button descriptions in “3.3 Appearance”. • Updated the LCD function tree diagram in “3.5.1 LCD Function Tree Diagrams”. • Updated the “Grid Feed Limit”interface throughout the manual. • Added content related to CEI autotest in "3.5.4 Description of Other Functions". • Added the power control accuracy specification for Zero Export mode in “3.6.1.1 Mode Parameter”. • Added content related to Peak Shaving mode in “3.6.4 Peak Shaving Mode”. • Added content related to Ramadah mode in “3.6.5 Ramadah mode”. • Updated the meter carton information in “4.2 Packing List”. • Revised the external meter connection schematic in “5.6.3.2 "External meters”. • Added content related to AC coupled electricity meter monitoring in “5.6.3.3 AC coupled electricity meter monitoring”.
V1.0	2026.5.20	Initial Release

2. Safety Precaution

2.1 Operator Safety

Personnel installing or servicing the equipment must be highly trained and should be aware of safety precautions and proper operation.

2.2 Installation Safety

1. Ensure that the equipment is not connected to any electrical connections before installation.
2. When drilling holes in the installation wall ensure to avoid the water and electricity lines in the wall.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

1.4 ИСТОРИЯ РЕДАКЦИЙ

V3.0 - 24.07.2026
Обновлены данные по защите от импульсных перенапряжений в разделе 8 «Технические характеристики».

V2.0 - 12.06.2026
- Исправлено описание кнопок в разделе 3.3 «Внешний вид».
- Обновлено дерево функций ЖК-дисплея в разделе 3.5.1.
- Обновлен интерфейс «Grid Feed Limit» (ограничение выдачи в сеть) по всему руководству.
- Добавлено описание автоматического теста CEI в разделе 3.5.4.
- Добавлена точность регулирования мощности для режима Zero Export в разделе 3.6.1.1.
- Добавлен режим Peak Shaving в разделе 3.6.4.
- Добавлен режим Ramadan в разделе 3.6.5.
- Обновлена информация по упаковке счетчика в разделе 4.2.
- Исправлена схема подключения внешнего счетчика в разделе 5.6.3.2.
- Добавлен мониторинг AC-связанного счетчика в разделе 5.6.3.3.

V1.0 - 20.05.2026
Первоначальный выпуск.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Безопасность персонала
Персонал, выполняющий монтаж или обслуживание, должен иметь соответствующую квалификацию, знать меры безопасности и правильный порядок эксплуатации.

2.2 Безопасность при установке
1. Перед монтажом убедитесь, что оборудование не подключено к каким-либо электрическим цепям.
2. При сверлении стены убедитесь, что в месте сверления отсутствуют водопроводные трубы и электропроводка.

⚠	1. During transportation, pay attention to the weight of the product and keep it balanced to avoid falling and hurting the human body. 2. The tools used must be checked prior to installation for compliance with professional requirements.

2.3 Electrical Connection Safety

2.3.1 PV-side Connection Safety

⚠	1. Use the PV input terminals included in the accessory package to connect the DC cables on the PV side. 2. Use a multimeter to check the polarity of the DC cables to ensure that the polarity is correctly connected, otherwise it may lead to equipment damage or personal injury or death. 3. A PV string cannot be connected to more than one inverter. Otherwise, it may lead to equipment damage or personal injury. 4. PV±poles to earth cannot be short-circuited, the impedance to ground should be > Vpv/30mA.

2.3.2 AC-side Connection Safety

⚠	1. Use the cable connection AC terminals included in the accessory package. 2. It is recommended to use copper wire for the AC output cable. 3. It is recommended to install protective devices such as earth leakage protector and breaker on the AC side. The size of the protection device should be at least 1.25 times the rated AC output current.

2.3.3 Battery-side Connection Safety

⚠	1. Use the cable connection BAT±terminals included in the accessory package. 2. It is recommended to use copper wire for the battery cable. 3. The batteries used with the inverter should be permitted by the inverter manufacturer. 4. Do not connect a battery to more than one inverter at the same time, otherwise it may lead to equipment damage. 5. Use a multimeter to check the polarity of the DC cables to ensure that the polarity is connected correctly, otherwise it may lead to equipment damage or personal injury or death.

2.4 Operation Safety

Any operation on the inverter must be carried out by specialized personnel. While the device is in operation:

	1. Do not touch the inverter case during operation.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

2.2 Безопасность при установке (продолжение)

1. При транспортировке учитывайте массу изделия и удерживайте его в устойчивом положении, чтобы исключить падение и травмирование людей.
2. Перед монтажом проверьте соответствие используемого инструмента профессиональным требованиям.

2.3 Безопасность электрических подключений

2.3.1 Подключение со стороны PV
1. Для подключения DC-кабелей PV используйте входные PV-разъемы из комплекта принадлежностей.
2. Мультиметром проверьте полярность DC-кабелей. Неверная полярность может привести к повреждению оборудования, тяжелой травме или смерти.
3. Одна PV-строка не должна одновременно подключаться более чем к одному инвертору.
4. Полюса PV+ и PV- нельзя замыкать на землю. Сопротивление/импеданс относительно земли должно быть > Vpv/30 мА.

2.3.2 Подключение со стороны AC
1. Используйте AC-клеммы из комплекта принадлежностей.
2. Для выходного AC-кабеля рекомендуется медный проводник.
3. На стороне AC рекомендуется устанавливать устройства защитного отключения и автоматический выключатель. Номинал защитного аппарата должен быть не менее 1,25 от номинального выходного AC-тока.

2.3.3 Подключение аккумулятора
1. Используйте клеммы BAT+/- из комплекта.
2. Для кабелей аккумулятора рекомендуется медный проводник.
3. Применяйте аккумуляторы, разрешенные производителем инвертора.
4. Не подключайте один аккумулятор одновременно более чем к одному инвертору, если такая схема отдельно не предусмотрена производителем.
5. Мультиметром проверьте полярность DC-кабелей. Ошибка полярности может привести к повреждению оборудования, тяжелой травме или смерти.

2.4 Безопасность при эксплуатации
Все операции с инвертором должны выполняться квалифицированным персоналом. Во время работы:
1. Не прикасайтесь к корпусу инвертора.

	2. Do not unplug any connector of the inverter. 3. It is strictly prohibited to touch any terminals of the inverter. 4. It is strictly prohibited to disassemble any parts of the inverter. 5. It is strictly prohibited to operate the peripheral equipment equipped with the inverter, such as DC switch, etc.

2.5 Storage Safety

If the inverter is not installed immediately, it needs to be stored according to the following requirements:

	1. Keep the inverter in the original packing box and store it in a relatively dry place 2. The box should be kept upright and stacked according to the direction of the box tips 3. Do not store the inverter in harsh environments such as direct light and rain. 4. Do not store the inverter in a place where it may be damaged. 5. Please check the inverter and its packaging regularly.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

2.4 Безопасность при эксплуатации (продолжение)
2. Не отсоединяйте разъемы инвертора во время работы.
3. Категорически запрещается прикасаться к клеммам инвертора.
4. Категорически запрещается разбирать какие-либо части инвертора.
5. Категорически запрещается выполнять операции с периферийным оборудованием инвертора, например с DC-переключателем, если это противоречит установленному порядку отключения.

2.5 Безопасность при хранении
Если инвертор не устанавливается сразу после получения:
1. Храните его в оригинальной упаковке в относительно сухом помещении.
2. Коробка должна находиться вертикально; штабелирование выполнять в соответствии с обозначениями на упаковке.
3. Не храните инвертор под прямыми солнечными лучами, под дождем и в других неблагоприятных условиях.
4. Не храните инвертор там, где он может быть механически поврежден.
5. Регулярно проверяйте состояние инвертора и упаковки.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

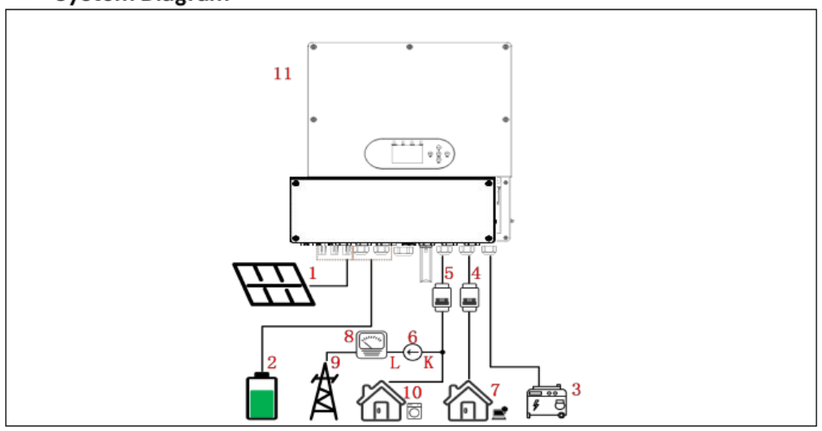
3. Product Instruction

3.1 Product Overview

This product is a hybrid inverter that converts solar energy into AC power for load consumption, stores the energy in batteries for future use or feeds it into the utility grid. The working mode of the inverter depends on the user's settings, the inverter can be used to provide emergency power in the event of grid outage.

3.2 Application diagram

- **System Diagram**



- **System Instruction**

1	PV panel	A PV string consists of PV panels connected in series.
2	Battery system	Inverter-supported batteries can be selected for matching.
3	Generator	The inverter supports connection to the generator and can control the start and stop of the generator.
4	AC circuit breaker	Self-provided BACK-UP side AC circuit breaker, rated current depends on the load and the maximum current of the inverter, recommended > 1.25 times the maximum current; rated voltage ≥ 230Vac.
5	AC circuit breaker	Self-provided ON-GRID side AC circuit breaker, rated current depends on the load and the maximum current of the inverter, recommended > 1.25 times the maximum current; rated voltage ≥ 230Vac.
6	CT	The accessory package will come with the CT, which must be connected to the grid in the direction of the CT K→L(from house to grid).
7	BACK-UP	Essential loads can be connected here, and if equipped with batteries, the loads will not be disconnected in case of grid failure.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Обзор изделия
Это гибридный инвертор, который преобразует солнечную энергию в переменный ток для питания нагрузки, накапливает энергию в аккумуляторах для последующего использования либо передает ее в внешнюю электросеть. Алгоритм работы зависит от пользовательских настроек. При исчезновении сети инвертор может обеспечивать резервное питание.

3.2 Схема применения
Элементы системы:
1. PV-панели - PV-строка состоит из последовательно соединенных солнечных модулей.
2. Аккумуляторная система - выбираются аккумуляторы, поддерживаемые инвертором.
3. Генератор - инвертор поддерживает подключение генератора и может управлять его запуском/остановом.
4. Автоматический выключатель BACK-UP - устанавливается пользователем. Номинальный ток выбирают по нагрузке и максимальному току инвертора; рекомендуется >1,25 х максимального тока. Номинальное напряжение >=230 В AC.
5. Автоматический выключатель ON-GRID - устанавливается пользователем. Номинальный ток выбирают по нагрузке и максимальному току инвертора; рекомендуется >1,25 х максимального тока. Номинальное напряжение >=230 В AC.
6. CT - трансформатор тока входит в комплект. Он должен быть установлен на вводе в направлении K -> L, то есть от дома к сети.
7. BACK-UP - выход для приоритетных/резервируемых нагрузок. При наличии аккумулятора эти нагрузки сохраняют питание при отключении сети.

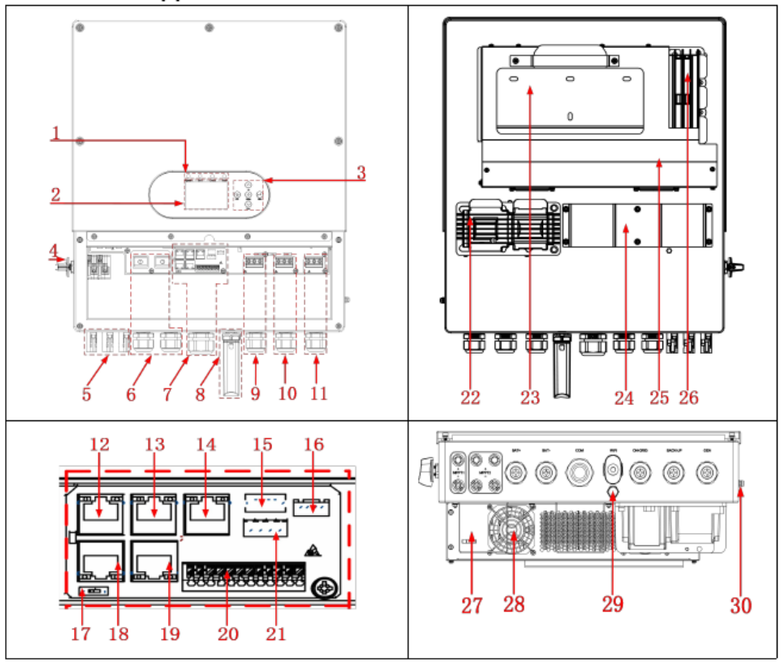
8	Meter	Selection of meter according to local requirements.
9	Utility grid	Supported Grid Types L/N/PE,220/230/240
10	On-grid	Non-sensitive loads can be connected here, the loads will disconnected in case of grid failure.
11	Inverter	LS 3~8K

NOTE: When the inverter is off-grid, the precautions are as follows

1. If the system is not equipped with batteries, it is not recommended to use the BACK-UP function, otherwise it may cause the system power failure.
2. The load connected to the BACK-UP needs to consider the inductive and capacitive load startup and switching inrush power/current. If the inrush current is too high, it may cause the inverter to trigger overload protection.
3. BACK-UP is not allowed to connect isolation transformer, and not allowed the load to be connected behind the autotransformer.
4. BACK-UP is not allowed to connect the equipment that needs to rely on a stable power supply, such as equipment used for life-sustaining medical equipment or bank data servers and other equipment, to avoid personal injury or property damage caused by abnormal power outages.

3.3 Appearance

- **Product Appearance**



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.2 Схема применения (продолжение)
8. Счетчик - тип выбирается в соответствии с местными требованиями.
9. Внешняя сеть - поддерживаемые типы: L/N/PE, 220/230/240 В.
10. ON-GRID - сюда могут подключаться нерезервируемые нагрузки; при исчезновении внешней сети они отключаются.
11. Инвертор - LS 3-8K.

ПРИМЕЧАНИЕ. При автономной работе (off-grid):
1. Если система не оснащена аккумулятором, использовать выход BACK-UP не рекомендуется - это может привести к отключению системы.
2. При выборе нагрузки BACK-UP учитывайте пусковые токи индуктивных и емкостных потребителей. Слишком большой бросок тока может вызвать защиту от перегрузки.
3. К BACK-UP нельзя подключать разделительный трансформатор; также не допускается питание нагрузки через автотрансформатор после выхода BACK-UP.
4. Не подключайте к BACK-UP оборудование, требующее абсолютно непрерывного и гарантированно стабильного питания, например системы жизнеобеспечения или критичные банковские серверы. Ненормальное отключение питания может привести к травме или материальному ущербу.

3.3 Внешний вид
Внешний вид и расположение элементов показаны на оригинальном рисунке.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

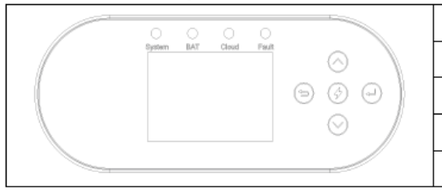
- **Functional Description**

1：Inverter Indicator Light	2：Touch LCD display
3：Function buttons	4：PV Switch
5：PV input（2/3 channel input）	6：Battery connection
7：Communication connection	8：WiFi module
9：ON-GRID connection	10：BACK-UP connection
11：GEN connection(Generator)	12：Parallel-2 connection
13：Battery BMS connection	14：EMS connection
15：USB flash drive interface	16：WiFi module connection
17：Dip switch	18：Parallel-1 connection
19：CT/Meter connection	20：DI/DO connector
21：BAT temperature sampling and RS485	22：Power inductor
23：Back plate	24：Support frame
25：Air duct plate	26：Power transformer
27：Fan shroud	28：Fan cover net
29：Breather valve	30：Ground connection

- **Indicator Description**

No	Define	Colour	OFF	Single flash	Double flash	ON
1	System	Green	Standby/Fault /Upgrade	Off-grid	Self-check	On-grid
2	BAT	Green	Battery not connected	BMS NG	/	Normal
3	Cloud	Green	WiFi Module not recognized	Not connected to router	Not connected to cloud	Normal
4	Fault	Red	Normal	BACK-UP overload	/	Fault

- **Button Description**



↩	ESC
↵	Enter
∧	Page up
⚡	Reserved
∨	Page down

©Dyness reserves the copyright of this document. 9

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.3 Внешний вид - назначение элементов

1. Индикатор инвертора
2. Сенсорный ЖК-дисплей
3. Функциональные кнопки
4. Переключатель PV
5. Вход PV (2/3 канала)
6. Подключение аккумулятора
7. Коммуникационные подключения
8. Wi-Fi-модуль
9. Подключение ON-GRID
10. Подключение BACK-UP
11. Подключение GEN (генератор)
12. Parallel-2
13. BMS аккумулятора
14. EMS
15. USB-разъем
16. Разъем Wi-Fi-модуля
17. DIP-переключатель
18. Parallel-1
19. CT/Meter
20. Разъем DI/DO
21. Измерение температуры BAT и RS485
22. Силовой дроссель
23. Задняя монтажная пластина
24. Опорная рама
25. Пластина воздуховода
26. Силовой трансформатор
27. Кожух вентилятора
28. Защитная сетка вентилятора
29. Дыхательный клапан
30. Точка заземления

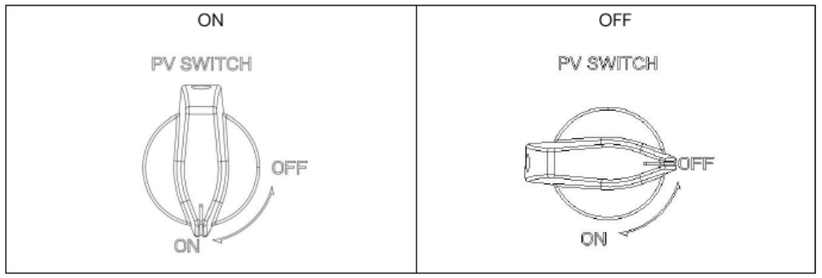
Индикация:
- System, зеленый: выкл. - ожидание/ошибка/обновление; одиночное мигание - off-grid; двойное - самопроверка; постоянно - on-grid.
- BAT, зеленый: выкл. - аккумулятор не подключен; одиночное мигание - ошибка связи BMS; постоянно - норма.
- Cloud, зеленый: выкл. - Wi-Fi-модуль не распознан; одиночное - нет связи с роутером; двойное - нет связи с облаком; постоянно - норма.
- Fault, красный: выкл. - норма; одиночное мигание - перегрузка BACK-UP; постоянно - неисправность.

Кнопки: ESC - назад; Enter - ввод; стрелка вверх - предыдущая страница; кнопка с молнией - зарезервировано; стрелка вниз - следующая страница.

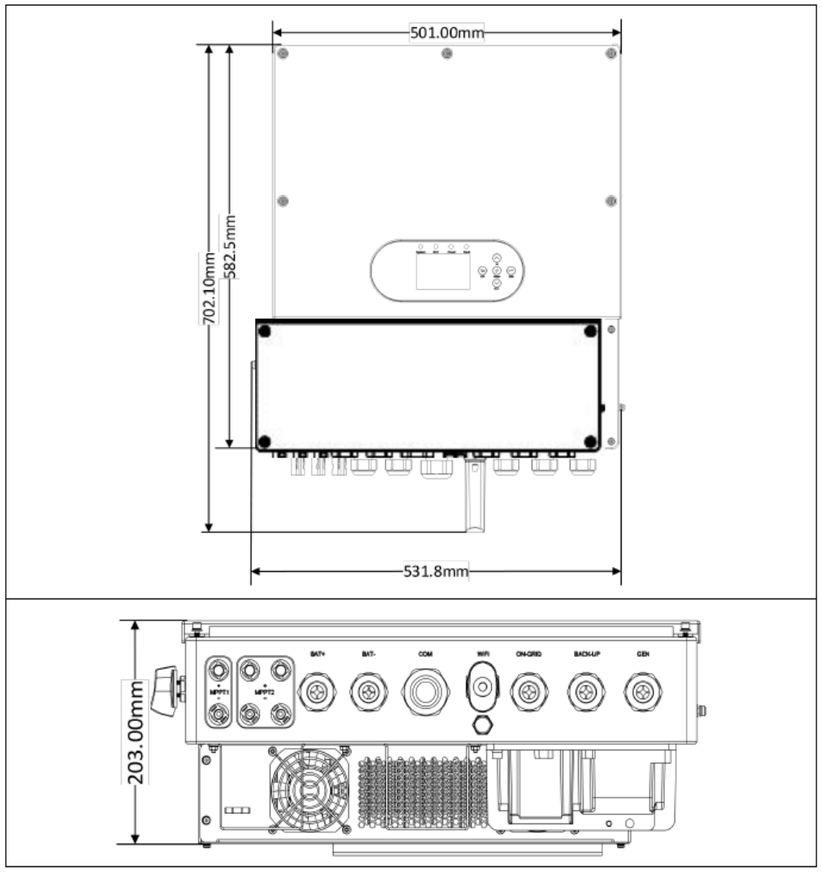
DYNESS

LS 3-8K User Manual

- **PV Switch**



3.4 Dimensions



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Переключатель PV
- ON - включено.
- OFF - выключено.

3.4 Габаритные размеры
Габариты и монтажные размеры приведены на чертеже слева. Общий размер корпуса по технической таблице: 501 x 586 x 193 мм.

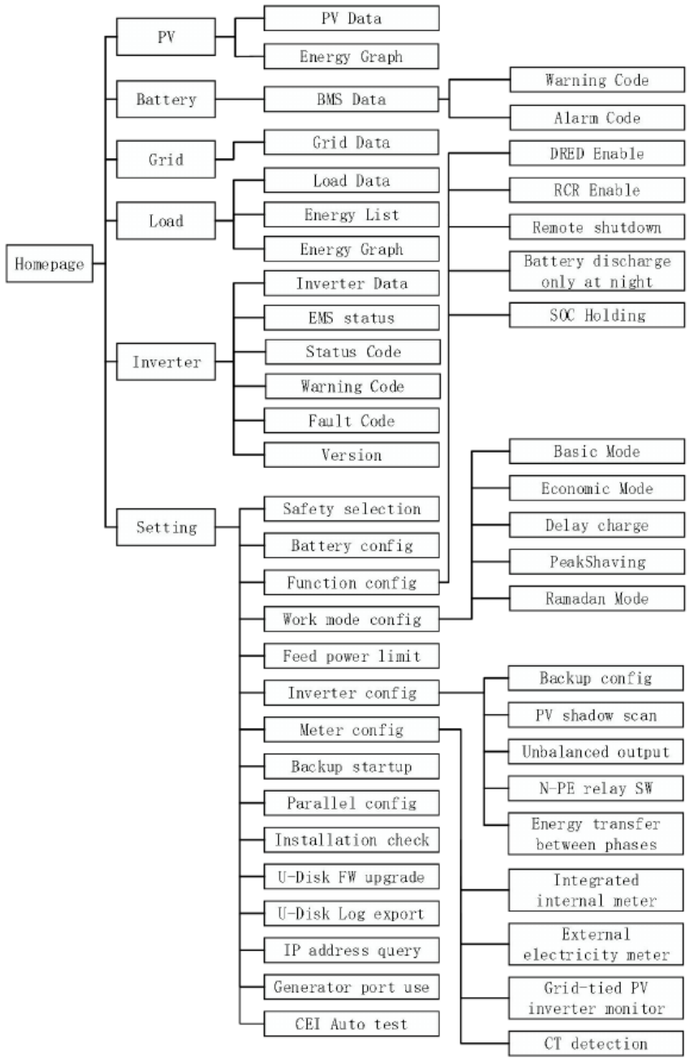
LS 3-8K User Manual

DYNESS

3.5 LCD Operation

3.5.1 LCD Function Tree Diagrams

- The LCD function tree diagram is as follows, users can operate the LCD screen according to this tree diagram.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.5 РАБОТА С ЖК-ДИСПЛЕЕМ

3.5.1 Дерево функций ЖК-дисплея
Пользователь может переходить между разделами по дереву меню, показанному на оригинальной схеме.

Основные пункты:
- Homepage - Главный экран.
- PV -> PV Info / Energy Graph - данные PV / график энергии.
- Battery -> BMS Data - аккумулятор / данные BMS.
- Grid -> Grid Data - данные сети.
- Load -> Load Data / Energy List / Energy Graph - нагрузка / список энергии / график энергии.
- Inverter -> Inverter Data / EMS status / Status Code / Warning Code / Fault Code / Version - данные инвертора, состояние EMS, коды состояния, предупреждений и ошибок, версия.
- Setting - Настройки.

В меню Setting доступны, в частности:
Safety selection - выбор сетевого/безопасностного стандарта;
Battery config - настройки аккумулятора;
Function config - настройки функций;
Work mode config - режим работы;
Feed power limit - ограничение выдачи мощности;
Inverter config - настройки инвертора;
Meter config - настройки счетчика;
Backup startup - запуск BACK-UP;
Parallel config - параллельная работа;
Installation check - проверка установки;
U-Disk FW upgrade - обновление прошивки с USB;
U-Disk Log export - экспорт журнала на USB;
IP address query - просмотр IP;
GEN port use - назначение порта GEN;
CEI Auto test - автоматический тест CEI.

В режимах работы доступны Basic Mode, Economic Mode, Delay charge, Peak Shaving и Ramadan Mode.

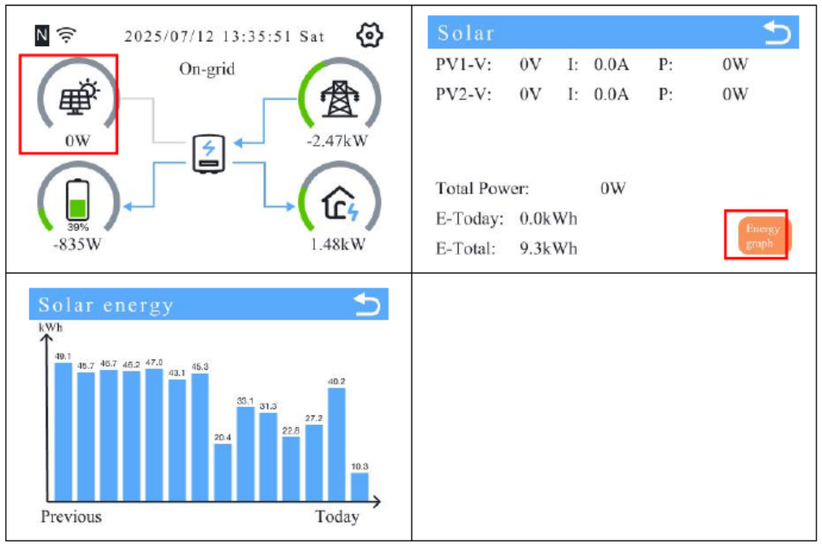
DYNESS

LS 3-8K User Manual

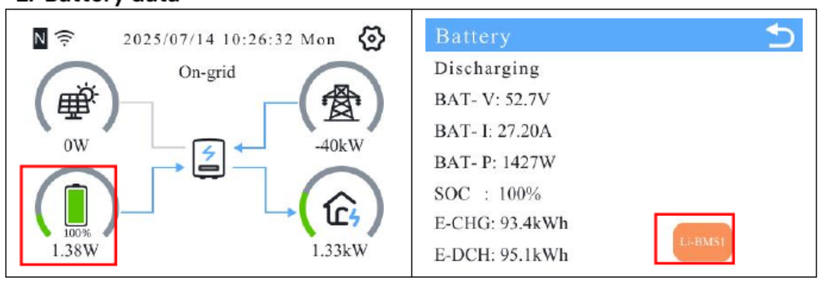
3.5.2 LCD home page introduction

The picture of the LCD homepage is as follows. Users can click on the icon to enter the relevant interface and obtain information about the inverter.

1. Solar data



2. Battery data



©Dyness reserves the copyright of this document.

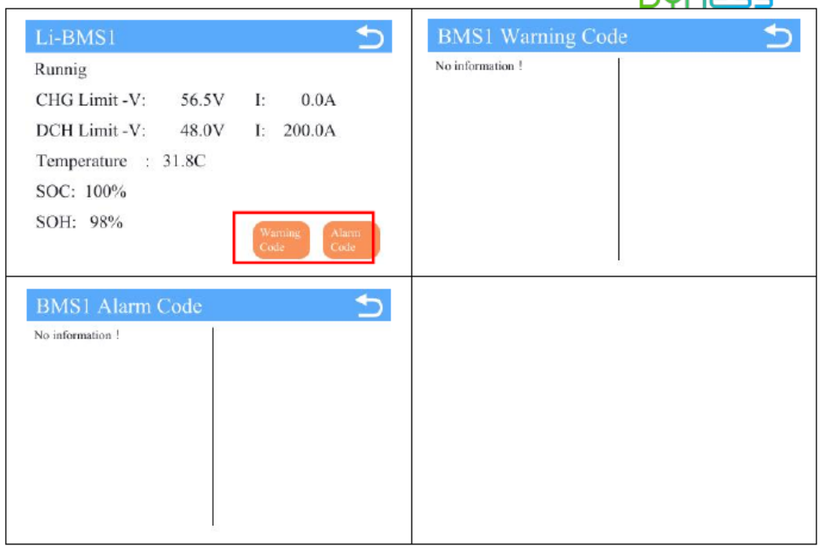
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

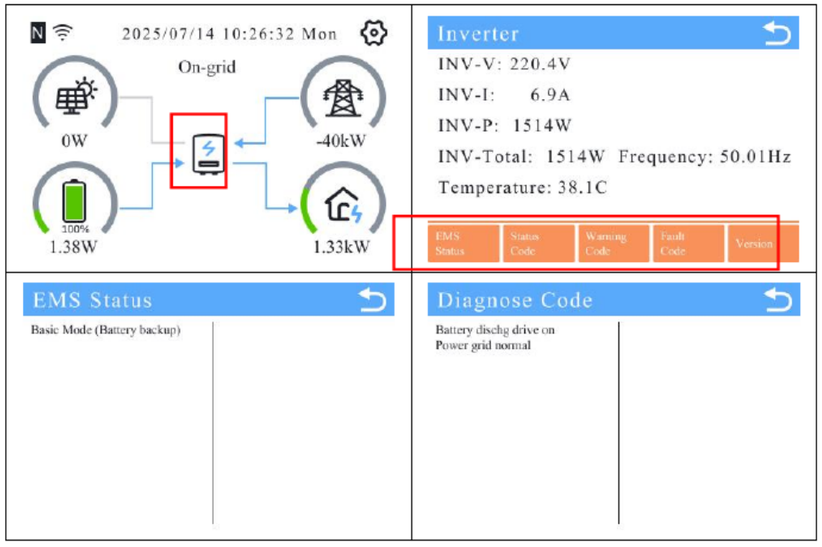
3.5.2 Главный экран ЖК-дисплея
На главном экране отображается схема потоков энергии. Нажатие на соответствующий значок открывает детальную информацию.

1. Данные солнечной генерации (Solar data)
Показываются напряжение, ток и мощность по PV-входам, суммарная PV-мощность, выработка за день и общая выработка. Кнопка Energy Graph открывает график выработки.

2. Данные аккумулятора (Battery data)
Отображаются режим заряда/разряда, напряжение BAT, ток BAT, мощность BAT, SOC, энергия заряда (E-CHG) и разряда (E-DCH). Кнопка BMS Data открывает подробные данные BMS.



3. Inverter data



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

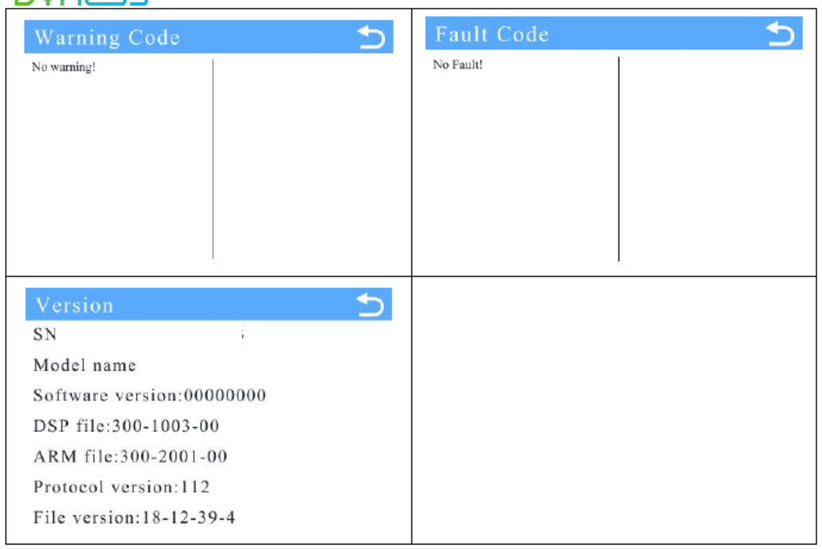
термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3. Данные инвертора (Inverter data)

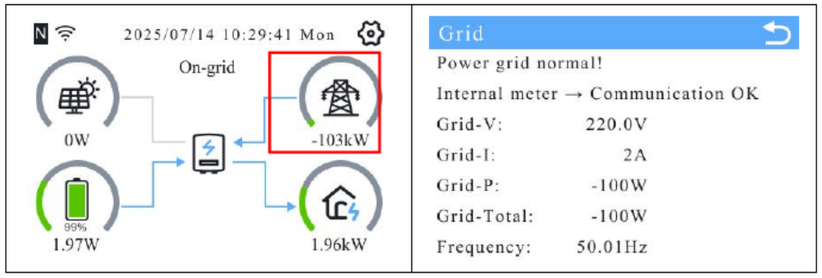
На странице BMS могут отображаться:
- состояние (Running);
- предельное напряжение и ток заряда (CHG Limit V/I);
- предельное напряжение и ток разряда (DCH Limit V/I);
- температура;
- SOC и SOH;
- предупреждения и аварийные коды BMS.

На странице Inverter отображаются, в частности:
INV-V - напряжение инвертора;
INV-I - ток;
INV-P - мощность;
INV-Total - суммарная энергия;
Frequency - частота;
Temperature - температура.

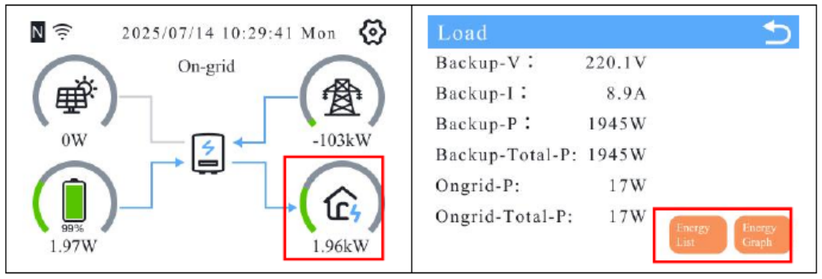
Дополнительные разделы: BMS Status - состояние BMS; Diagnostic Code - диагностический код; Warning Code - предупреждения; Fault Code - ошибки; Version - версия ПО/модели.



4. Grid data



5. Load data



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

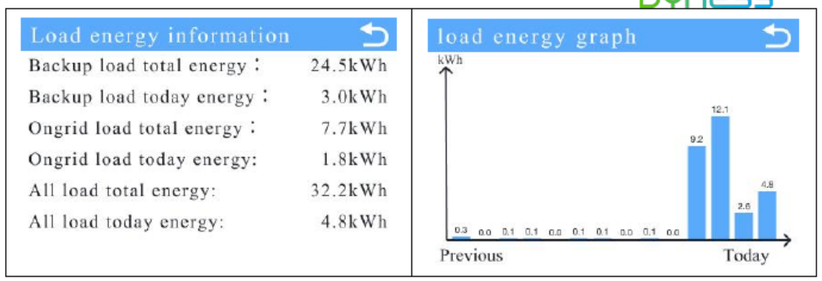
термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

4. Данные сети (Grid data)
Пример экрана показывает состояние сети и счетчика: напряжение Grid-V, ток Grid-I, мощность Grid-P, суммарную энергию Grid-Total и частоту Frequency. Строка Internal meter Communication OK означает нормальную связь со встроенным счетчиком.

5. Данные нагрузки (Load data)
Отображаются параметры BACK-UP и ON-GRID нагрузки, например:
Backup-V - напряжение BACK-UP;
Backup-I - ток;
Backup-P - мощность;
Backup-Total-P - суммарная мощность;
Ongrid-P - мощность нагрузки ON-GRID;
Ongrid-Total-P - суммарная мощность ON-GRID.

В разделе Load energy information показана энергия нагрузки за день и суммарно; Load energy graph - график потребления.

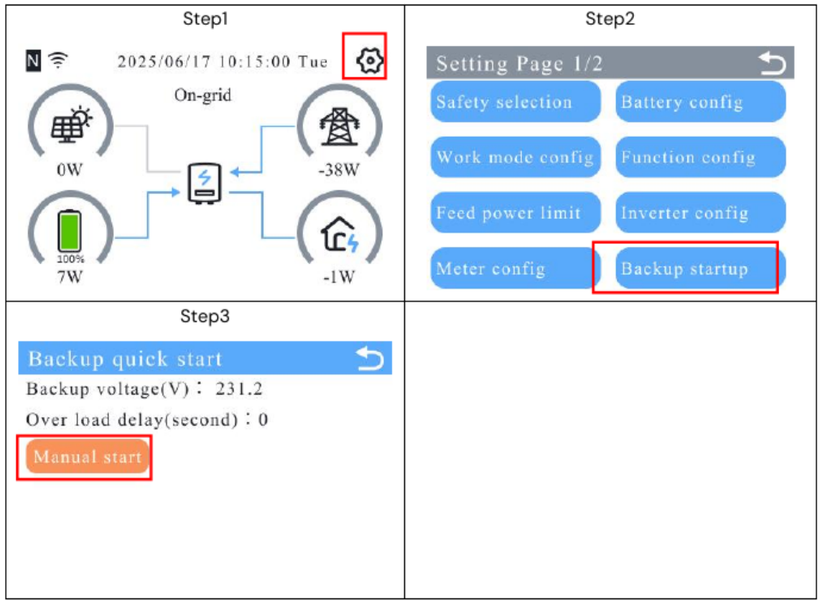
LS 3-8K User Manual



3.5.3 Description of the main functions

- **Manual start BACK-UP**

To manual start BACK-UP function, follow the steps below.



- **Battery SOC holding function**

The battery SOC holding function only works in On-grid mode. After the battery is discharged to the SOC protection value, if the battery SOC is lower than the protection value due to standby power consumption, the inverter will automatically buy power from the grid to replenish the battery, so that the battery SOC is always kept at the protection value.

Refer to the following steps:

Step1	Step2

©Dyness reserves the copyright of this document. 15

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

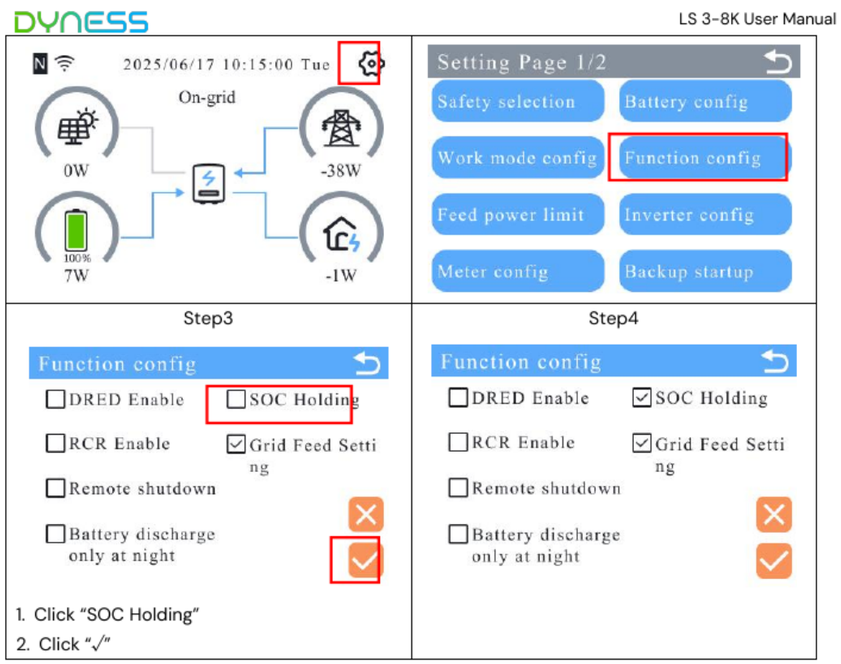
термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.5.3 Описание основных функций

Ручной запуск BACK-UP
Чтобы вручную включить BACK-UP, откройте настройки на главном экране, перейдите в Backup startup и выберите Manual start, как показано на шагах 1-3.

Функция удержания SOC аккумулятора (SOC Holding)
Работает только в режиме On-grid. После разряда аккумулятора до установленного защитного значения SOC, если из-за собственного потребления в режиме ожидания SOC опускается ниже этого значения, инвертор автоматически берет энергию из сети и подзаряжает аккумулятор. Таким образом SOC поддерживается на заданном защитном уровне.

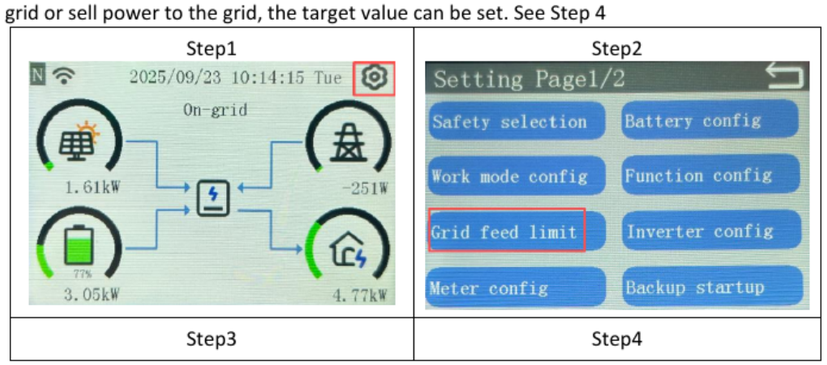
Порядок включения функции показан на шагах 1-2 и продолжается на следующей странице.



- **Grid Feed Limit**

In self-use mode, the regular state will eventually control the power of the meter at 0 W. Some users prefer to set demand control targets, and the inverter supports this function. The operation is as follows:

1. **Feed limit power**：Control the upper limit of the "feed into grid" power. See Step 3
2. **Grid Trickle Feed:** Some users prefer the demand control target to buy power from the grid or sell power to the grid, the target value can be set. See Step 4



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

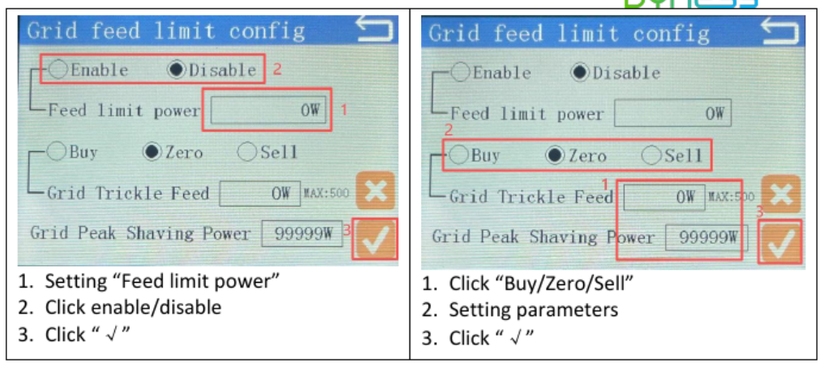
Удержание SOC - продолжение
Шаг 3:
1. Нажмите «SOC Holding».
2. Нажмите «√» для подтверждения.
Шаг 4 - функция включена.

Ограничение выдачи в сеть (Grid Feed Limit)
В режиме собственного потребления стандартный алгоритм стремится удерживать мощность по счетчику около 0 Вт. При необходимости пользователь может задать иной целевой режим.

1. Feed limit power - верхний предел мощности, отдаваемой в сеть. См. шаг 3.
2. Grid Trickle Feed - целевая небольшая мощность импорта из сети или экспорта в сеть. Пользователь может задать требуемое значение. См. шаг 4.

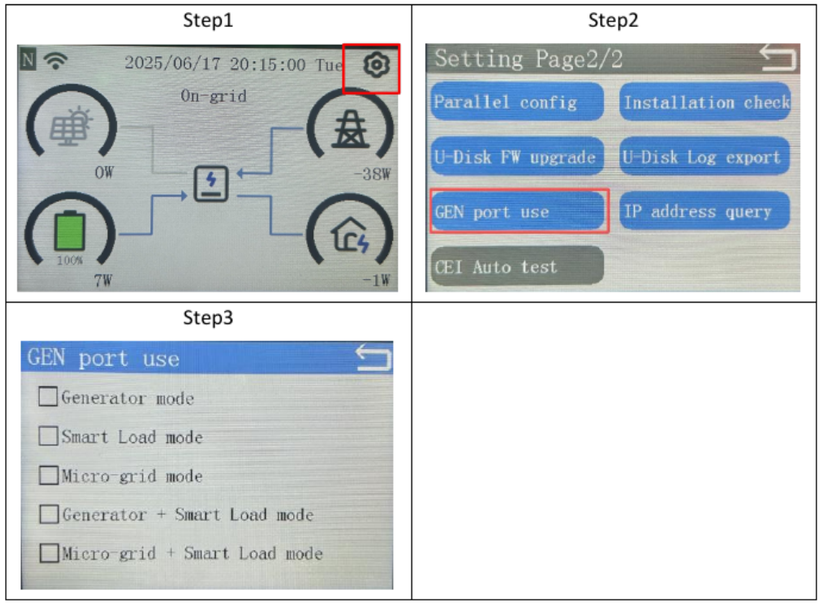
Последовательность перехода по меню показана на шагах 1-4.

LS 3-8K User Manual



- **GEN port use explanation**

The GEN port has 5 usage modes, which are introduced one by one as follows.



1. Generator mode

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

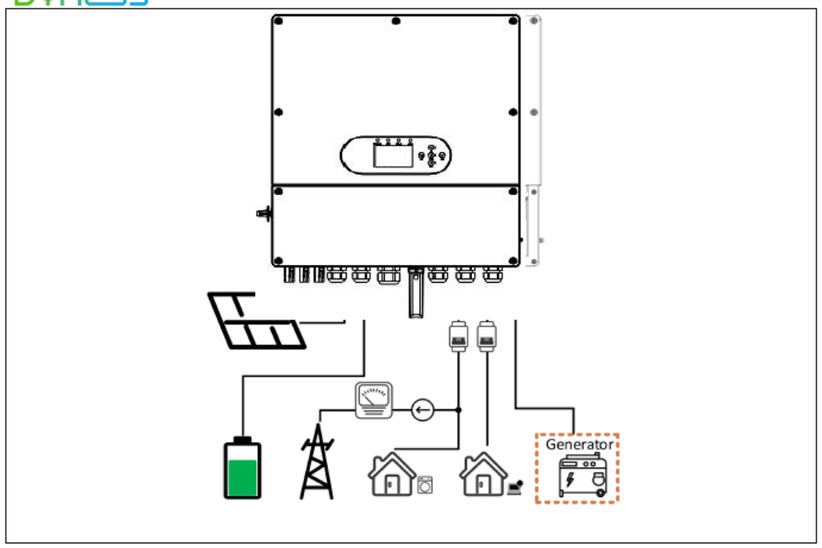
Настройка Grid Feed Limit
Для Feed limit power:
1. Задайте мощность Feed limit power.
2. Включите или отключите функцию (Enable/Disable).
3. Нажмите «√».

Для Grid Trickle Feed:
1. Выберите Buy / Zero / Sell - импорт / ноль / экспорт.
2. Установите параметр.
3. Нажмите «√».

Назначение порта GEN
Порт GEN имеет 5 вариантов использования, которые описаны далее:
1. Generator mode - генератор.
2. Smart load mode - управляемая нагрузка.
3. Micro-grid mode - микросеть/AC-coupling.
4. Generator + Smart Load mode.
5. Micro-grid + Smart Load mode.

Переход: Настройки -> Setting Page 2/2 -> GEN port use.

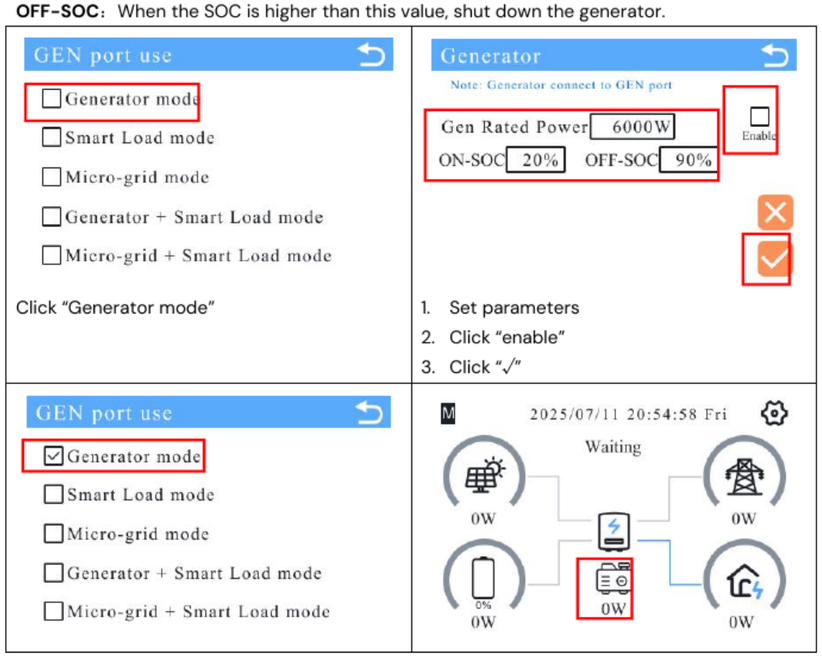
1. Режим генератора (Generator mode) - описание на следующей странице.



GEN-Rated Power: Setting of the rated input power parameters for the generator

ON-SOC: When the SOC is lower than this value, start the generator.

OFF-SOC: When the SOC is higher than this value, shut down the generator.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

1. Режим генератора

GEN-Rated Power - номинальная входная мощность генератора.
ON-SOC - при снижении SOC ниже этого значения генератор запускается.
OFF-SOC - при повышении SOC выше этого значения генератор останавливается.

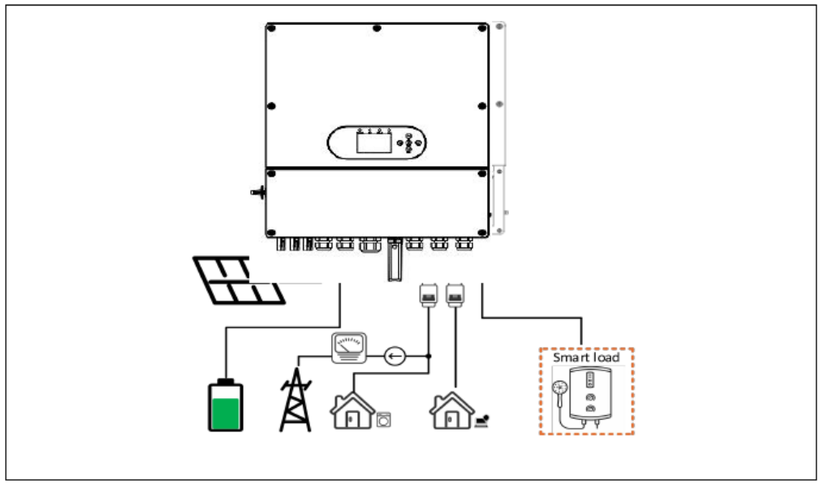
Настройка:
1. Выберите «Generator mode».
2. Задайте параметры.
3. Нажмите Enable.
4. Нажмите «√».

После включения на главной схеме появляется значок устройства, подключенного к порту GEN.

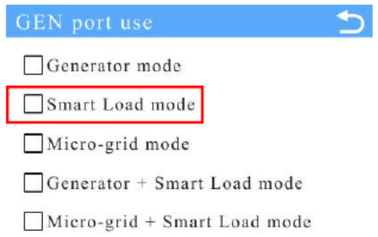
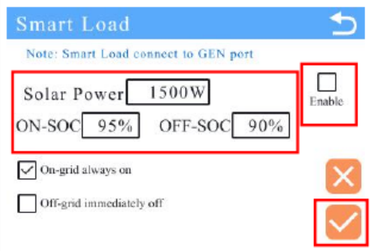
LS 3-8K User Manual

	This icon represents the device connected to the GEN port.

2. Smart load mode



Solar power: Condition 1 for enabling the "Smart load": Solar power is greater than the set value.
ON-SOC: Condition2 for enabling the "Smart load": SOC is greater than the set value.
OFF-SOC: When the SOC is lower than the set value, shut down "Smart load".
On-grid always on: Clicking the option means that "Smart load" will remain active in the on-grid mode.
Off-grid immediately off: Clicking the option means that "Smart load" will immediately shut down in the off-grid mode.

	
Click "Smart load mode"	1. Set parameters 2. Click "enable" 3. Click "√"

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

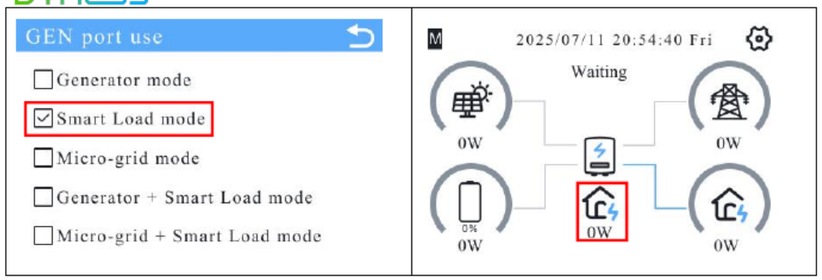
термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

2. Режим Smart Load - «умная»/управляемая нагрузка

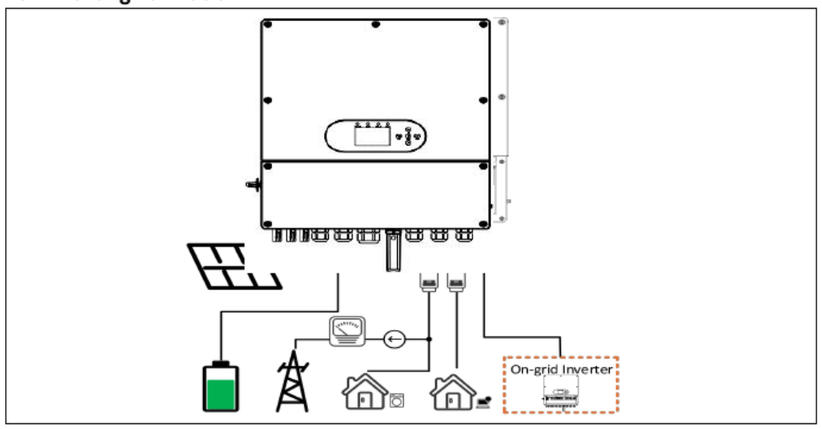
Solar power - условие 1 включения Smart Load: мощность PV должна быть выше заданного значения.
ON-SOC - условие 2 включения: SOC аккумулятора должен быть выше заданного значения.
OFF-SOC - при снижении SOC ниже указанного значения Smart Load отключается.

On-grid always on - если установить этот флажок, Smart Load всегда остается включенной при работе от сети.
Off-grid immediately off - если установить этот флажок, Smart Load немедленно отключается при переходе в автономный режим.

Настройка:
1. Выберите «Smart load mode».
2. Задайте Solar Power, ON-SOC и OFF-SOC, а также необходимые флажки.
3. Нажмите Enable.
4. Нажмите «√».

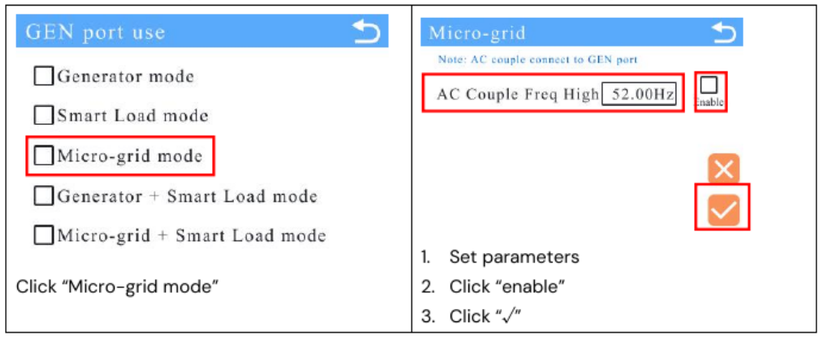


3. Micro-grid mode



AC Couple Freq High:

1. Set the over-frequency disconnection threshold for the on-grid inverter. When the battery is unable to continue charging, the output frequency of the hybrid inverter will be adjusted to this set value, forcing the on-grid inverter to disconnect.
2. It is generally recommended to enable the over-frequency and over-voltage load reduction functions of the on-grid inverter, which can better achieve full charging of the battery.



Click “Micro-grid mode”

1. Set parameters
2. Click “enable”
3. Click “√”

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

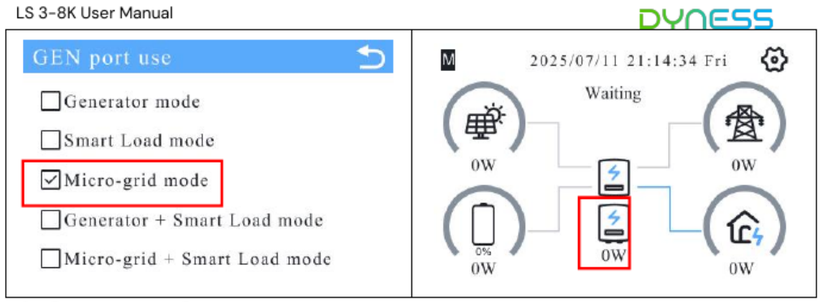
3. Режим Micro-grid

AC Couple Freq High - верхний порог частоты для отключения сетевого PV-инвертора при AC-coupling.

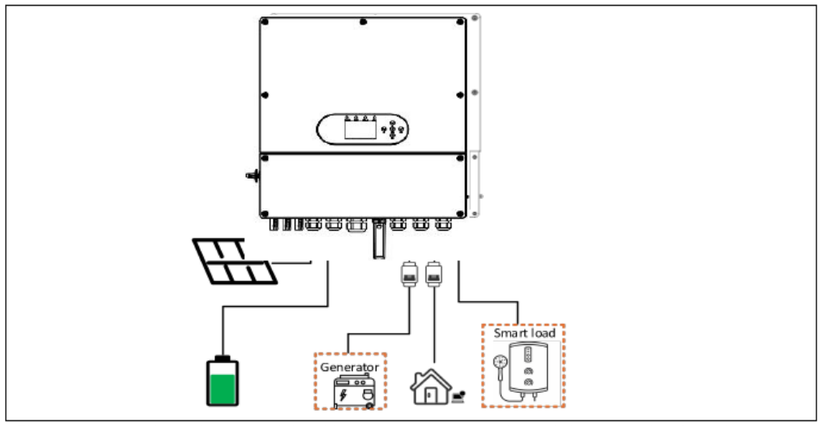
1. Установите порог отключения сетевого инвертора по повышенной частоте. Если аккумулятор больше не может принимать заряд, гибридный инвертор повышает выходную частоту до заданного значения, принуждая сетевой PV-инвертор отключиться.
2. Обычно рекомендуется также включить на сетевом инверторе функции снижения мощности при повышении частоты и напряжения. Это позволяет точнее доводить аккумулятор до полного заряда.

Настройка:
1. Выберите «Micro-grid mode».
2. Задайте AC Couple Freq High.
3. Нажмите Enable.
4. Нажмите «√».

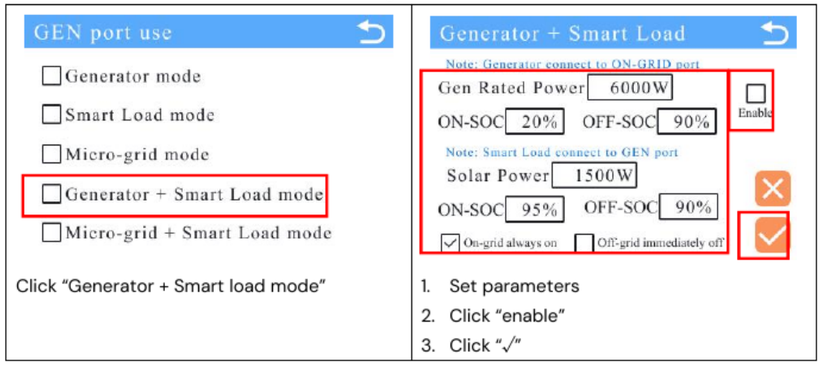
LS 3-8K User Manual



4. Generator + Smart load mode



The parameters have been explained in the generator mode and the smart load mode.



Click “Generator + Smart load mode”

1. Set parameters
2. Click “enable”
3. Click “√”

©Dyness reserves the copyright of this document.

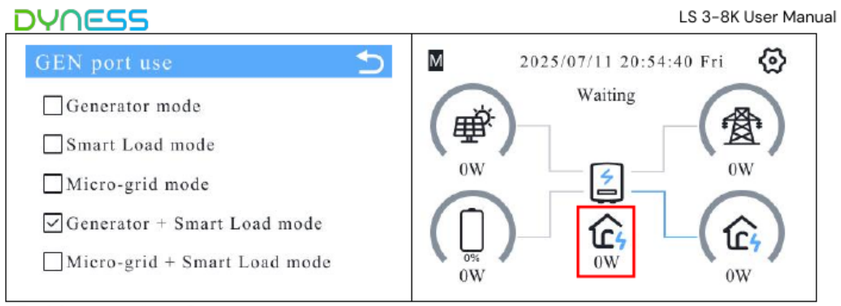
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

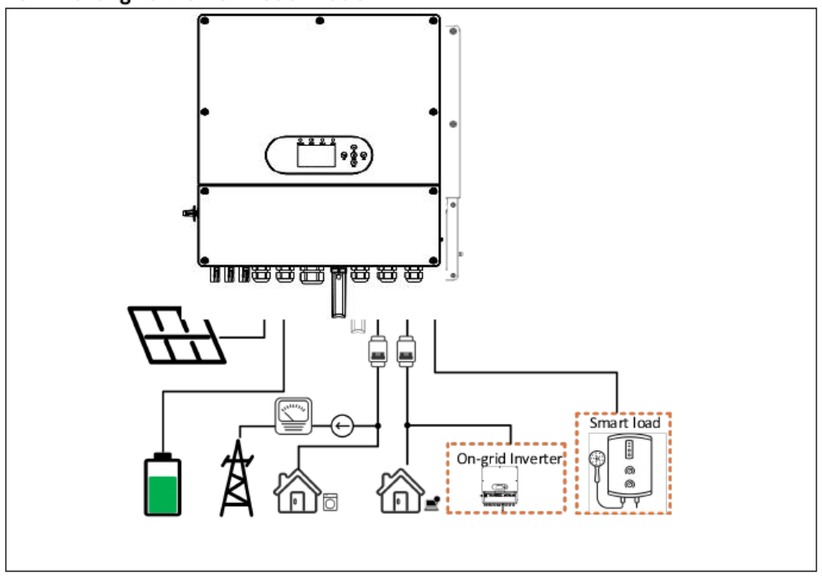
4. Режим Generator + Smart Load

В этом режиме одновременно используются функции генератора и Smart Load. Значение параметров описано в разделах «Generator mode» и «Smart load mode».

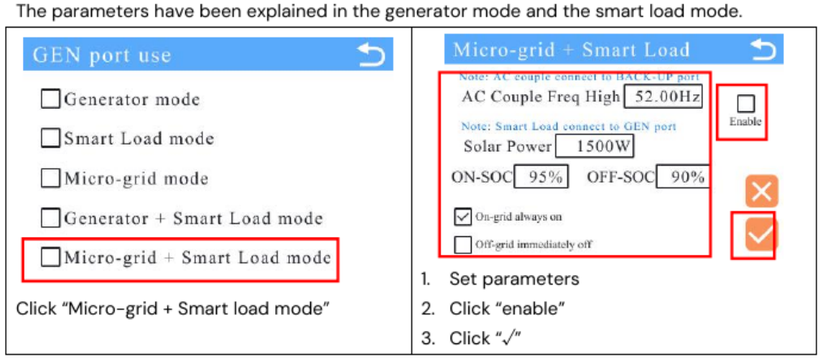
Настройка:
1. Выберите «Generator + Smart Load mode».
2. Задайте параметры генератора и Smart Load.
3. Нажмите Enable.
4. Нажмите «√».



5. Micro-grid + Smart load mode



The parameters have been explained in the generator mode and the smart load mode.



Click “Micro-grid + Smart load mode”

1. Set parameters
2. Click “enable”
3. Click “√”

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

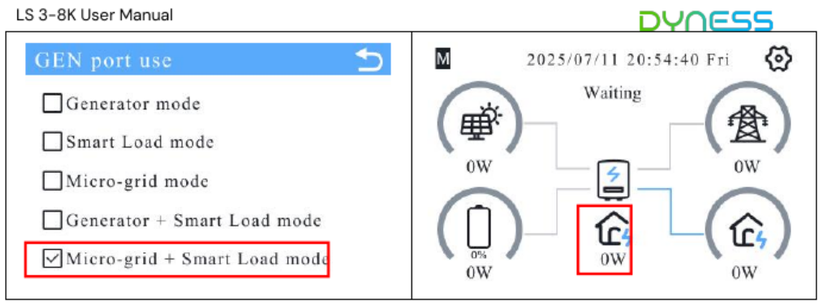
5. Режим Micro-grid + Smart Load

В этом режиме одновременно используются функции Micro-grid и Smart Load. Параметры соответствуют описанным ранее режимам.

Настройка:
1. Выберите «Micro-grid + Smart Load mode».
2. Задайте параметры AC-coupling и Smart Load.
3. Нажмите Enable.
4. Нажмите «√».

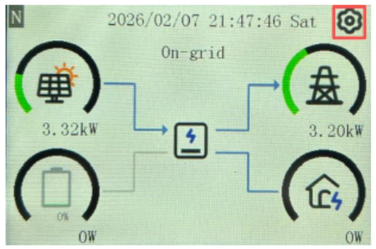
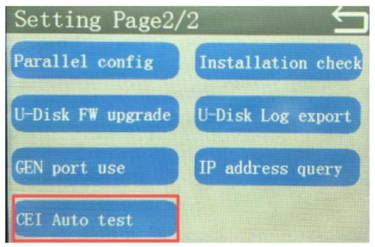
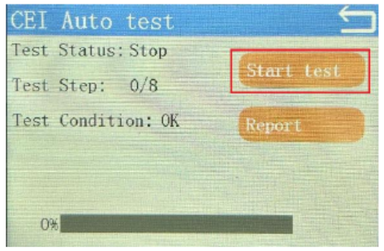
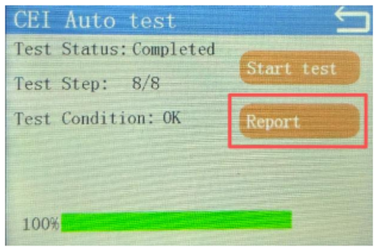
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей



3.5.4 Description of the other functions

- If the user selects the Italian safety standard, the “CEI Auto test” function is required according to the "CEI 0-21 standard". The operation steps are as follows

Step1	Step2
	
Step3	Step5
	
Step6: Auto test Report page1	Step7:Auto test Report page2

©Dyness reserves the copyright of this document.

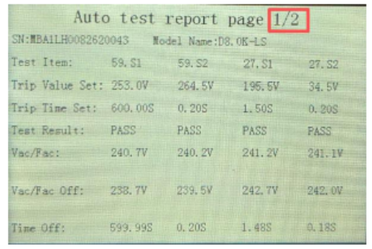
3.5.4 Описание других функций

Автоматический тест CEI
Если выбран итальянский стандарт безопасности, согласно CEI 0-21 требуется функция «CEI Auto test».

Порядок:
1. На главном экране откройте Settings.
2. Перейдите на Setting Page 2/2 и выберите CEI Auto test.
3. На странице теста нажмите Start test.
4. Дождитесь прохождения всех этапов теста.
5. После завершения отображается состояние Completed.
6. Auto test Report page 1 - первая страница отчета.
7. Auto test Report page 2 - вторая страница отчета.

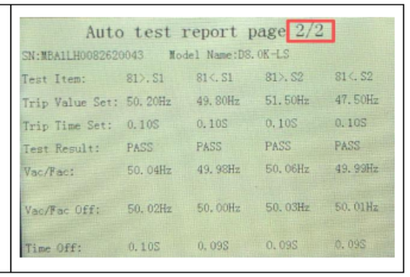
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей



Auto test report page 1/2

SN:MBA1LH0082620043	Model Name:D8.0K-LS			
Test Item:	59.S1	59.S2	27.S1	27.S2
Trip Value Set:	253.0V	264.5V	195.5V	34.5V
Trip Time Set:	600.00S	0.20S	1.50S	0.20S
Test Result:	PASS	PASS	PASS	PASS
Vac/Fac:	240.7V	240.2V	241.2V	241.1V
Vac/Fac Off:	238.7V	239.5V	242.7V	242.0V
Time Off:	599.99S	0.20S	1.48S	0.18S

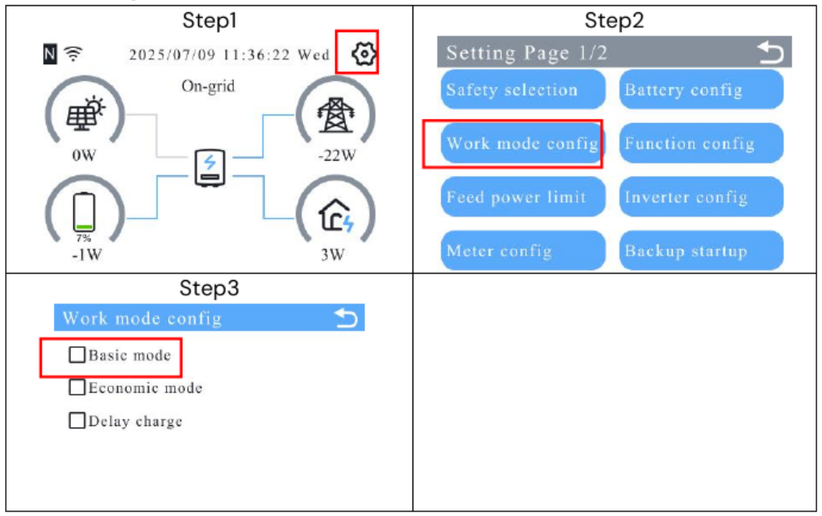


Auto test report page 2/2

SN:MBA1LH0082620043	Model Name:D8.0K-LS			
Test Item:	81>.S1	81<.S1	81>.S2	81<.S2
Trip Value Set:	50.20Hz	49.80Hz	51.50Hz	47.50Hz
Trip Time Set:	0.10S	0.10S	0.10S	0.10S
Test Result:	PASS	PASS	PASS	PASS
Vac/Fac:	50.04Hz	49.98Hz	50.06Hz	49.99Hz
Vac/Fac Off:	50.02Hz	50.00Hz	50.03Hz	50.01Hz
Time Off:	0.10S	0.09S	0.09S	0.09S

3.6 Operating Modes

The inverter has **3 working modes:** Basic mode, Economic mode, Delay charge mode. The factory default setting is in the Basic mode.



3.6.1 Basic Mode

- The Basic mode interface has 5 sub-options, as shown in the following picture. Which can be set by the user according to their actual needs. The following is the detailed explanation.

©Dyness reserves the copyright of this document.

3.6 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

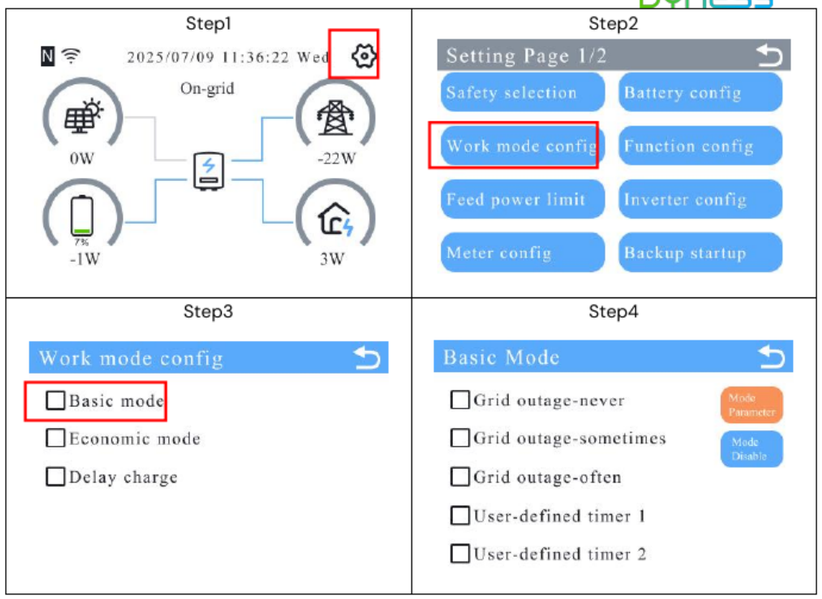
Инвертор имеет три основных режима: Basic mode (базовый), Economic mode (экономичный), Delay charge mode (отложенный заряд). Заводская настройка - Basic mode.

Для выбора режима:
1. Откройте Settings.
2. Выберите Work mode config.
3. Выберите требуемый режим.

3.6.1 Базовый режим (Basic Mode)
В интерфейсе Basic Mode предусмотрены пользовательские варианты, которые выбирают в зависимости от условий эксплуатации. Подробное описание приведено далее.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей



- Detailed explanation

No.	Option Name	Explanation
1	Grid outage-never	**Applicable to areas with stable grid and almost no power outage.** PV energy prioritizes powering the load; excess energy is used to charge the battery. When PV energy is insufficient, the battery discharges to replenish the energy supply.
2	Grid outage-sometimes	**Applicable to areas where grid sometimes outages.** By default, 50% of the Battery SOC is reserved for BACK-UP during grid outages. Users can also adjust this ratio and the maximum charging power of the grid. When ON-GRID, the energy from PV and grid are prioritized to ensure that the Battery SOC is not lower than 50%. On this basis, PV supplies power to the load first, and the remaining power is used to charge the battery. The battery can also discharge to replenish power. **Note:** If the maximum charging power of the grid is set to 0, it is equivalent to only using PV to charge the battery.
3	Grid	**Applicable to areas where grid often outages.**

©Dyness reserves the copyright of this document.

3.6.1 Базовый режим - варианты

1. Grid outage-never - сеть практически не отключается.
Для районов со стабильной сетью. Энергия PV в первую очередь питает нагрузку, избыток заряжает аккумулятор. При недостатке PV аккумулятор разряжается и дополняет питание нагрузки.

2. Grid outage-sometimes - сеть иногда отключается.
По умолчанию 50% SOC резервируется для BACK-UP на случай отключения сети. Пользователь может изменить этот процент и максимальную мощность заряда от сети.
При наличии сети энергия PV и сети используется так, чтобы SOC не опускался ниже 50%. После обеспечения этого резерва PV в первую очередь питает нагрузку, остаток заряжает аккумулятор; аккумулятор также может разряжаться для покрытия нагрузки.
Примечание: если максимальная мощность заряда от сети установлена 0, аккумулятор заряжается только от PV.

3. Grid outage-often - сеть часто отключается. Описание продолжается на следующей странице.

	outage-often	By default, 100% of the Battery SOC is reserved for BACK-UP during grid outages. Users can also adjust this ratio and the maximum charging power of the grid. When ON-GRID, the energy from PV and grid are prioritized to ensure that the Battery SOC reaches 100%. The battery only discharges when the Grid outages. **Note:** If the maximum charging power of the grid is set to 0, it is equivalent to only using PV to charge the battery.
4	User-defined timer1	User-defined timer 1 allows for the configuration of 6 different time periods to set the Battery SOC retention status during specific period of time. The parameters on the settings are explained below.
5	User-defined timer2	User-defined timer 2 allows for the configuration of 6 different time periods to set the Battery SOC retention status during specific period of time. The parameters on the settings are explained below.
6	Mode Parameter	Configure some parameters in this mode, including energy priority settings, grid feed-in settings, grid purchase electricity limit, etc. The parameters on the setting page are explained below.
7	Mode Disable	Disable this mode.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3. Grid outage-often - сеть часто отключается.
По умолчанию 100% SOC резервируется для BACK-UP. Пользователь может изменить резерв и максимальную мощность заряда от сети. При наличии сети PV и сеть в приоритетном порядке обеспечивают заряд аккумулятора до 100%. Аккумулятор разряжается только при исчезновении сети.
Примечание: при мощности заряда от сети 0 заряд выполняется только от PV.

4. User-defined timer 1 - пользовательский таймер 1.
Позволяет задать 6 временных интервалов с требуемым уровнем удержания SOC.

5. User-defined timer 2 - пользовательский таймер 2.
Аналогично таймеру 1: до 6 временных интервалов.

6. Mode Parameter - параметры режима.
Настройка приоритета энергии, выдачи в сеть, ограничения потребления из сети и др.

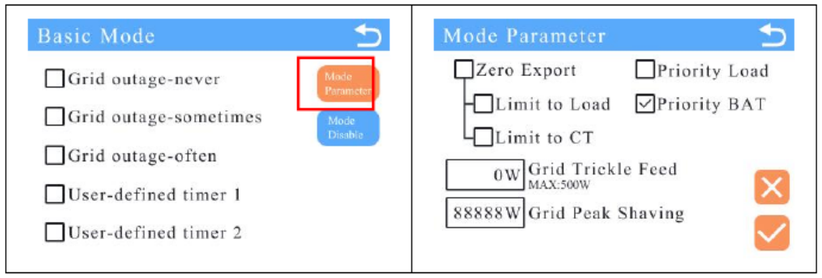
7. Mode Disable - отключение данного режима.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.6.1.1 "Mode Parameter" specification

- "The Mode Parameter" interface is as shown in the following figure.



- Explanation of "Mode Parameter"

1. **Zero Export**: The feeding power to grid will be controlled to zero. The accuracy is 1%.
2. **Limit to Load**: The system will prioritize supplying BACK-UP loads. When the PV energy is greater than the charging battery and BACK-UP loads, the system can supply power to ON-GRID loads, but it will not sell electricity to the grid.
3. **Limit to CT**: The system will prioritize supplying BACK-UP loads and ON-GRID loads.
4. **Priority Load**: The PV energy is prioritized for supplying power to the load, and the remaining energy is used to charge the battery.
5. **Priority BAT**: PV energy is prioritized to charge the battery (default setting). When the battery is fully charged or there is excess PV energy, PV energy will supply power to the load.
6. **Grid Trickle Feed**: The power flowing from the grid to the inverter. Set this value to "20-100W" to instruct the inverter to always take the prescribed amount of power from the grid to minimise the tripping of sensitive pre-paid electricity meters if "Reverse Power Detection" occurs.
7. **Grid Peak Shaving**: Set a peak power limit for household electricity usage. This is used to prevent "inverter charging" and "total household load power" exceed "the maximum carrying capacity of the breaker in the household distribution box". This may result in "breaker tripping" or "line overheating damage". Generally, a 63A breaker can be set to 13kW; **when the electricity usage exceeds the set value, the inverter will actively reduce the charging power until it reaches 0**. (Active discharge is not currently supported.)
8. **"√"**: Button for confirming parameter changes. After modifying the setting values, you must click the "√" button for the changes to take effect.
9. **"×"**: Button for canceling parameter changes. After clicking the "×" button, the current parameter modification can be cleared.

3.6.1.2 "Grid outage-never" specification

- When "Grid outage-never" is selected, the inverter operates in the default mode. The description of this mode is as follows: (We also call it Self-use mode). The Self-use mode

©Dyness reserves the copyright of this document.

3.6.1.1 Параметры режима (Mode Parameter)

1. Zero Export - выдача мощности во внешнюю сеть регулируется до 0. Заявленная точность - 1%.
2. Limit to Load - система в приоритете питает нагрузку BACK-UP. Если мощности PV больше, чем требуется для заряда аккумулятора и BACK-UP, излишек может питать ON-GRID нагрузки, но экспорт в сеть запрещен.
3. Limit to CT - система в приоритете питает как BACK-UP, так и ON-GRID нагрузки, ориентируясь на измерение CT.
4. Priority Load - PV в первую очередь питает нагрузку, остаток заряжает аккумулятор.
5. Priority BAT - PV в первую очередь заряжает аккумулятор (заводская настройка). После полного заряда или при избытке PV энергия идет на нагрузку.
6. Grid Trickle Feed - постоянная небольшая мощность, потребляемая из сети инвертором. Значение 20-100 Вт позволяет постоянно сохранять небольшой импорт из сети и уменьшить риск срабатывания чувствительных счетчиков предоплаты при обнаружении обратного потока мощности.
7. Grid Peak Shaving - ограничение пикового потребления дома из сети. Применяется, чтобы сумма мощности заряда инвертора и нагрузки дома не превышала допустимую мощность автомата/проводки. Например, для автомата 63 А в руководстве приведено ориентировочное значение 13 кВт. При превышении лимита инвертор уменьшает мощность заряда вплоть до 0. Активный разряд для этой функции в данной версии не поддерживается.
8. «√» - сохранить изменения. После изменения параметров обязательно нажмите эту кнопку.
9. «×» - отменить текущие изменения.

3.6.1.2 Grid outage-never
При выборе этого варианта инвертор работает в стандартном режиме собственного потребления (Self-use). Описание продолжается на следующей странице.

suitable for areas with high electricity prices and low subsidies for solar power. PV energy destination priority: **load > battery > grid**

1. Day:

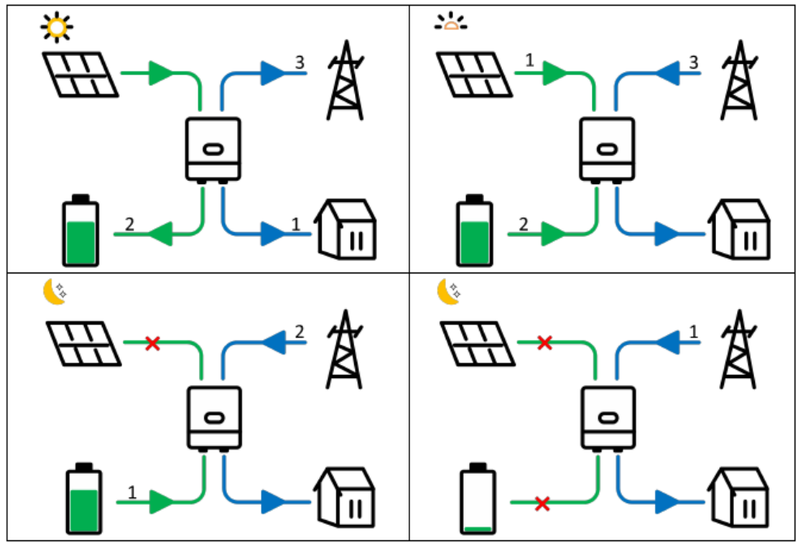
When the PV system produces enough energy, it will be provided to the load first. Excess energy is first charged to the batteries and then sold to the grid (or select "Zero Export" to prevent excess energy to the grid).

When the PV system does not produce enough energy, the battery will provide energy to the load first. If the batteries are also insufficient, the grid replenish the power for it.

2. Night:

If the battery has sufficient energy, the load is supplied by the battery. If the battery is not sufficient, the load is provided by the grid

Note: The numbers 1, 2, and 3 in the chart below represent the energy supply or destination priority.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.6.1.2 Grid outage-never / Self-use (продолжение)

Режим подходит для районов с высокой стоимостью электроэнергии и низкой компенсацией за солнечную генерацию. Приоритет направления энергии PV: нагрузка > аккумулятор > сеть.

1. Днем
Если PV вырабатывает достаточно энергии, она в первую очередь идет на нагрузку. Избыток сначала заряжает аккумулятор, затем может быть продан в сеть. Чтобы исключить экспорт, включите Zero Export.
Если мощности PV недостаточно, нагрузку в первую очередь дополняет аккумулятор. Если и аккумулятора недостаточно, недостающую мощность берет сеть.

2. Ночью
Если энергии аккумулятора достаточно, нагрузка питается от аккумулятора. При недостаточном заряде питание поступает из сети.

Примечание: цифры 1, 2 и 3 на схеме обозначают приоритет источников энергии или направлений ее передачи.

- The process for setting the "Grid outage-never" option is as follows:

3.6.1.3 "Grid outage-sometimes" specification

- At present, the "Grid outage-sometimes" is the default working mode of the inverter when it is manufactured.

1. **AC charge power:** Set the maximum power for charging from the grid. If set to 0, only the PV energy will be used to charge the battery.
2. **BACK-UP SOC:** Set the minimum SOC state of the battery in this mode. When the battery's SOC is lower than the set value, it will continue to charge; if the battery's SOC is higher than the set value, it will allow supply power to the load during on grid period.

- The process for setting the "Grid outage-sometimes" is as follows:

Note: "Grid outage-often" and "Grid outage-sometimes" have the same operation settings.

Step1	Step2

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

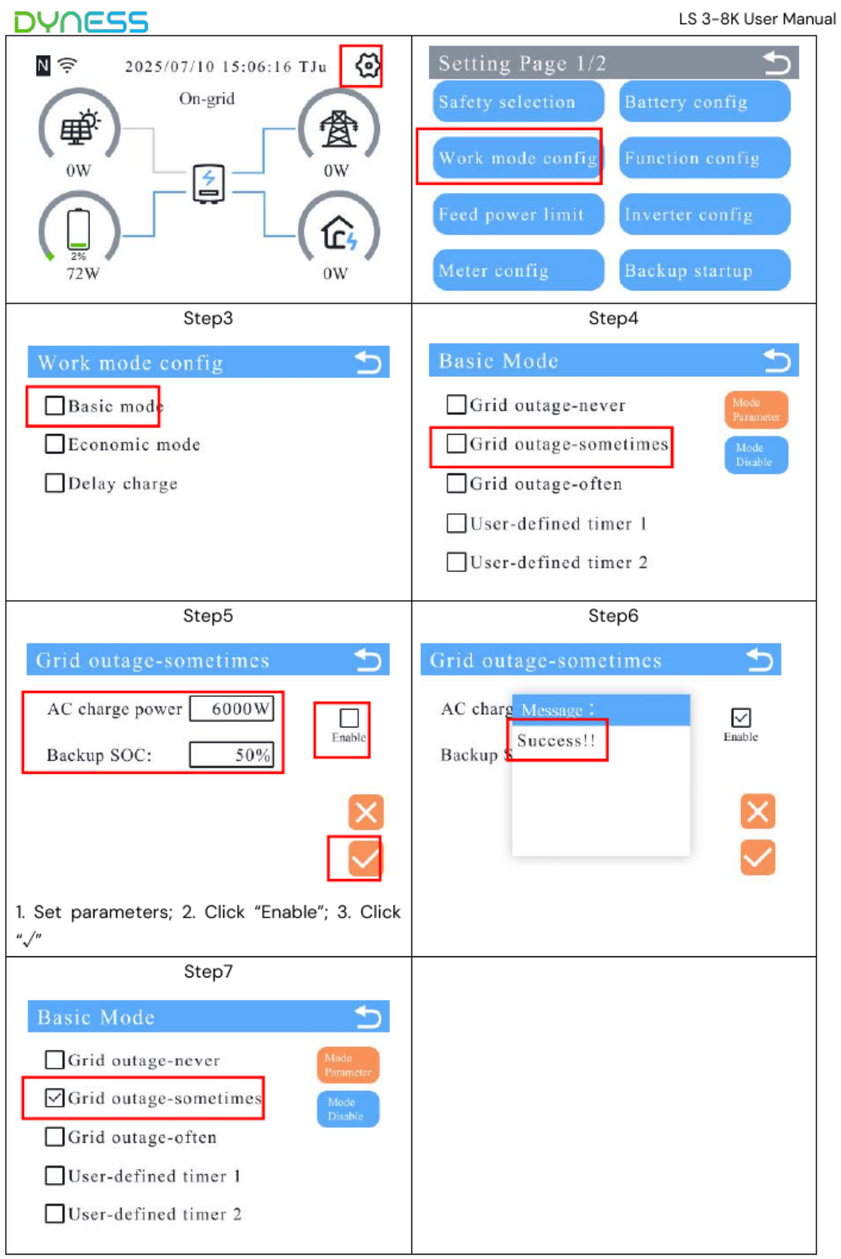
термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Настройка Grid outage-never
Последовательность выбора показана на шагах 1-6: Settings -> Work mode config -> Basic mode -> Grid outage-never -> подтверждение режима.

3.6.1.3 Grid outage-sometimes
На момент выпуска руководства этот режим указан как заводской режим работы.

Параметры:
1. AC charge power - максимальная мощность заряда аккумулятора от сети. Если установить 0, аккумулятор заряжается только от PV.
2. BACK-UP SOC - минимальный уровень SOC, который должен сохраняться как резерв. Если SOC ниже заданного уровня, аккумулятор продолжает заряжаться; если выше - аккумулятор может участвовать в питании нагрузки при наличии сети.

Настройка Grid outage-sometimes показана на следующих шагах. Для Grid outage-often порядок настройки такой же.



РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Настройка Grid outage-sometimes / Grid outage-often

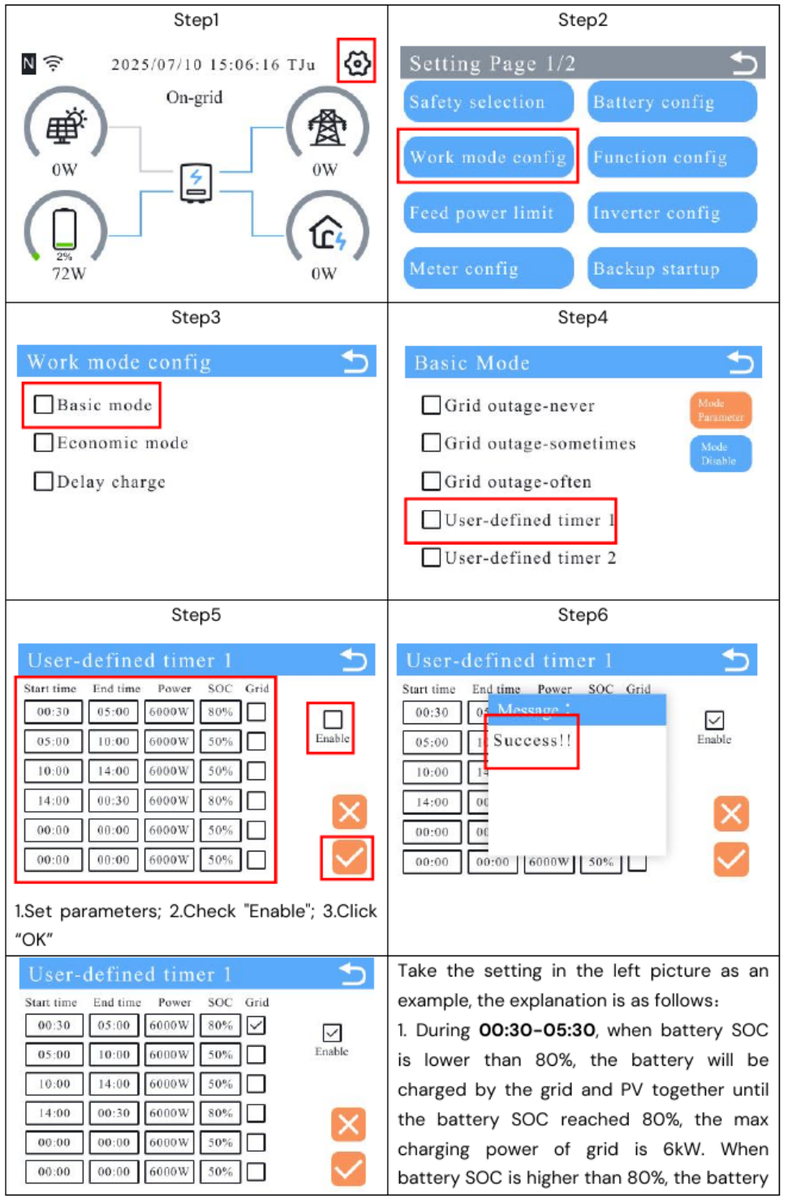
1. Откройте Settings.
2. Выберите Work mode config.
3. Выберите Basic mode.
4. Выберите Grid outage-sometimes (или Grid outage-often).
5. Установите AC charge power и Backup SOC.
6. Нажмите Enable и «√».
7. После сообщения Success выбранный режим отображается как активный.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

3.6.1.4 "User-defined timer" specification

- The process for setting the "User-defined timer" is as follows:



©Dyness reserves the copyright of this document. 31

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.6.1.4 Пользовательский таймер (User-defined timer)

Порядок настройки:
1. Settings -> Work mode config.
2. Basic mode.
3. Выберите User-defined timer 1 или 2.
4. Задайте временные интервалы, мощность, SOC и при необходимости разрешение заряда от сети.
5. Установите Enable и подтвердите «√».

Пример настройки на рисунке:
В интервале 00:30-05:30, если SOC аккумулятора ниже 80%, аккумулятор заряжается одновременно от сети и PV до 80%. Максимальная мощность заряда от сети - 6 кВт. Если SOC выше 80%, аккумулятору разрешен разряд.

Остальные интервалы примера описаны на следующей странице.

According to the demands of different time periods, the setting interface is shown in the figure.	can discharge. 2. During **05:30-10:00 and 10:00-14:00**, when battery SOC is higher than 50%, the battery will discharge until the SOC reaches 50%, the max discharging power is 6kW. When battery SOC is lower than 50%, the battery will be charged by the PV until the battery SOC reached 50% (Because the "Grid" was not selected, the grid does not participate in the charging process.) During **14:00-00:30**, when battery SOC is higher than 80%, the battery will discharge until the SOC reaches 80%, the max discharging power is 6kW. When battery SOC is lower than 80%, the battery will be charged by the PV until the battery SOC reached 80% (Because the "Grid" was not selected, the grid does not participate in the charging process.)

- Explanation of Parameter

1. Grid：Enable switch for charging the battery from the grid.

2. Enable：The user-defined timer function enable switch. The parameter settings of this mode will only take effect after clicking "Enable" and the "√" button.

3. "√"：Button for confirming parameter changes. After modifying the setting values, you must click the "√" button for the changes to take effect.

4. "×"：Button for canceling parameter changes. After clicking the "×" button, the current parameter modification can be cleared.

5. Start/End time：The beginning and end of the time period. Support for zero-crossing setting (such as 23:00-01:00). If the start time is the same as the end time, it is considered an invalid setting and the system will not execute the action for this time period.

In addition, if the 6 time periods do not cover the entire 24 hours of the day, then the battery will not allow discharging when it is not within the set time period. If "Priority BAT" is selected (the default setting), the PV energy will be first used to charge the battery, and the excess will supply to the load; if "Priority Load" is selected, the PV energy will be first used to supply the load, and the remaining will be used to charge the battery.

6. Power(W)：Set the power for this time period. If the Power setting is 0, only the PV energy will be used for charging.

If the "Grid" option is selected (which means "grid charging"), then this value is the "maximum power for charging from the grid". If the "Grid" option is not selected, then this value is the "maximum discharge power of the battery during this period".

7. SOC：Set the minimum SOC of the battery for this period of time.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Пример User-defined timer - продолжение

- 05:30-10:00 и 10:00-14:00: при SOC выше 50% аккумулятор разряжается до 50%, максимальная мощность разряда 6 кВт. При SOC ниже 50% PV заряжает аккумулятор до 50%. Поскольку «Grid» не отмечен, сеть в заряде не участвует.
- 14:00-00:30: при SOC выше 80% аккумулятор разряжается до 80%, максимум 6 кВт. При SOC ниже 80% PV заряжает аккумулятор до 80%; сеть не используется.

Параметры:
1. Grid - разрешение заряда аккумулятора от сети.
2. Enable - включение пользовательского таймера. Параметры начинают действовать только после Enable и подтверждения «√».
3. «√» - применить изменения.
4. «×» - отменить текущие изменения.
5. Start/End time - начало и конец интервала. Поддерживается переход через полночь, например 23:00-01:00. Если начало совпадает с концом, интервал считается недействительным. Если шесть интервалов не перекрывают все 24 часа, вне заданных интервалов разряд аккумулятора запрещен.
При Priority BAT (по умолчанию) PV сначала заряжает аккумулятор, остаток идет на нагрузку. При Priority Load PV сначала питает нагрузку, остаток заряжает аккумулятор.
6. Power (W) - мощность для интервала. Если 0, заряд выполняется только от PV. Если Grid включен, значение означает максимальную мощность заряда от сети. Если Grid выключен - максимальную мощность разряда аккумулятора в этом интервале.
7. SOC - минимальный SOC аккумулятора для данного временного интервала.

LS 3-8K User Manual

(1) If the "Grid" option is selected (which means "grid charging"), When the battery SOC is lower than the set value, the battery will be charged by the grid and PV. The PV energy will still be prioritized for charging the battery .

(2) If "Grid" is not selected, the battery's SOC will stop discharging once it reaches the set value. When the PV energy is in excess, the remaining PV energy will be used to charge the battery.

(3) When the battery's SOC is below the set value:

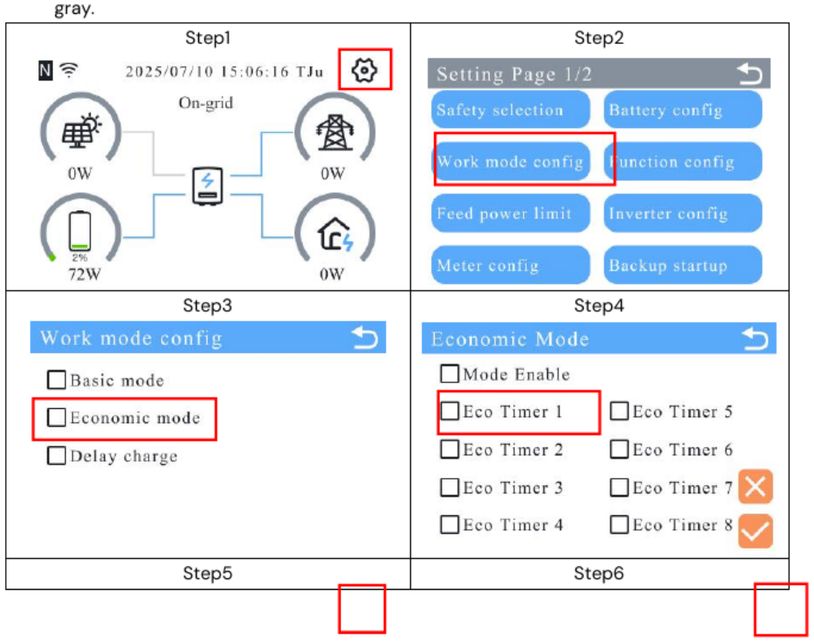
Case1: if “Priority BAT” (the default setting) is selected, the PV energy will be prioritized for charging the battery and the remaining power will supply to the load;

Case2: if “Priority Load” selected, the PV energy will be prioritized for supplying the load, and the remaining power will be used to charge the battery.

3.6.2 Economic mode

- Users can customize multiple “ECO timer”. Taking the “ECO timer 1” as an example, users can set the working status of the inverter during a period of time on the one day, and can cycle by weeks. The operation is as follows:

1. **Power(Pn)**：The power purchased from the grid (as a percentage of the rated power)
2. **Target SOC**：Battery target SOC value
3. **Sun、Mon ... ALL**：”ALL” represents all seven days of a week. Clicking on it means selecting all days for the week. If you want to remove a certain day, you need to click on it to make it turn gray.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

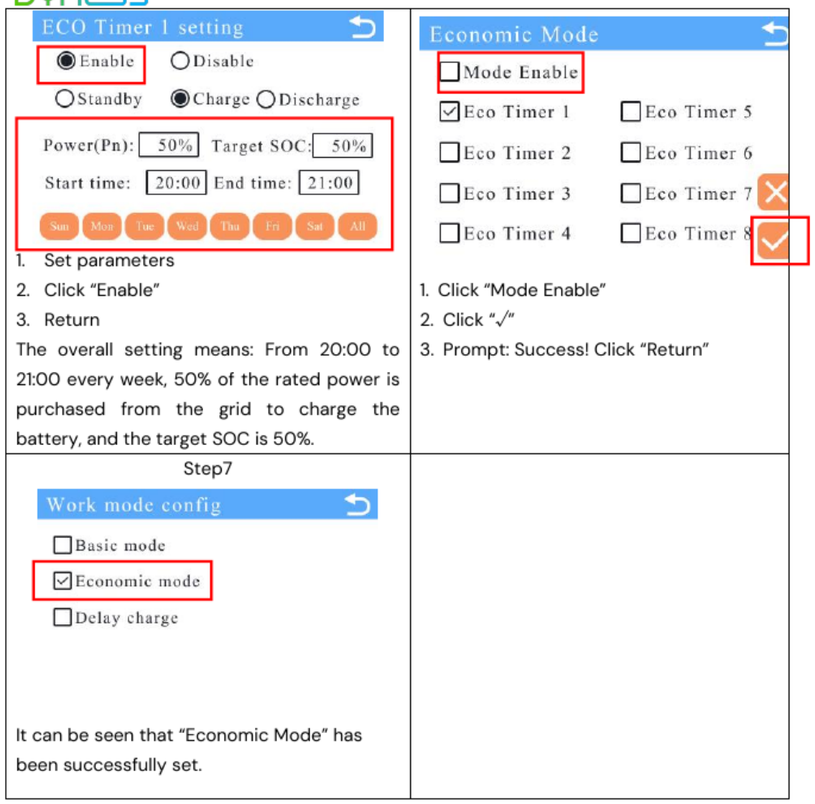
Логика параметра SOC в пользовательском таймере

1. Если включен Grid (заряд от сети), при SOC ниже установленного значения аккумулятор заряжается от сети и PV. При этом энергия PV имеет приоритет для заряда.
2. Если Grid выключен, разряд прекращается при достижении заданного SOC. При избытке PV остаточная энергия заряжает аккумулятор.
3. Если SOC ниже заданного уровня:
- Priority BAT (по умолчанию): PV сначала заряжает аккумулятор, остаток идет на нагрузку;
- Priority Load: PV сначала питает нагрузку, остаток идет на заряд.

3.6.2 Экономичный режим (Economic mode)
Пользователь может настроить несколько ECO Timer. На примере ECO Timer 1 задаются состояние инвертора в определенный период суток и дни недели.

Параметры:
1. Power (Pn) - мощность, покупаемая из сети, в процентах от номинальной мощности.
2. Target SOC - целевой SOC аккумулятора.
3. Sun, Mon ... ALL - дни недели. ALL выбирает все семь дней; ненужный день можно снять нажатием, после чего он станет серым.

Переход по меню показан на шагах 1-6.

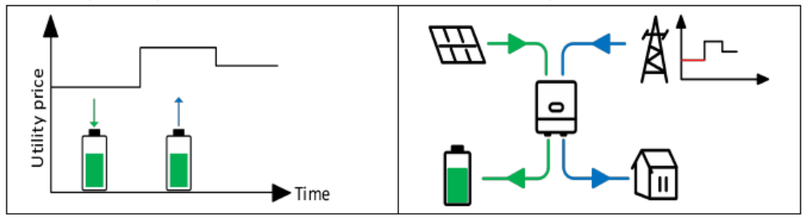


- Application Scenarios

Suitable for use in scenarios where there is a large difference between **peak and valley electricity prices**.

1. When the price of electricity is at its **peak**, the battery can be set to discharge (both the power and time of discharge can be set), and in addition to supplying the load, the excess energy will be fed into the grid.
2. Battery charging can be set when the electricity price is in the **valley** (charging power and time can be set)

Note: The system operates in the self-use mode for unscheduled periods of time.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Economic mode - пример настройки

1. Задайте параметры ECO Timer.
2. Нажмите Enable.
3. Вернитесь назад.

Пример на рисунке означает: каждую неделю с 20:00 до 21:00 из сети берется мощность, равная 50% номинальной мощности инвертора, для заряда аккумулятора до целевого SOC 50%.

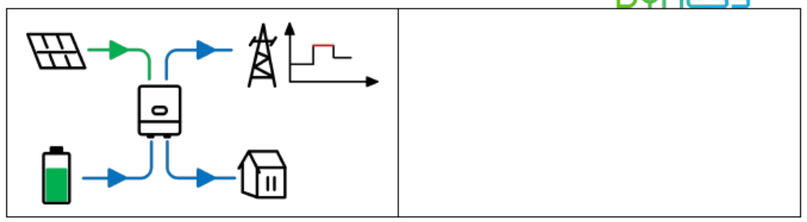
Затем:
1. Нажмите Mode Enable.
2. Нажмите «√».
3. После сообщения Success нажмите Return.

Сценарии применения
Режим предназначен прежде всего для тарифов с большой разницей между пиковой и ночной/минимальной ценой:
1. В период высокой цены можно настроить разряд аккумулятора по мощности и времени; после покрытия нагрузки избыток энергии может отдаваться в сеть.
2. В период низкой цены можно задать заряд аккумулятора из сети с требуемой мощностью и временем.

Примечание: вне заданных временных интервалов система работает в режиме собственного потребления (Self-use).

LS 3-8K User Manual

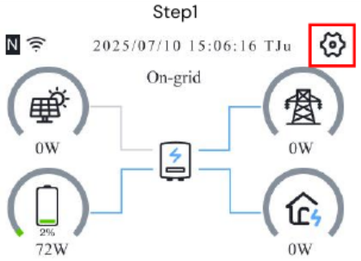
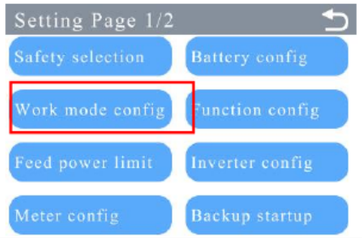
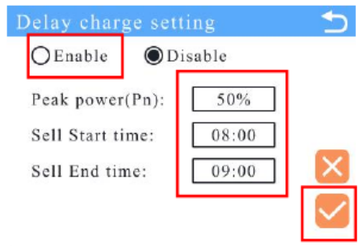
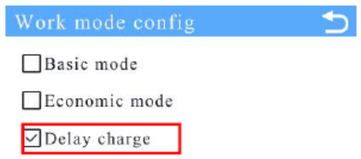
DYNESS



3.6.3 Delay charge mode

- The operation for setting the "Delay charge mode" is as follows:

1. **Output Peak Power(Pn)**: The power sold to the grid (as a percentage of the rated power)
2. **Sell start/end time**: The start and end time of this mode's period of operation

Step1	Step2
	
Step3	**Step4**
	
1. Set parameters 2. Click "Enable" 3. Click "√" The overall setting means: During the period from 8:00 to 9:00, the peak power output of the inverter is set at 60%. When the PV power is less than 60%, the PV power is used for the load and sold to the grid. When the PV power is greater than 60%, the excess part can be used to charge the battery.	It can be seen that "Delay charge" has been successfully set.

- **Application Scenarios:**

©Dyness reserves the copyright of this document. 35

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

3.6.3 Режим отложенного заряда (Delay charge mode)

Параметры:
1. Output Peak Power (Pn) - мощность, отдаваемая в сеть, в процентах от номинальной мощности.
2. Sell start/end time - время начала и окончания действия режима.

Настройка:
1. Задайте параметры.
2. Нажмите Enable.
3. Нажмите «√».

Пример: с 08:00 до 09:00 пиковая мощность выхода инвертора установлена 60%. Пока PV-мощность ниже 60% номинала, PV используется для питания нагрузки и выдачи в сеть. Когда PV-мощность превышает 60%, избыток может использоваться для заряда аккумулятора.

После сохранения Delay charge отображается как активный режим.

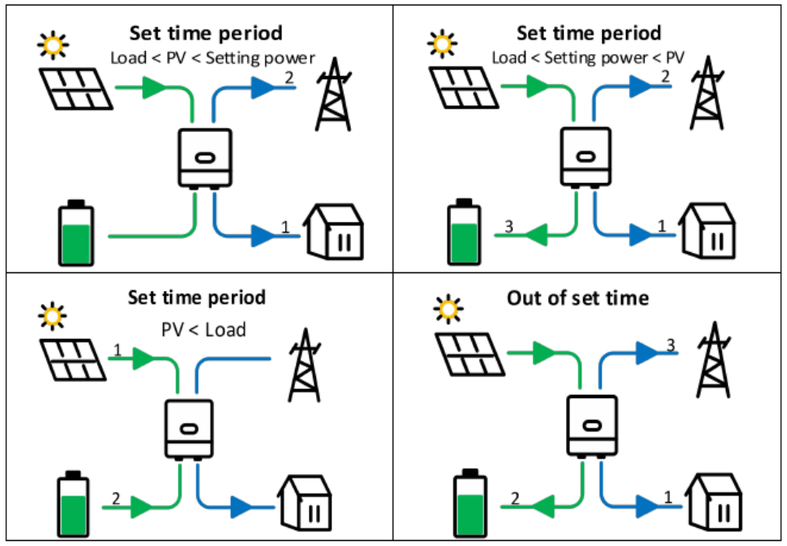
Сценарии применения описаны на следующей странице.

Applicable to the scenario of **PV over-allocation.**

In the morning when the PV power is lower than the setting power the selling of electricity is prioritized, the battery is not charged first to leave space for later charging, and when the PV power exceeds the setting power or is not in the set time period, the normal self-use mode is resumed. The advantage of this model is that **it can avoid the waste of PV energy in PV over-allocation application scenarios**.

Note:

1. The numbers 1, 2, and 3 in the chart below represent the priority of energy provision or destination.
2. The system operates in the self-use mode for unscheduled periods of time.



3.6.4 Peak Shaving mode

- The operation for setting the "Peak Shaving mode" is as follows:

1. **Peak power limit(W)**: Set a limit value for power purchase. Whenever the power consumption exceeds the limit value at any time, the battery will discharge.
2. **Reserved SOC**: Set how much SOC of the battery is reserved for peak shaving discharge.
3. **Grid charge**: Choose whether to use the power grid to charge the battery.
4. **Charge time**: Set the period during which the battery is charged using the power grid

Step1	Step2

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Delay charge - сценарий применения

Режим предназначен для систем с избыточно установленной мощностью PV (PV over-allocation / DC oversizing).
Утром, когда PV-мощность ниже заданного порога, приоритет отдается выдаче энергии, а аккумулятор сначала не заряжается - в нем сохраняется свободная емкость для последующего пика генерации. Когда PV-мощность превышает порог либо время находится вне заданного интервала, система возвращается к обычному Self-use. Это помогает уменьшить потери солнечной энергии при ограничении мощности инвертора.

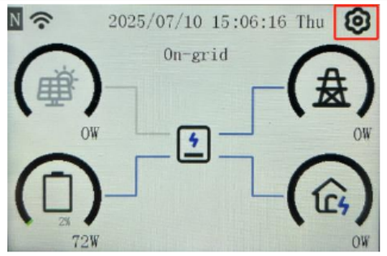
Примечание:
1. Цифры 1, 2 и 3 на схеме показывают приоритет источников/направлений энергии.
2. Вне заданного времени система работает в Self-use.

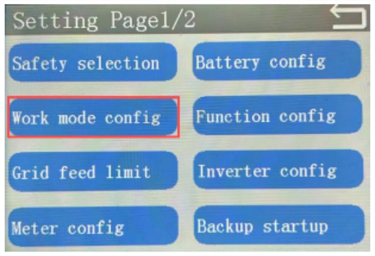
3.6.4 Режим Peak Shaving - сглаживание пиков
1. Peak power limit (W) - предельная мощность покупки из сети. При превышении аккумулятор разряжается.
2. Reserved SOC - доля SOC, резервируемая для сглаживания пиков.
3. Grid charge - разрешение заряда аккумулятора от сети.
4. Charge time - интервал заряда от сети.

Переход по меню показан на шагах 1-2.

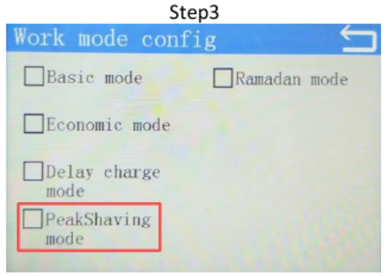
LS 3-8K User Manual

DYNESS

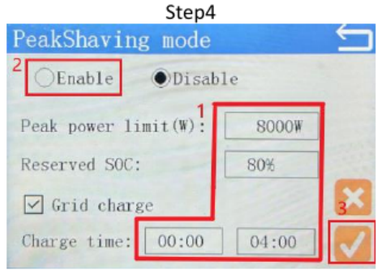




Step3



Step4



1. Set parameters
2. Click “Enable”
3. Click ” √ ”

The overall setting means:

1. Allow the battery to be charged from 0:00 to 4:00, the “Reserved SOC” is set at 80%, the “Peak power limit” is set to 8000W.
2. From 0:00 to 4:00 in the morning, if the battery's SOC is below 80%, the system will charge the battery within the condition that the power purchased does not exceed 8000W. The charging will stop when the battery's SOC reaches 80%, and then the battery will remain in standby mode and will not discharge.
3. If the peak power consumption of the user during this period exceeds 8000W, the battery will immediately stop charging and start discharging to smooth out the peak load.
4. During the period from 04:00 to 23:59. When the battery's SOC is less

©Dyness reserves the copyright of this document.

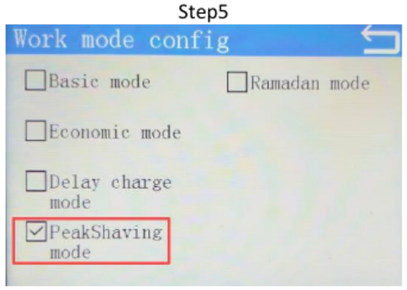
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Peak Shaving - пример настройки

1. Задайте параметры.
2. Нажмите Enable.
3. Нажмите «√».

Пример на рисунке:
1. Заряд от сети разрешен с 00:00 до 04:00. Reserved SOC = 80%, Peak power limit = 8000 Вт.
2. С 00:00 до 04:00, если SOC ниже 80%, система заряжает аккумулятор так, чтобы суммарная покупаемая из сети мощность не превышала 8000 Вт. При достижении 80% заряд прекращается, аккумулятор остается в ожидании и не разряжается.
3. Если в этот период нагрузка пользователя превысит 8000 Вт, аккумулятор немедленно прекращает заряд и начинает разряд для ограничения сетевого пика.
4. Логика периода 04:00-23:59 продолжается на следующей странице.

	than or equal to 80%, the battery is in standby mode and will only discharge when the user's power consumption exceeds the limit power. When the battery's SOC is greater than 80%, the battery is allowed to discharge and the system switches to self-use mode. If there is PV, the PV will prioritize meeting the load, and any remaining power from the PV will be used to charge the battery.
Step5  It can be seen that “Peak Shaving ” has been successfully set.	

- **Application Scenarios：**

Applicable to the scenario where the purchased power is limited. When the purchased power exceeds the allowed threshold, the battery is discharged and replenished to **avoid being penalized with high charges**.

Note:

1. When the electricity purchased from the power grid exceeds the **“Peak power limit”**, the battery discharge to replenish the power.
2. When the electricity purchased from the power grid does not exceed the **“Peak power limit”**, the system operates in the self-use mode.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Peak Shaving - продолжение примера

4. С 04:00 до 23:59:
- если SOC <=80%, аккумулятор находится в ожидании и разряжается только при превышении нагрузки над заданным лимитом;
- если SOC >80%, разряд разрешен, и система переходит к Self-use. При наличии PV энергия PV в первую очередь питает нагрузку, остаток заряжает аккумулятор.

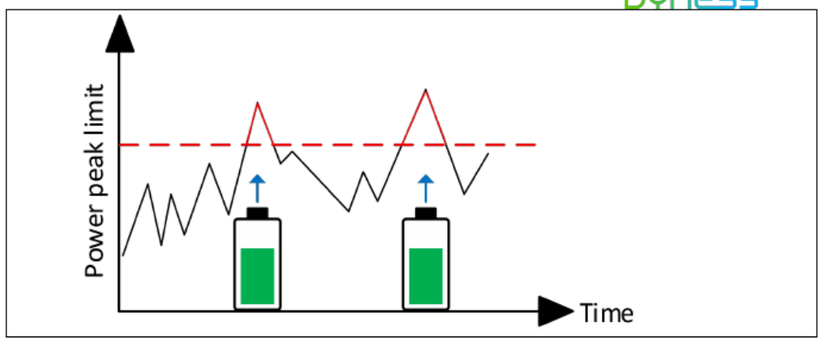
После сохранения Peak Shaving отображается как активный режим.

Сценарий применения
Используется там, где ограничена разрешенная мощность покупки из сети. Если потребление превышает допустимый порог, аккумулятор добавляет мощность и уменьшает сетевой пик, помогая избежать превышения договорного лимита/повышенной платы.

Примечание:
1. Если мощность из сети превышает Peak power limit, аккумулятор разряжается и покрывает превышение.
2. Если сетевое потребление не превышает лимит, система работает в Self-use.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

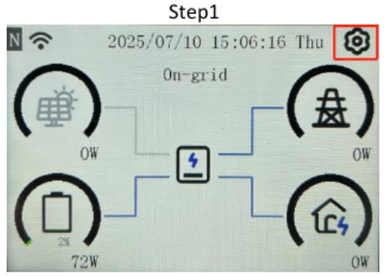


3.6.5 Ramadan mode

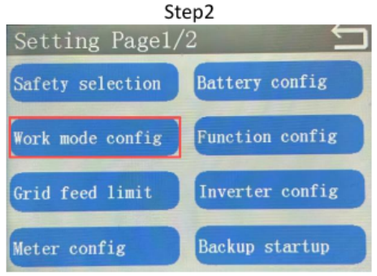
- The operation for setting the "Ramadan mode" is as follows:

1. **Peak power limit(W)**: Set a limit value for power purchase. Whenever the power consumption exceeds the limit value at any time, the battery will discharge.
2. **Reserved SOC**: Set how much SOC of the battery is reserved for peak shaving discharge.
3. **Grid charge**: Choose whether to use the power grid to charge the battery.
4. **Charge time**: Set the period during which the battery is charged using the power grid

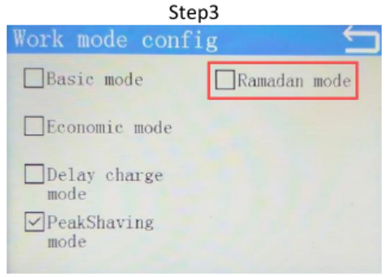
Step1



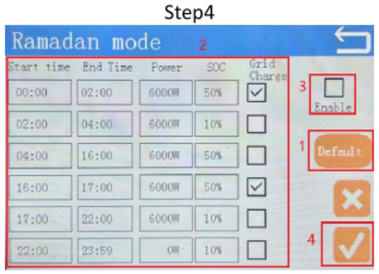
Step2



Step3



Step4



According to the demands of different time periods, the setting interface is shown in the figure.

©Dyness reserves the copyright of this document.

3.6.5 Режим Ramadan

Настройка выполняется аналогично расписанию с ограничением пиков и резервом SOC.

Параметры:
1. Peak power limit (W) - лимит мощности покупки из сети. При превышении аккумулятор разряжается.
2. Reserved SOC - SOC, резервируемый для разряда на пики.
3. Grid charge - разрешение заряда аккумулятора от сети.
4. Charge time - интервал заряда от сети.

Шаги 1-4 на рисунке показывают переход в Work mode config, выбор Ramadan mode и таблицу временных интервалов. Интерфейс позволяет задавать параметры отдельно для разных периодов суток.

Take the settings in step 4 as an example, the explanation is as follows：

1. During **00:00-02:00 and 16:00-17:00**,, when battery SOC is lower than 50%, the battery will be charged by the grid and PV together until the battery SOC reached 50%, the max charging power of grid is 6kW. When battery SOC is higher than 50%, the battery can discharge.
2. During **02:00-04:00 and 17:00-22:00**, when battery SOC is higher than 10%, the battery will discharge until the SOC reaches 10%, the max discharging power is 6kW. When battery SOC is lower than 10%, the battery will be charged by the PV until the battery SOC reached 10% (Because the “Grid Charge” was not selected, the grid does not participate in the charging process.)
3. During **04:00-16:00**, when battery SOC is higher than 50%, the battery will discharge until the SOC reaches 50%, the max discharging power is 6kW. When battery SOC is lower than 50%, the battery will be charged by the PV until the battery SOC reached 50% (Because the “Grid Charge” was not selected, the grid does not participate in the charging process.)
4. During **22:00-23:59**, the discharge power allowed by the battery is 0. The battery is in standby mode. If there is any remaining PV energy after meeting the load requirements, it will be used to charge the battery.

- Explanation of Parameter

1. Grid Charge：Enable switch for charging the battery from the grid.
2. Enable：The Ramadan Mode enable switch. The parameter settings of this mode will only take effect after clicking "Enable" and the " √ " button.
3. " √ "： Button for confirming parameter changes. After modifying the setting values, you must click the " √ " button for the changes to take effect.
4. "×"：Button for canceling parameter changes. After clicking the "×" button, the current parameter modification can be cleared.
5. Start/End time： The beginning and end of the time period. Support for zero-crossing setting (such as 23:00-01:00). If the start time is the same as the end time, it is considered an invalid setting and the system will not execute the action for this time period.
In addition, if the 6 time periods do not cover the entire 24 hours of the day, then the battery will not allow discharging when it is not within the set time period. If “Priority BAT” is selected (the default setting), the PV energy will be first used to charge the battery, and the excess will supply to the load; if “Priority Load” is selected, the PV energy will be first used to supply the load, and the remaining will be used to charge the battery.
6. Power(W)： Set the power for this time period. If the Power setting is 0, only the PV energy will be used for charging.
If the **"Grid Charge"** option is selected (which means "grid charging"), then this value is the "maximum power for charging from the grid". If the **"Grid Charge"** option is not selected, then this value is the “maximum discharge power of the battery during this period".
7. Default：The Ramadan mode has preset default parameters. After clicking "default", the parameters will be automatically filled in.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Режим Ramadan - пример настройки

1. 00:00-02:00 и 16:00-17:00: если SOC <50%, аккумулятор заряжается от сети и PV до 50%, максимальная мощность сетевого заряда 6 кВт. При SOC >50% разряд разрешен.
2. 02:00-04:00 и 17:00-22:00: при SOC >10% аккумулятор разряжается до 10%, максимум 6 кВт. При SOC <10% PV заряжает его до 10%. Grid Charge не выбран, поэтому сеть не участвует в заряде.
3. 04:00-16:00: при SOC >50% аккумулятор разряжается до 50%, максимум 6 кВт. При SOC <50% PV заряжает до 50%; сеть не используется.
4. 22:00-23:59: допустимая мощность разряда = 0, аккумулятор находится в ожидании. После питания нагрузки остаток PV используется для заряда.

Параметры:
1. Grid Charge - разрешение заряда от сети.
2. Enable - включение Ramadan Mode; параметры действуют только после Enable и «√».
3. «√» - применить изменения.
4. «×» - отменить изменения.
5. Start/End time - границы периода; поддерживается переход через полночь. Совпадающее начало и окончание делает период недействительным. Если интервалы не покрывают 24 часа, вне них разряд запрещен. Priority BAT направляет PV сначала в аккумулятор, Priority Load - сначала в нагрузку.
6. Power (W) - мощность периода. При 0 заряд только от PV. Если Grid Charge включен - это максимальная мощность сетевого заряда; если выключен - максимальная мощность разряда.
7. Default - загрузить предустановленные параметры Ramadan.

8. SOC: Set the minimum SOC of the battery for this period of time.

(1) If the **"Grid Charge"** option is selected (which means "grid charging"), When the battery SOC is lower than the set value, the battery will be charged by the grid and PV. The PV energy will still be prioritized for charging the battery .

(2) If the **"Grid Charge"** is not selected, the battery's SOC will stop discharging once it reaches the set value. When the PV energy is in excess, the remaining PV energy will be used to charge the battery.

(3) When the battery's SOC is below the set value:

Case1: if “Priority BAT” (the default setting) is selected, the PV energy will be prioritized for charging the battery and the remaining power will supply to the load;

Case2: if “Priority Load” selected, the PV energy will be prioritized for supplying the load, and the remaining power will be used to charge the battery.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Режим Ramadan - параметр SOC

8. SOC - минимальный SOC для данного временного интервала.

1. Если Grid Charge включен, при SOC ниже заданного значения аккумулятор заряжается от сети и PV, при этом PV имеет приоритет.
2. Если Grid Charge выключен, при достижении заданного SOC разряд прекращается. Избыточная PV-энергия заряжает аккумулятор.
3. Если SOC ниже заданного уровня:
- Priority BAT (заводская настройка): PV сначала заряжает аккумулятор, остаток питает нагрузку;
- Priority Load: PV сначала питает нагрузку, остаток заряжает аккумулятор.

DYNESS

LS 3-8K User Manual

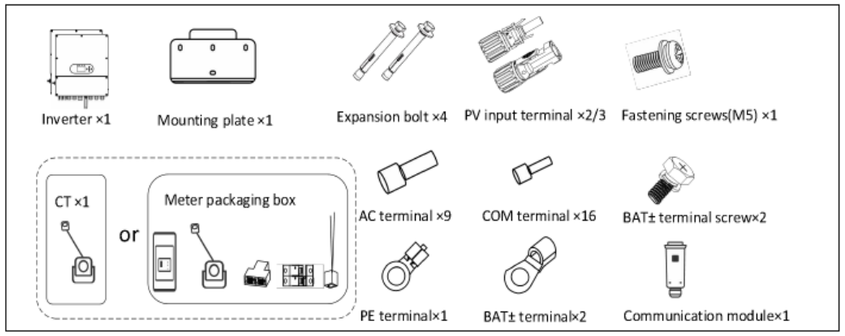
4. Inverter Installation

4.1 Pre-receipt inspection

Before installation, please check the packaging for any abnormalities such as damage or deformation to ensure that the product are in good condition. If there is any obvious damage, please do not install and contact the supplier promptly.

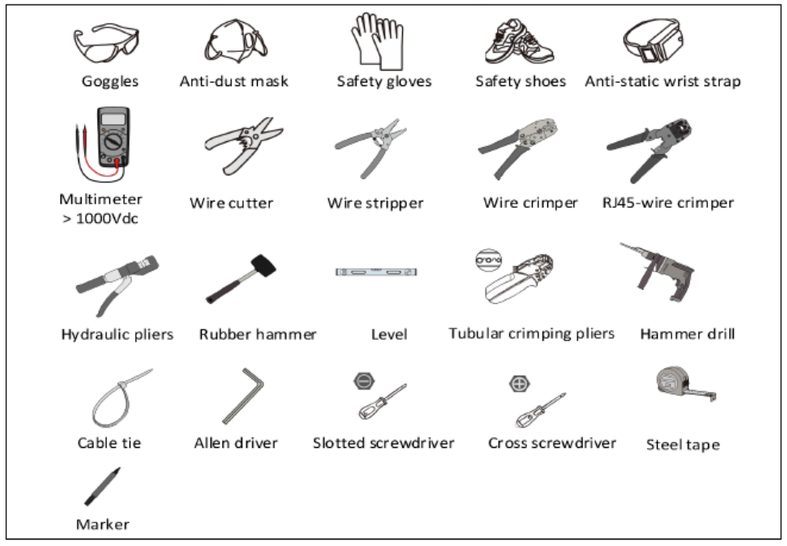
4.2 Packing List

Open the package and check whether the following items are included in the accessory package, if there is any missing, please contact the after-sales service immediately.



4.3 Installation Tools

Please prepare the following professional tools for installing the inverter.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

4. УСТАНОВКА ИНВЕРТОРА

4.1 Проверка перед приемкой
Перед монтажом проверьте упаковку на повреждения и деформации и убедитесь, что изделие находится в исправном состоянии. При явных повреждениях не устанавливайте инвертор и незамедлительно обратитесь к поставщику.

4.2 Комплект поставки
Откройте упаковку и убедитесь, что принадлежности комплектны. При отсутствии деталей обратитесь в сервисную службу.

На рисунке указаны, в частности:
- инвертор x1;
- монтажная пластина x1;
- распорные/анкерные болты x4;
- PV-разъемы для 2/3 входов;
- крепежный винт M5;
- CT x1 либо комплект внешнего счетчика (в зависимости от комплектации);
- AC-клеммы;
- коммуникационные клеммы;
- винты/клеммы BAT;
- PE-клемма;
- коммуникационный модуль.

4.3 Инструменты для монтажа
Рекомендуются: защитные очки, пылезащитная маска, перчатки, защитная обувь, антистатический браслет, мультиметр >=1000 В AC, бокорезы, стриппер, обжимные клещи, кримпер RJ45, гидравлический пресс, резиновый молоток, уровень, клещи для трубчатых наконечников, перфоратор, кабельные стяжки, шестигранник, шлицевая и крестовая отвертки, рулетка, маркер.

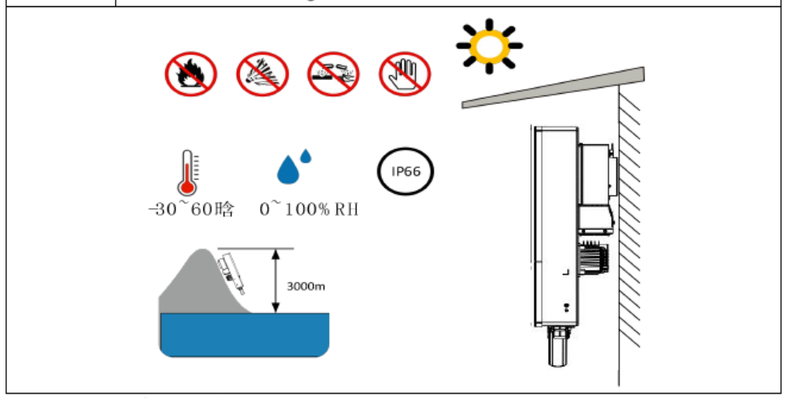
LS 3-8K User Manual

DYNESS

4.4 Installation Requirements

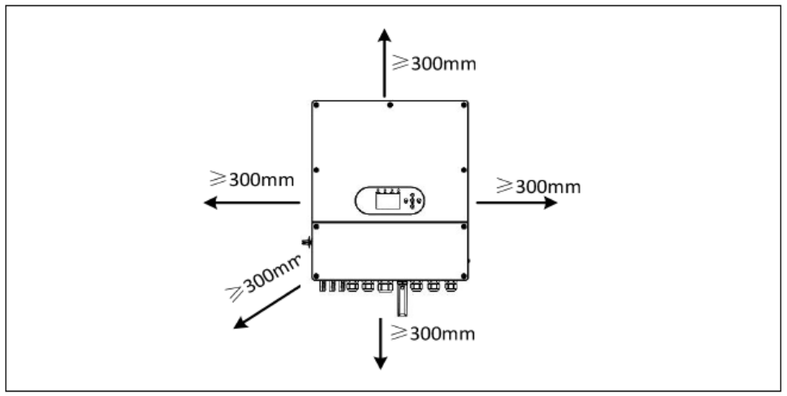
- **Environmental requirements**

⚠	1. Don't install the equipment in an environment with flammable, explosive, corrosive materials. 2. Don't install the equipment in the place where it can be easily touched, especially for children. 3. Drill holes to avoid water pipes and electrical cables in the wall. 4. The inverter should be installed to avoid direct sunlight, rain, and snow. 5. The space where the equipment is installed should be well ventilated for heat dissipation and operation. 6. The altitude at which the inverter is installed should be less than the maximum working altitude of 3000m above sea level.



- **Space requirements**

Installation of the inverter, need to reserve enough space for heat dissipation, not less than 300mm



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

4.4 Требования к установке

Требования к окружающей среде:
1. Не устанавливайте оборудование рядом с легковоспламеняющимися, взрывоопасными или коррозионно-активными материалами.
2. Не устанавливайте там, где к инвертору легко получить доступ посторонним, особенно детям.
3. При сверлении не повредите водопровод и электропроводку в стене.
4. Защитите инвертор от прямого солнца, дождя и снега.
5. Обеспечьте хорошую вентиляцию для отвода тепла и нормальной эксплуатации.
6. Высота установки над уровнем моря - не более 3000 м.

На схеме также указаны рабочая температура примерно -30...+60 °C, относительная влажность 0-100% RH и степень защиты IP66.

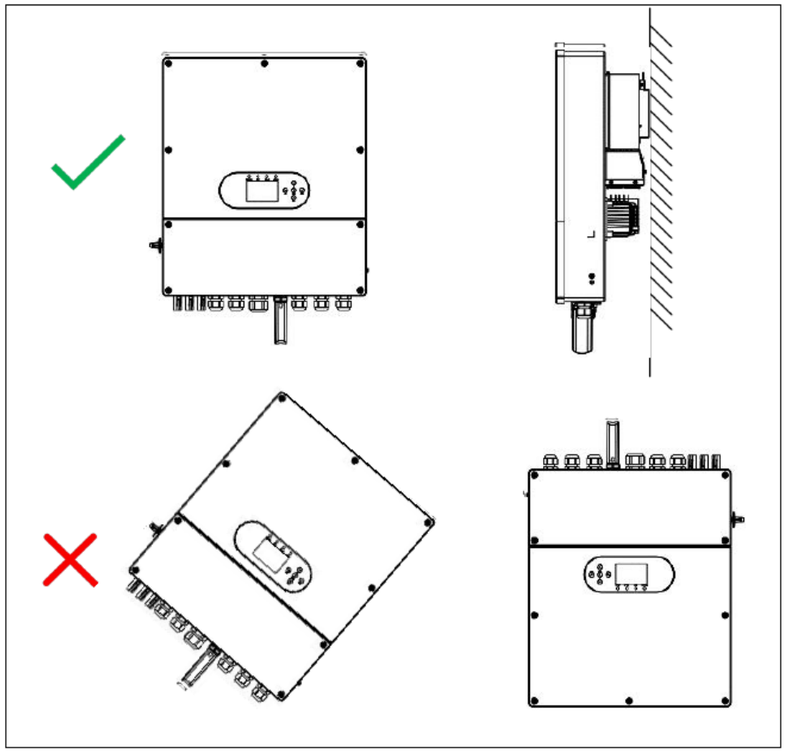
Требования к свободному пространству:
Для охлаждения оставляйте не менее 300 мм свободного пространства вокруг инвертора, как показано на рисунке.

DYNESS

LS 3-8K User Manual

- **Angle and Load Carrier Requirements**

1. Mount the inverter on a solid surface to bear the weight.
2. Do not install the inverter on a poorly soundproofed carrier to avoid noise.
3. Mount the inverter at an angle of up to 5 degrees backward, not forward, inverted, sideways or excessively tilted.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Требования к ориентации и несущей поверхности

1. Устанавливайте инвертор на прочную поверхность, способную выдержать его массу.
2. Не устанавливайте на конструкцию с плохой звукоизоляцией, если это может усилить воспринимаемый шум.
3. Допускается вертикальная установка или наклон назад не более 5°. Не допускаются наклон вперед, установка вверх ногами, на боку или с чрезмерным наклоном.

Правильная и запрещенные ориентации показаны на рисунке.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

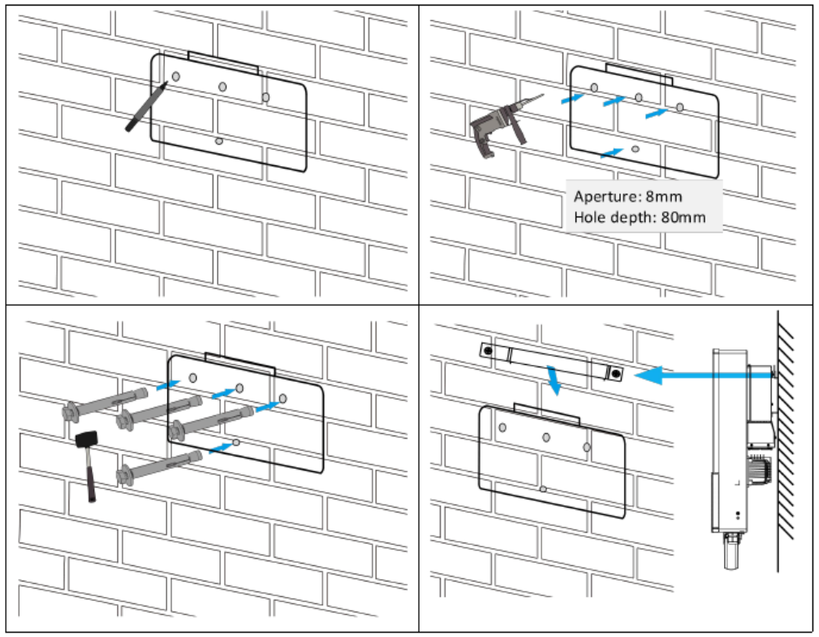
4.5 Installation steps

Step 1: Place the backing plate supplied with the box on the wall and mark the drilling position.

Step 2: Drill the holes with a hammer drill with an 8mm diameter drill bit to a depth of 80mm.

Step 3: Fix the drilled holes on the wall with the expansion bolts supplied with the accessory package.

Step 4: Hang the inverter vertically on the back plate and make sure it is securely mounted.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

4.5 Порядок монтажа

Шаг 1. Приложите к стене монтажную пластину из комплекта и отметьте точки сверления.
Шаг 2. Перфоратором и сверлом диаметром 8 мм просверлите отверстия глубиной 80 мм.
Шаг 3. Закрепите монтажную пластину на стене распорными болтами из комплекта.
Шаг 4. Навесьте инвертор вертикально на монтажную пластину и убедитесь в надежности фиксации.

DYNESS

LS 3-8K User Manual

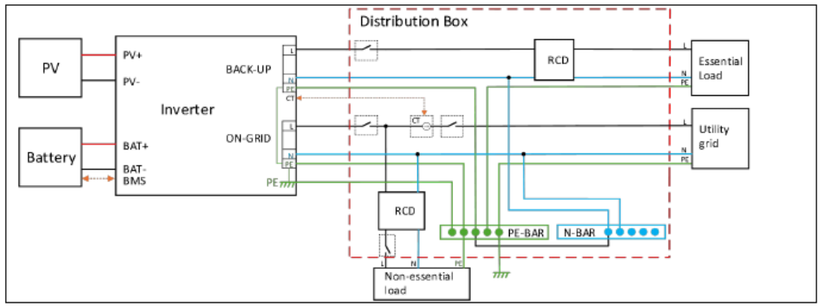
5. Electrical Connection

5.1 Wiring Diagram

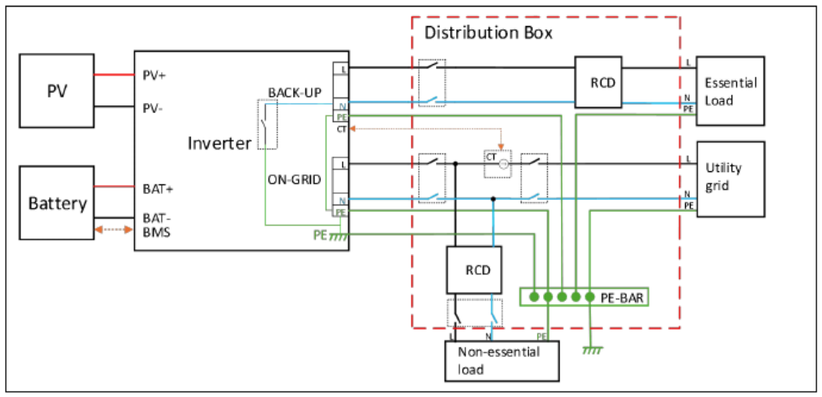
Two wiring diagrams are as follows:

1. According to the regulations and requirements of different regions, N and PE are connected in different ways. Please choose the wiring method reasonably.
2. When the inverter is powered on, the BACK-UP port is energized. Power off the inverter first if maintenance is required on the BACK-UP loads. Otherwise, it may cause electric shock.
3. The wiring diagram takes the built-in meter as an example. The inverter has a built-in meter. If the length of the CT connection to the inverter is more than 30m, you can choose to use an external meter (see section 5.6.3.2).

- N and PE of BACK-UP terminals are wired together in the distribution box for regions such as **Australia and New Zealand**.



- N and PE of BACK-UP terminal are wired independently in the distribution box, suitable for **most areas**.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Схема подключения
В руководстве приведены два варианта схемы.

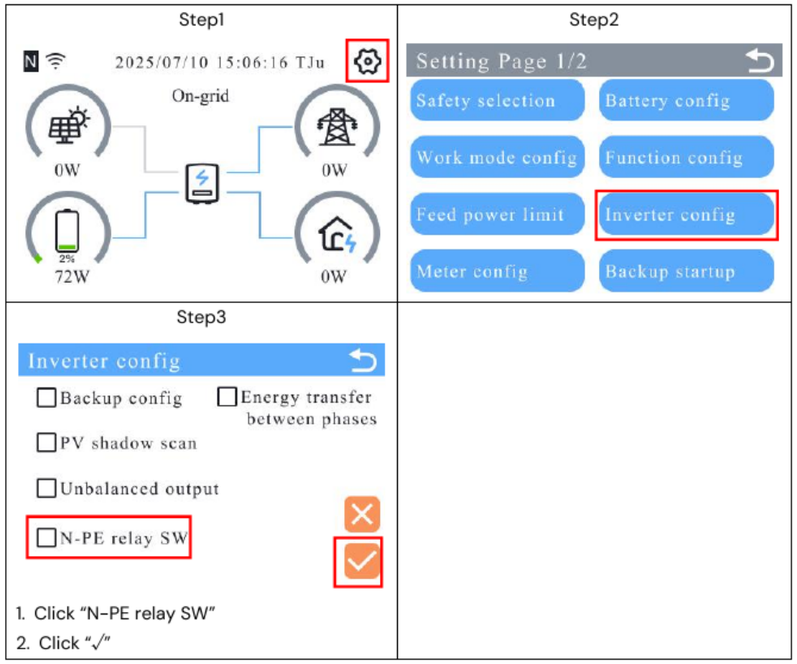
1. В разных странах и сетях применяются разные способы соединения N и PE. Выбирайте схему в соответствии с местными нормами.
2. Когда инвертор включен, на порту BACK-UP присутствует напряжение. Перед обслуживанием нагрузок BACK-UP сначала полностью отключите инвертор, иначе возможно поражение электрическим током.
3. На схеме показан встроенный измеритель. Инвертор имеет встроенный счетчик/измеритель. Если длина линии CT до инвертора превышает 30 м, можно использовать внешний счетчик - см. 5.6.3.2.

Варианты:
- Для некоторых регионов (например, Австралии и Новой Зеландии) N и PE выхода BACK-UP соединяются в распределительном щите.
- Для большинства регионов N и PE выхода BACK-UP прокладываются раздельно в распределительном щите.

Конкретная схема должна соответствовать местным требованиям к системе заземления и коммутации нейтрали.

- Some regions require that “N and PE” can not be directly connected inside the inverter. Users can control the disconnection or closure of “N and PE” according to the actual needs of the site, the operation steps are as follows:

1. Click on the "N-PE relay SW" option, which indicates that “N and PE” are connected within the inverter.
2. Do not click on the "N-PE relay SW" option, which indicates that “N and PE” are not connected within the inverter.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Управление соединением N-PE внутри инвертора

В некоторых регионах N и PE не должны быть постоянно соединены внутри инвертора. Пользователь/монтажник может управлять внутренним реле N-PE в соответствии с требованиями объекта.

1. Если отметить «N-PE relay SW», N и PE соединяются внутри инвертора.
2. Если «N-PE relay SW» не отмечен, внутреннего соединения N и PE нет.

Порядок:
Settings -> Inverter config -> N-PE relay SW -> «√».

Внимание: выбор должен выполняться квалифицированным электриком с учетом фактической системы заземления и требований местных норм.

5.2 Grounding

- **The inverter has a dedicated grounding point, to connect the ground wire please make sure that**

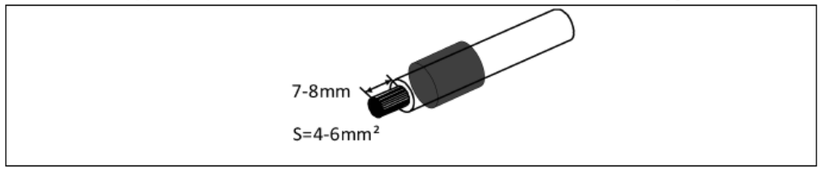
1. The ground wire connected to the inverter frame cannot replace the ground cable connected to the AC output, make sure both are grounded.
2. When using more than one inverter, please make sure that the grounding points of all inverter frame housings are connected at equal potential.
3. To improve the corrosion resistance of the metal terminal, please apply silicone or paint after installing the ground cable.

- **Grounding cable specification recommendations**

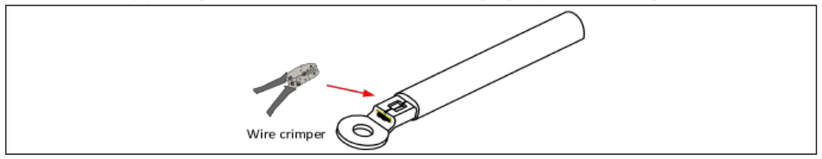
Model	Type	Cable Specifications
LS 3K-3.6K	Copper wire cable	4-6mm2
LS 5K-8K	Copper wire cable	6-10mm2

- **Ground cable wiring procedure**

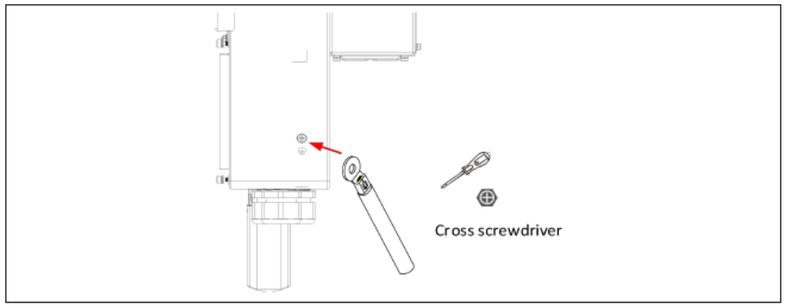
1. Cable stripped 7-8mm at one end and thread it into the heat shrink tubing.



2. Using crimping pliers, crimp the ground wire to the ground terminal supplied with the accessory package and blow the heat shrink tubing tightly with a heat gun.



3. Connect the ground wire to the ground terminal of the box and lock it using the M5 ground screw and Phillips screwdriver included in the accessory kit.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.2 Заземление

Инвертор имеет отдельную точку заземления.
1. Проводник защитного заземления корпуса не заменяет PE-проводник, подключенный через AC-клеммы. Оба подключения должны быть выполнены.
2. При нескольких инверторах точки заземления их корпусов должны быть соединены с обеспечением уравнивания потенциалов.
3. После монтажа PE-кабеля для повышения коррозионной стойкости металлической клеммы производитель рекомендует защитить соединение силиконом или краской.

Рекомендуемое сечение медного PE-проводника:
- LS 3K-3.6K: 4-6 мм²;
- LS 5K-8K: 6-10 мм².

Подключение PE:
1. Снимите 7-8 мм изоляции и наденьте термоусадочную трубку.
2. Обожмите провод в заземляющем наконечнике из комплекта, затем усадите трубку феном.
3. Подключите наконечник к точке заземления корпуса и затяните винтом M5 крестовой отверткой.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

5.3 PV connection

- **The inverter has 2/3 sets of PV inputs, to connect the PV cables make sure that**

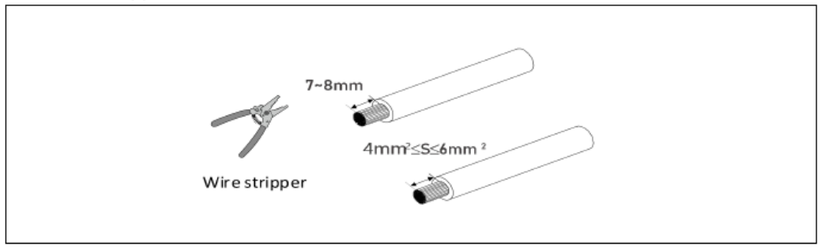
1. The open-circuit voltage of the panel is within the input voltage range specified by the inverter, and the operating voltage is within the MPPT range.
2. The positive and negative poles of the panel cannot be grounded to ensure that the minimum insulation resistance to ground meets the minimum insulation impedance requirement.
3. The short-circuit current of the panel is within the range specified by the inverter.
4. Positive and negative poles are connected correctly
5. Use the connectors supplied with the accessory package, and prohibit different brands from plugging into each other.
6. It is not recommended to connect MPPT series in parallel, otherwise it will affect the tracking efficiency of MPPT. MPPT series parallel access must meet local laws and regulations.

- **PV Cable Specification Recommendations**

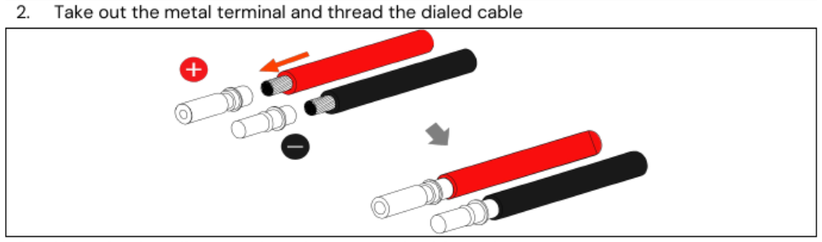
Model	Type	Cable Specifications
LS 3-8K	Copper wire cable	4-6mm^2

- **PV Cable Wiring Procedure**

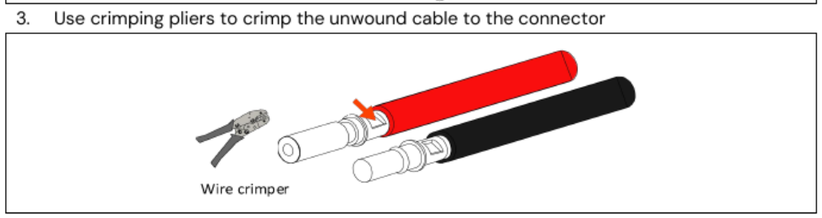
1. Cable stripped 7-8mm at one end, cross sectional area 4-6mm^2



2. Take out the metal terminal and thread the dialed cable



3. Use crimping pliers to crimp the unwound cable to the connector



4. Thread the metal terminal through the nut and into the connector until you hear a “click”.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

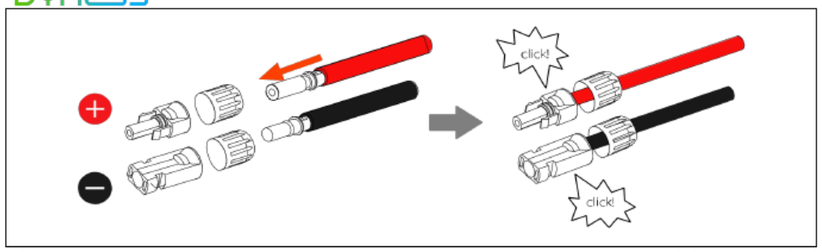
5.3 Подключение PV

Инвертор имеет 2/3 группы PV-входов. Перед подключением убедитесь:
1. Напряжение холостого хода модулей находится в допустимом диапазоне входа, а рабочее напряжение - в диапазоне MPPT.
2. Положительный и отрицательный полюса PV не заземлены; сопротивление изоляции относительно земли соответствует минимальным требованиям.
3. Ток короткого замыкания модулей не превышает допустимый ток инвертора.
4. Полярность подключена правильно.
5. Используются коннекторы из комплекта; не соединяйте между собой несовместимые разъемы разных производителей.
6. Не рекомендуется параллельно объединять входы/трекеры MPPT, поскольку это может ухудшить эффективность слежения. Любая параллельная схема должна соответствовать местным нормам.

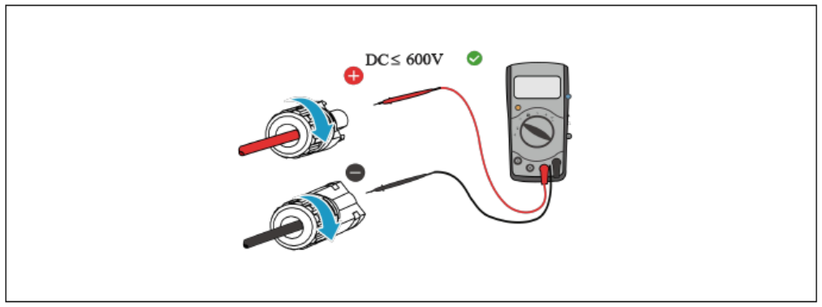
Рекомендуемый PV-кабель для LS 3-8K: медный, 4-6 мм².

Подготовка PV-разъема:
1. Снимите 7-8 мм изоляции с кабеля 4-6 мм².
2. Вставьте проводник в металлический контакт.
3. Обожмите контакт соответствующим инструментом.
4. Вставьте контакт через гайку в корпус разъема до щелчка.

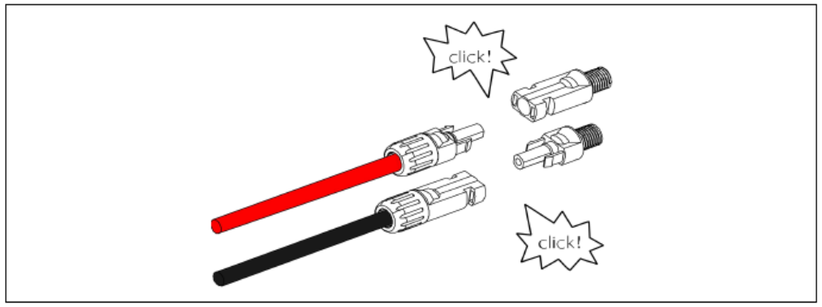
DYNESS LS 3-8K User Manual



5. Use the multimeter to measure the positive and negative terminals and DC voltage <600V, then lock the nut.



6. Insert the connector into the inverter and “click” to tighten it.



5.4 BAT Connection

- **The inverter needs to be connected to its matching battery, to connect the battery cable make sure that**

1. It is prohibited to connect a load between the inverter and the battery.
2. When connecting battery cables, use insulated tools to prevent accidental electric shock or short circuit to the batteries.
3. Battery voltage is within the permissible range of the inverter.
4. The positive and negative terminals of the batteries are correctly connected.

- **Battery Cable and Circuit Breaker Specification Recommendations**

Model	Type	Cable Specifications

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.3 Подключение PV - продолжение

5. Мультиметром проверьте полярность и DC-напряжение; оно должно быть <600 В. После проверки затяните гайку разъема.

6. Вставьте разъем в инвертор до характерного щелчка.

5.4 Подключение аккумулятора (BAT)
Инвертор должен использоваться с совместимым аккумулятором.

Перед подключением:
1. Запрещается подключать какую-либо нагрузку между инвертором и аккумулятором.
2. Используйте изолированный инструмент во избежание поражения током и короткого замыкания аккумулятора.
3. Напряжение аккумулятора должно находиться в допустимом диапазоне инвертора.
4. Строго соблюдайте полярность BAT+ и BAT-.

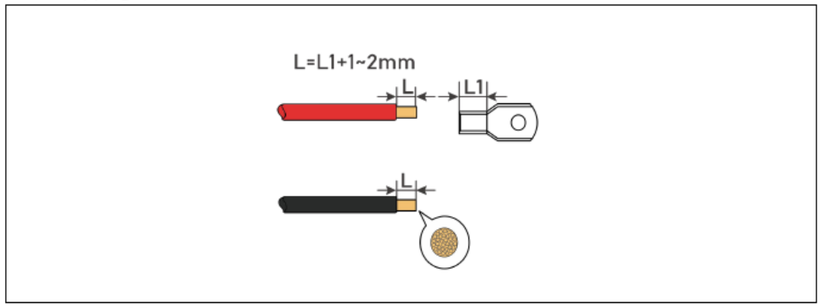
Рекомендуемое сечение кабеля приведено на следующей странице.

LS 3-8K User Manual

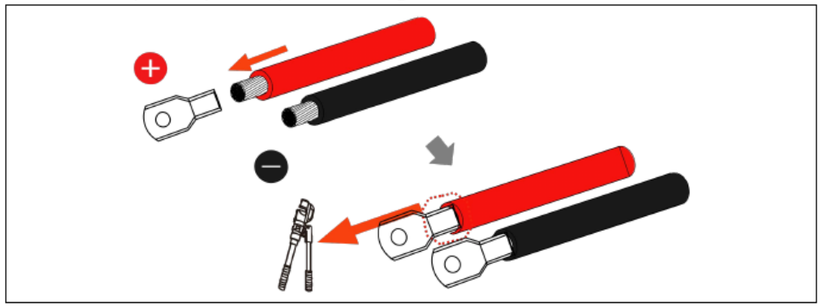
LS 3K-3.6K	Copper wire cable	25mm²
LS 5K-8K	Copper wire cable	35mm²

- **Battery Cable Wiring Procedure**

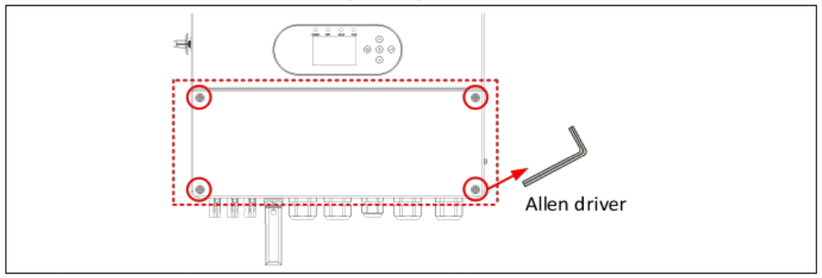
1. Stripping the wire.



2. Use the OT terminals provided in the accessory package to insert the wired cables and then use the hydraulic pliers to press them together.



3. Remove the lower cover plate using a hexagonal screwdriver



4. The procedure for connecting the cables is as follows:
   1) Loosen the gland nut by turning it to the left.
   2) Thread the cable into the glands. Pay attention to the correct polarity.
   3) Using M8 cross screwdriver or sleeve to lock.
   4) Rightward tighten the gland nut.

©Dyness reserves the copyright of this document.

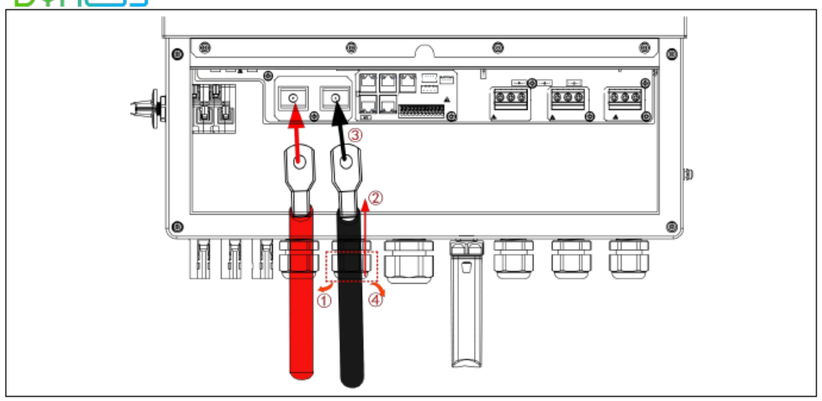
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Рекомендуемые кабели аккумулятора
- LS 3K-3.6K: медный кабель 25 мм².
- LS 5K-8K: медный кабель 35 мм².

Подключение BAT-кабеля:
1. Снимите изоляцию согласно размеру наконечника.
2. Установите OT-наконечники из комплекта и обожмите их гидравлическими клещами/прессом.
3. Снимите нижнюю крышку шестигранным инструментом.
4. Подключение:
1) ослабьте гайку кабельного ввода, вращая влево;
2) пропустите кабель через ввод, строго соблюдая полярность;
3) затяните соединение крепежом M8 подходящей крестовой отверткой/головкой;
4) затяните гайку кабельного ввода вправо.

DYNESS LS 3-8K User Manual



5.5 AC Connection

- **The inverter has three sets of AC interfaces, BACK-UP、ON-GRID and GEN, to connect the AC cables make sure that**

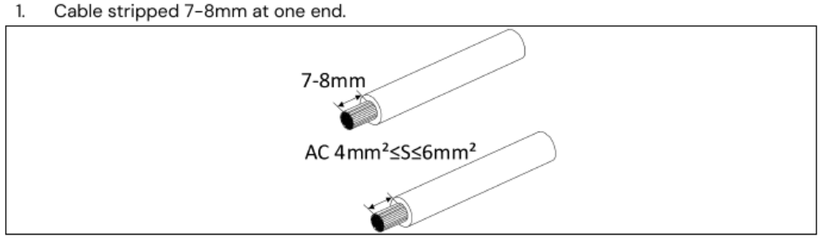
1. AC circuit breakers should be installed separately on the AC side of each inverter to ensure that the inverter can be safely disconnected from the grid in the event of an abnormality.
2. When the inverter is powered on, the BACK-UP port is powered on. If you need to maintain the loads in the BACK-UP port, please disconnect the inverter first.

- **Suggested Specifications for AC Cables and Breakers**

Port	Type	Model	Specifications
BACK-UP ON-GRID GEN	Copper wire cable	LS 3K-3.6K	Copper core cross-sectional area 4-6mm²
		LS 5K-8K	Copper core cross-sectional area 6-10mm²
	AC Circuit Breaker	LS 3K-3.6K	Nominal current ≥ 40A，Nominal voltage ≥ 230Vac
		LS 5K-8K	Nominal current ≥ 63A，Nominal voltage ≥ 230Vac

- **AC Cable Wiring Procedure**

1. Cable stripped 7-8mm at one end.



2. Using the tubular terminals included in the accessory package, thread the unraveled cables and crimp them together using tubular crimping pliers.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.5 Подключение AC

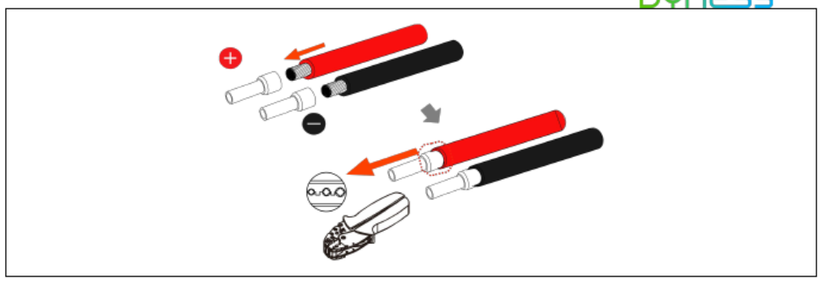
Инвертор имеет три AC-порта: BACK-UP, ON-GRID и GEN.

1. На AC-стороне каждого инвертора должны быть отдельные автоматические выключатели, позволяющие безопасно отключить инвертор от сети при неисправности.
2. При включенном инверторе порт BACK-UP находится под напряжением. Перед обслуживанием резервируемой нагрузки сначала отключите инвертор.

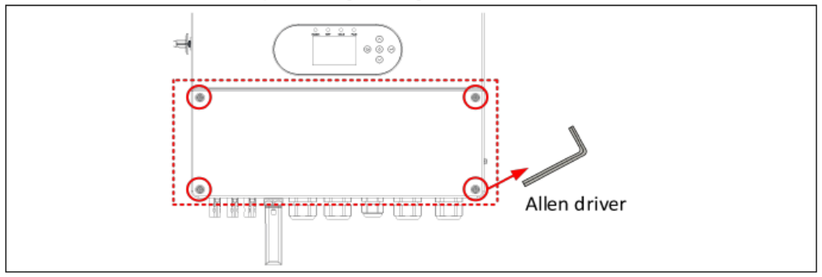
Рекомендуемые кабели и автоматы для BACK-UP / ON-GRID / GEN:
- LS 3K-3.6K: медный кабель 4-6 мм²; автомат >=40 A, >=230 В AC.
- LS 5K-8K: медный кабель 6-10 мм²; автомат >=63 A, >=230 В AC.

Подготовка AC-кабеля:
1. Снимите 7-8 мм изоляции.
2. Наденьте трубчатые наконечники из комплекта и обожмите их соответствующими клещами.

LS 3-8K User Manual

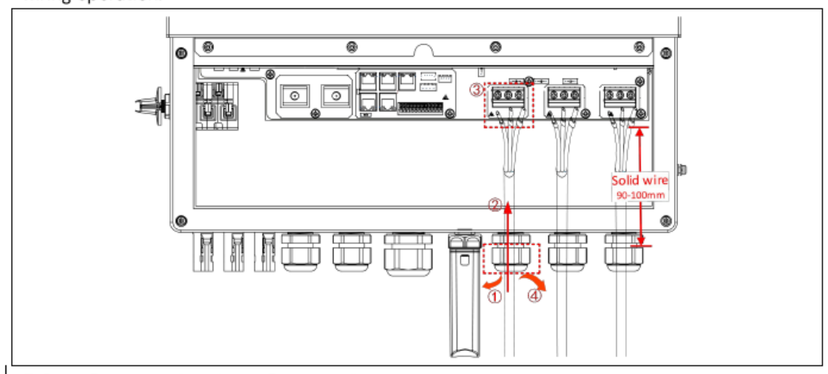


3. Remove the lower cover plate using a hexagonal screwdriver



4. The AC is connected in the same way as the battery, and the procedure for connecting the cables is as follows:
   1) Loosen the gland nut by turning it to the left.
   2) Thread the cable into the glands. Insert the cable into the inner core of the terminal according to the polarity and silkscreen.
   3) Using M4 cross screwdriver to lock.
   4) Rightward tighten the gland nut.

Note: If it is a solid wire, please set aside the outer wire skin by 90~100mm to facilitate the wiring operation.



5.6 Communications Connection

- **Communication interface board external schematic**

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.5 Подключение AC - продолжение

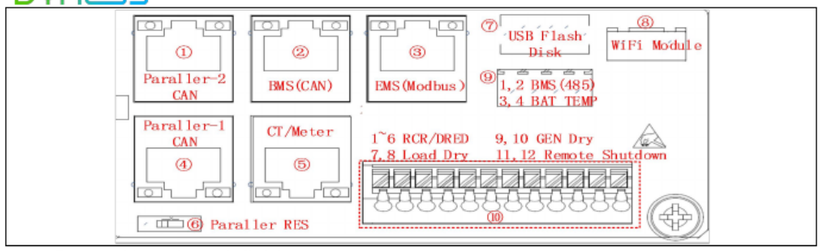
3. Снимите нижнюю крышку шестигранным инструментом.
4. AC-кабели подключаются аналогично BAT:
1) ослабьте гайку кабельного ввода вращением влево;
2) пропустите кабель через ввод и вставьте жилы в клеммы в соответствии с маркировкой и полярностью/назначением;
3) затяните винты M4 крестовой отверткой;
4) затяните гайку кабельного ввода вправо.

Примечание: для однопроволочной жилы рекомендуется оставить 90-100 мм наружной изоляции/свободной длины для удобства подключения, как указано в оригинале.

5.6 Коммуникационные подключения
Расположение внешних разъемов коммуникационной платы показано на рисунке.

DYNESS

LS 3-8K User Manual



- **External interface definition**

No.	Label	Function	Connection method
1	Parallel-2	Parallel communication interface 2 (CAN communication)	Standard network cable
2	BMS	Battery communication interface (CAN communication)	Standard network cable
3	EMS	485 communication interface (Modbus) to connect to a host computer or third-party device	Standard network cable
4	Parallel-1	Parallel communication interface 1 (CAN communication)	Standard network cable
5	CT/Meter	Built-in metering meter CT interface / communication interface for external metering meter (RS-485)	Standard network cable
6	Parallel RES	Parallel CAN termination resistor 120Ω	Dip switch
7	U Disk	Updating the inverter program using a USB flash drive; local data exports	USB flash drive
8	WIFI Module	WIFI Module connection	WIFI Module
9	BMS/BAT Temp	Battery communication interface (485 communication) / Battery Temperature sensor for lead-acid battery	Outdoor Copper Cable
10	RCR/DRED: 1-6	The interface of the inverter to the grid output power control, DRED and RCR function multiplexing. European safety standard is RCR; Australian safety standard is DRED.	Outdoor Copper Cable
	Load Dry: 7,8	Load Control Dry, connect dry contact signals for load control. Max24Vdc 1A	
	GEN Dry: 9,10	GEN_Start_Dry, Connect the generator and control start/stop. Max24Vdc 1A	
	RSD: 11,12	Remote Shutdown, One-touch shutdown of control devices.	

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.6 Назначение внешних коммуникационных интерфейсов

1. Parallel-2 - параллельная связь 2, CAN; стандартный сетевой кабель.
2. BMS - CAN-связь с аккумулятором; стандартный сетевой кабель.
3. EMS - RS485/Modbus для ПК/EMS/стороннего устройства; стандартный сетевой кабель.
4. Parallel-1 - параллельная связь 1, CAN; стандартный сетевой кабель.
5. CT/Meter - вход CT встроенного измерителя / RS485 внешнего счетчика; стандартный сетевой кабель.
6. Parallel RES - оконечный резистор CAN 120 Ом; DIP-переключатель.
7. U Disk - обновление ПО и локальный экспорт данных; USB-накопитель.
8. WIFI Module - подключение Wi-Fi-модуля.
9. BMS/BAT Temp - RS485 аккумулятора / датчик температуры свинцово-кислотной АКБ; наружный медный кабель.
10. DI/DO:

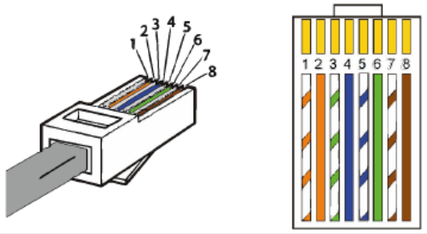
- RCR/DRED, контакты 1-6 - управление выдаваемой в сеть мощностью; RCR применяется в европейских стандартах, DRED - в Австралии;
- Load Dry, 7-8 - сухой контакт управления нагрузкой, до 24 В DC / 1 А;
- GEN Dry, 9-10 - сухой контакт запуска/остановки генератора, до 24 В DC / 1 А;
- RSD, 11-12 - Remote Shutdown, удаленное одношаговое отключение.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

5.6.1 BMS communication

- **BMS communication line pin definition**



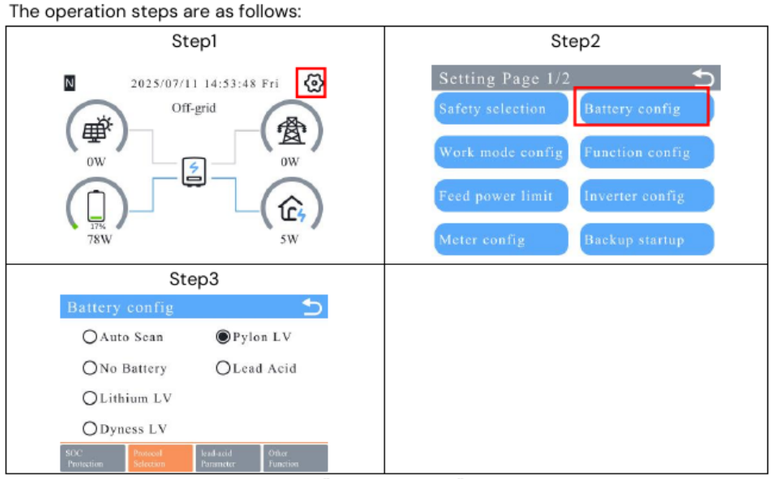
1	2	3	4	5	6	7	8
none	none	none	BMS_CANH	BMS_CANL	none	none	none

- **Battery protocol selection**

The inverter supports **automatic recognition of battery communication protocols**.

1. If the battery used is on the inverter's support list, the communication protocol will be recognized and connected automatically after the communication cable is plugged in for the first time.
2. If the first connection is unsuccessful, or if you need to replace the battery after the first connection, you can manually select the communication protocol, or you can click Auto Scan again to automatically scan the battery.

The operation steps are as follows:



- **Explanation of functions in the "Battery config" interface**

"SOC Protection" interface	**1,3:** The max SOC at which battery charging is permitted in the "On-grid/Off-grid" mode.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.6.1 Связь BMS

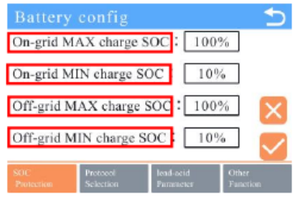
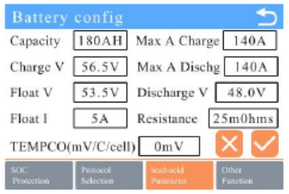
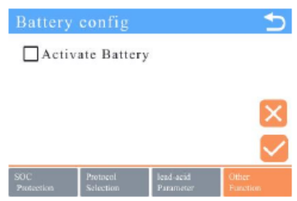
Распиновка кабеля BMS, RJ45:
1 - не используется
2 - не используется
3 - не используется
4 - BMS_CANH
5 - BMS_CANL
6 - не используется
7 - не используется
8 - не используется

Выбор протокола аккумулятора
Инвертор поддерживает автоматическое распознавание протокола BMS.
1. Если аккумулятор находится в списке поддерживаемых, при первом подключении кабеля протокол должен распознаться автоматически.
2. Если связь не установилась либо после первого подключения аккумулятор заменен, протокол можно выбрать вручную или снова запустить Auto Scan.

Переход: Settings -> Battery config -> Auto Scan / выбор типа батареи.

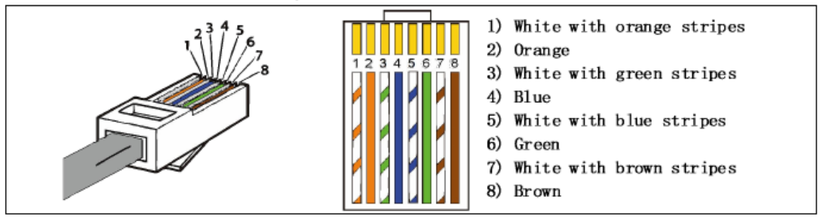
Интерфейс SOC Protection:
Параметры 1 и 3 задают максимальный SOC, до которого разрешен заряд аккумулятора в режимах On-grid и Off-grid. Нижние пределы описаны на следующей странице.

DYNESS LS 3-8K User Manual

	**2,4:** The min SOC at which the battery is allowed to discharge in the "On-grid/Off-grid" mode. If the SOC is lower than this value, discharging is not permitted.
"Lead-acid Parameter" interface 	If you choose "Lead Acid", you need to set the parameters of this interface based on the parameters of the "Lead-acid" battery. **1:** The capacity of lead-acid batteries. **2,3:**The maximum charging and discharging current. **4:** Maximum charging voltage. **5:** Minimum discharge voltage. **6:** Floating charge voltage. **7:** Floating charge current. **8:** The Internal resistance of "Lead-acid" batteries. **9:** Temperature and voltage compensation coefficient of "Lead-acid" batteries.
"Other Function" interface 	**Activate Battery:** Battery activation function. When the battery is completely drained, and when there is PV energy, this function can be used to activate the battery.

5.6.2 EMS communication

- **EMS communication cable pin definition**



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Battery config - продолжение

SOC Protection, параметры 2 и 4:
Минимальный SOC, до которого разрешен разряд в режимах On-grid / Off-grid. Если SOC ниже указанного значения, разряд запрещается.

Lead-acid Parameter
Если выбран тип Lead Acid, параметры задаются по характеристикам применяемой свинцово-кислотной батареи:
1. Емкость АКБ.
2-3. Максимальный ток заряда и разряда.
4. Максимальное напряжение заряда.
5. Минимальное напряжение разряда.
6. Напряжение поддерживающего (float) заряда.
7. Ток поддерживающего заряда.
8. Внутреннее сопротивление батареи.
9. Коэффициент температурной/напряженческой компенсации.

Other Function - Activate Battery
Функция активации аккумулятора. Если батарея полностью разряжена и доступна PV-энергия, эту функцию можно использовать для ее пробуждения/активации.

5.6.2 Связь EMS
Распиновка кабеля EMS приведена на следующей странице.

1	2	3	4	5	6	7	8
EMS_485_A	EMS_485_B	none	none	none	none	none	none

- **EMS Communication Function Description**

1. When used as a stand-alone device, external monitoring can be achieved through this interface.
2. When used in a parallel, this interface can jointly achieve the monitoring of both the master device and the slave device.

Note: EMS port adopts Modbus protocol format, if you need to control the inverter in depth, please contact the after-sales staff to get the Modbus protocol document.

5.6.3 CT/Meter Communication

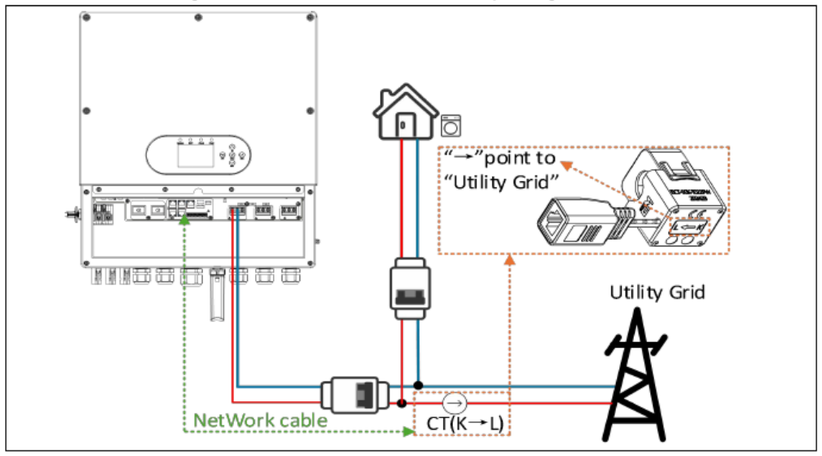
- **CT/Meter communication cable pin definition**

1	2	3	4	5	6	7	8
IL1-	IL1+	/	/	/	/	METER_485_B	METER_485_A

Note: CT/Meter communication cable requires standard network cable of category 6 and above (category 7 cable is recommended). If the length of the connecting cable between the inverter and CT is more than 30m, an optional external metering meter is available. If you want to continue to use CT, you can contact the after-sales service to confirm.

5.6.3.1 Built-in meter

- **Connection diagram of built-in meter（standard package）**



- **CT_AI self-test function**

When CT wiring is completed, please use the CT_AI self-test function. For the complex wiring environment, this function can help users to determine whether the wiring is correct or not, as well as error alerts.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.6.2 Связь EMS

Распиновка RJ45:
1 - EMS_485_A
2 - EMS_485_B
3-8 - не используются.

Назначение EMS:
1. При одиночной установке интерфейс позволяет организовать внешний мониторинг.
2. При параллельной установке через него можно совместно мониторить ведущий и ведомые инверторы.

Примечание: порт EMS использует Modbus. Для расширенного управления инвертором запросите у сервисной службы документ с протоколом Modbus.

5.6.3 Связь CT/счетчика
Распиновка RJ45:
1 - IL1-
2 - IL1+
3-6 - не используются
7 - METER_485_B
8 - METER_485_A

Требуется стандартный сетевой кабель Cat.6 или выше; рекомендуется Cat.7. Если линия между инвертором и CT длиннее 30 м, рекомендуется внешний счетчик. Возможность работы CT на большей длине следует согласовать с сервисом.

5.6.3.1 Встроенный счетчик
Стандартная схема подключения показана на рисунке.

CT_AI self-test
После монтажа CT рекомендуется выполнить автоматическую проверку CT_AI. В сложной схеме функция помогает определить правильность подключения и выдает сообщения об ошибках.

Note: AI self-test function only supports built-in metering meters, not external meter.

- **CT_AI self-correcting function**

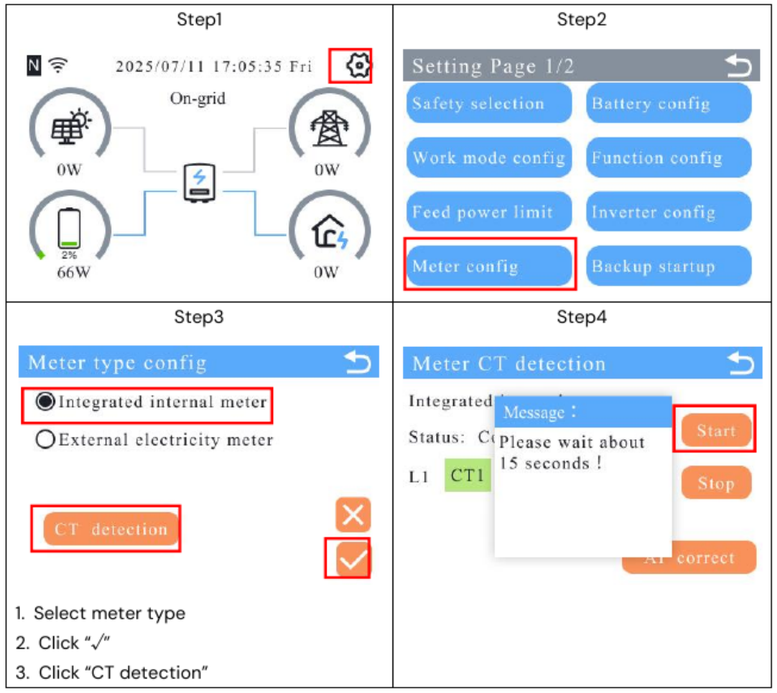
When the CT self-test is completed, if there is an error, this function can help the user to avoid manual adjustment, directly **AI self-correction**

Note:

1. AI self-correction function only supports built-in meter, does not support the external meter.
2. The prerequisite for AI self-correction is that the CT should be stuck on the L wire (allowing CT to be in the wrong direction and in the wrong wire sequence).
3. After AI self-correction, the installer does not need to adjust the CT position system can work normally, but the correction result will have AI prompts.

- **The procedure for CT_AI self-test and CT_AI self-correction is as follows:**

1. After the detection is completed, it will show whether the direction and connection of CT are correct or not and prompt an error message.
2. Refer to the steps shown in the following picture. In step 5, it can be seen that the installation direction of the CT is incorrect. However, at this point, the installer does not need to re-adjust the direction of the CT. Instead, by using the **"AI correct"** function, the software can complete the adjustment, allowing the system to function normally.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

CT_AI - самопроверка и автоматическая коррекция

Примечание: AI self-test работает только со встроенным измерителем, но не с внешним счетчиком.

CT_AI self-correcting
Если после самопроверки CT обнаружена ошибка, функция AI correct позволяет программно скорректировать направление/соответствие измерения без ручной перестановки CT.

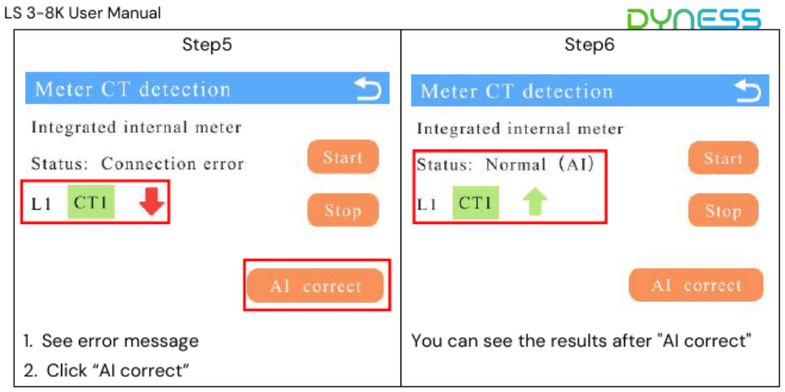
Условия и ограничения:
1. AI-коррекция поддерживается только для встроенного измерителя, не для внешнего счетчика.
2. CT должен физически находиться на фазном проводнике L. При этом допускается, что направление CT или порядок измерения определены неверно - это может быть скорректировано программно.
3. После AI-коррекции монтажнику не требуется переставлять CT; система может работать нормально, а результат коррекции отображается в интерфейсе.

Порядок:
1. После проверки система показывает, правильно ли установлены направление и подключение CT, и выдает сообщение об ошибке при наличии проблемы.
2. В примере на шаге 5 обнаружено неверное направление CT. Вместо механической перестановки можно нажать «AI correct».

Шаги:
- выберите тип счетчика;
- нажмите «√»;
- нажмите «CT detection»;
- дождитесь результата проверки.

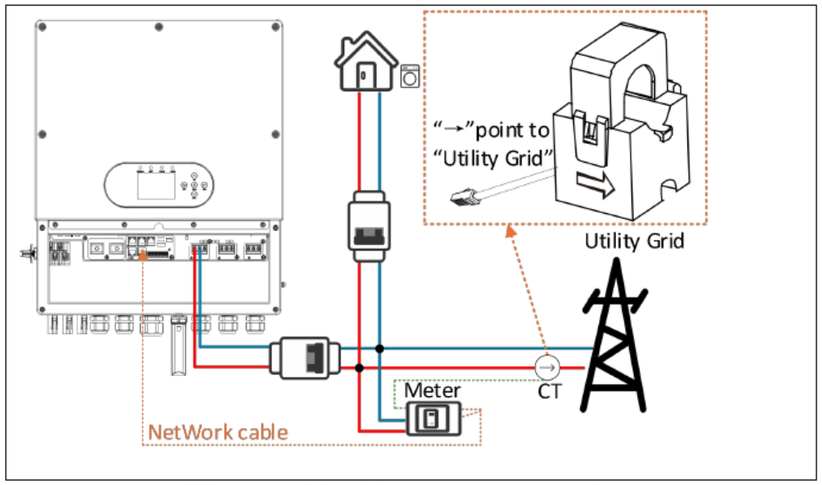
РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей



5.6.3.2 External meters

- **External meter connection schematic（optional）**



- **Components of the external electricity meter accessory package**

Part1	External electricity meter
Part2	Plug terminal
Part3	CT
Part4	2pin to RJ45 socket
Part5	RJ45 splitter adapter

©Dyness reserves the copyright of this document.

CT_AI - продолжение

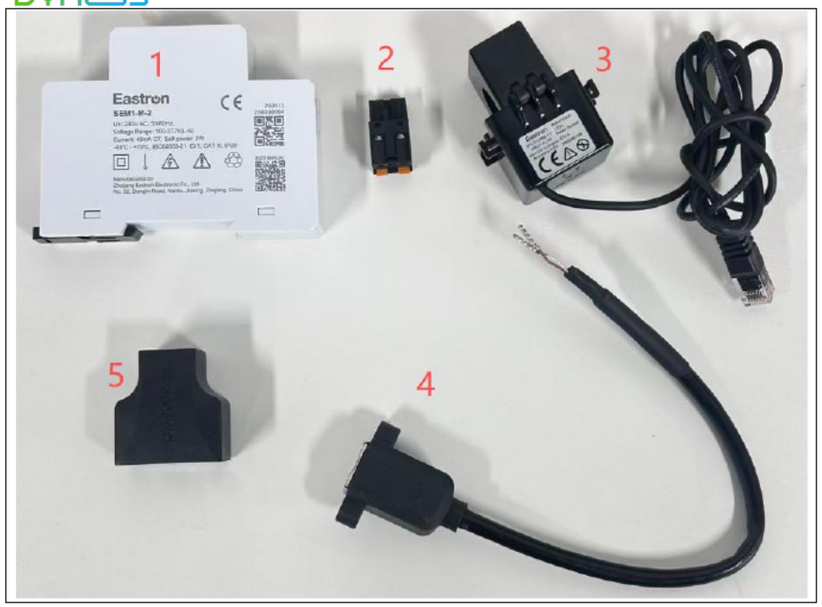
Шаг 5:
1. Просмотрите сообщение об ошибке.
2. Нажмите «AI correct».

Шаг 6:
После AI correct отображается скорректированный результат.

5.6.3.2 Внешние счетчики
На схеме показан вариант подключения внешнего счетчика.

Комплект внешнего счетчика:
1. Внешний счетчик электроэнергии.
2. Штекерная клемма.
3. CT - трансформатор тока.
4. Переходник 2 pin -> RJ45.
5. Разветвитель/адаптер RJ45.

DYNESS LS 3-8K User Manual



2pin to RJ45 socket:

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Переходник 2 pin -> RJ45

На фотографиях показаны внешний вид переходника и его два сигнальных проводника.

Подключение к счетчику:
- бело-коричневый провод - к клемме B-;
- коричневый провод - к клемме A+.

Со стороны инвертора используется стандартный кабель RJ45, подключаемый к порту CT/Meter.

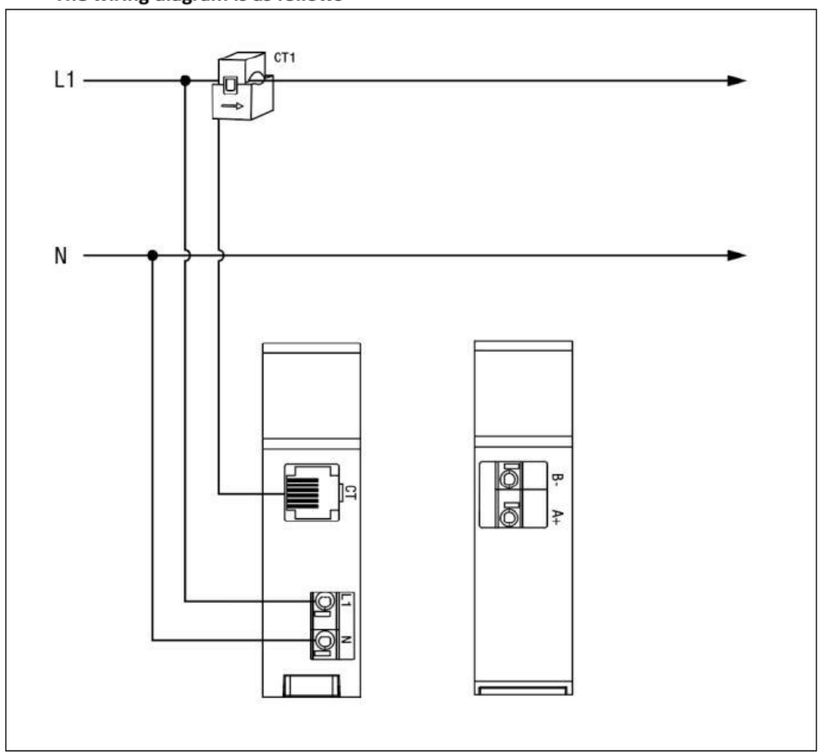
LS 3-8K User Manual

- **External Meter Communication Procedures**

1. According to the wiring diagram, connect the output terminals of the Breaker to the L and N terminals of the external electricity meter.
2. Take out the “CT”, and insert the crystal head into the "CT" interface of the electricity meter.
3. Take out the “**2pin to RJ45 socket**”, Connect the signal lines (white-brown, brown) to the “B- and A+” terminals of the electricity meter respectively.
4. Prepare a standard network cable. Connect one end to the “**2pin to RJ45 socket**”, and the other end to the CT/Meter RJ45 port of the inverter.

Note: Follow the above instructions, if there is still a problem, please contact customer support.

- **The wiring diagram is as follows**



5.6.3.3 AC coupled electricity meter monitoring

- If the user has another PV generation device and wants to monitor the operation data of both devices together, the hybrid inverter supports the **"AC coupled"** function to

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Порядок подключения внешнего счетчика

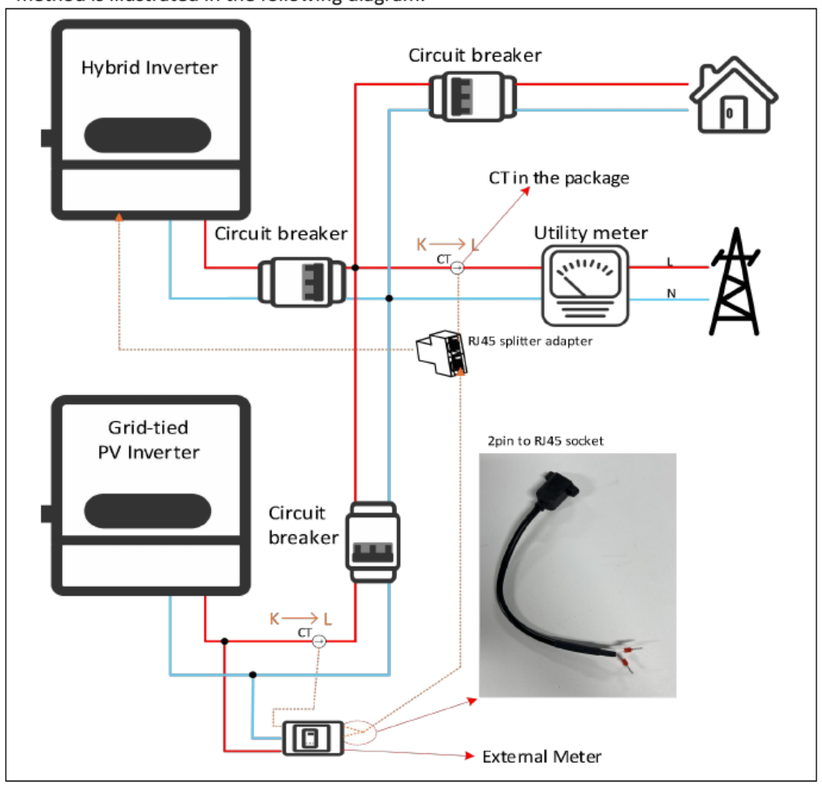
1. По схеме подключите выход автоматического выключателя к клеммам L и N внешнего счетчика.
2. Возьмите CT и подключите его RJ45-разъем к входу «CT» счетчика.
3. Возьмите переходник «2 pin to RJ45 socket». Сигнальные проводники бело-коричневый и коричневый подключите соответственно к клеммам B- и A+ счетчика.
4. Подготовьте стандартный сетевой кабель: один конец подключите к переходнику 2 pin -> RJ45, второй - к порту CT/Meter RJ45 инвертора.

Если после выполнения схемы остаются проблемы, обратитесь в техническую поддержку.

5.6.3.3 Мониторинг AC-связанного счетчика
Если на объекте уже есть другое PV-генерирующее устройство и требуется совместно видеть данные обеих систем, гибридный инвертор поддерживает функцию AC coupled. Описание продолжается на следующей странице.

help the user achieve this goal. This function is highly suitable for scenarios where there is already a “Grid-tied PV Inverter”.

Note: The "AC coupled" only supports one monitoring scheme. The Hybrid Inverter uses the “Internal meter”, while “Grid-tied PV Inverter” uses the “External meter”. The device used for monitoring "Hybrid Inverter" can only be “CT in the package”, while the equipment used for monitoring "Grid-tied PV Inverter" can only be the electricity meter. The connection method is illustrated in the following diagram.



- Setting operations and monitoring display

After completing the wiring as shown in the above figure, the setting procedures are as follows

Step1	Step2

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.6.3.3 Мониторинг AC-coupled - продолжение

Функция особенно полезна, когда на объекте уже установлен отдельный сетевой PV-инвертор (Grid-tied PV Inverter).

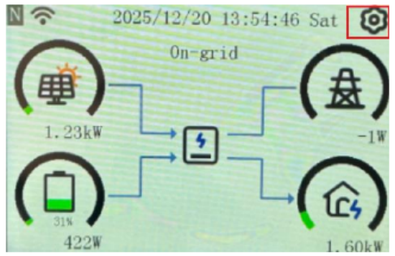
Примечание: AC coupled поддерживает одну схему мониторинга:
- гибридный инвертор использует Internal meter (встроенный измеритель);
- сетевой PV-инвертор контролируется через External meter (внешний счетчик);
- гибридный инвертор измеряется только CT из комплекта;
- сетевой PV-инвертор измеряется внешним счетчиком.

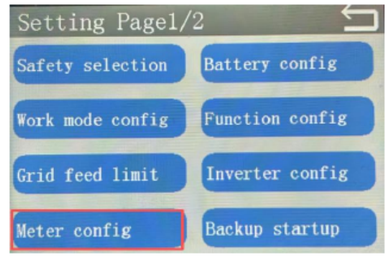
Схема соединений показана на рисунке.

Настройка и отображение данных
После выполнения проводки по схеме перейдите к настройкам, показанным на шагах 1-2 и следующей странице.

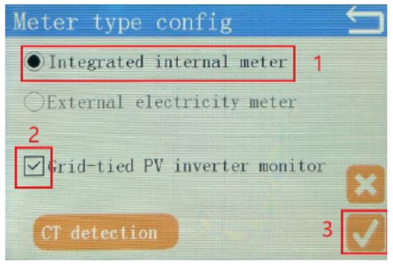
LS 3-8K User Manual

DYNESS



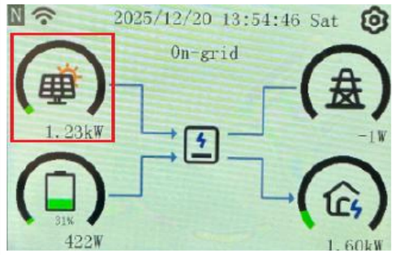


Step3



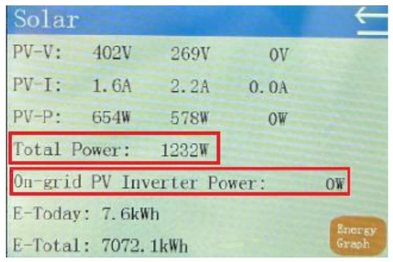
1. Select “Integrated internal meter”
2. Select “Grid-tied” PV inverter monitor
3. Click “ √ ”

Step4



After setting is completed, return to the homepage and click this icon.

Step5



“Total power” and”On-grid PV Inverter Power” will be displayed separately.

5.6.4 DI/DO Communication

- **DRED/RCR**

The inverters are compliant with Australian DRED standards and provide a separate DRED signal control port. In Germany and some European regions, grid companies use RCR to convert grid dispatch signals to dry contact transmission, and power plants receive grid dispatch signals via dry contact.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Настройка AC-coupled мониторинга

Шаг 3:
1. Выберите «Integrated internal meter» - встроенный измеритель.
2. Выберите монитор «Grid-tied PV inverter».
3. Нажмите «√».

Шаг 4:
После сохранения вернитесь на главный экран и нажмите значок PV/солнечной генерации.

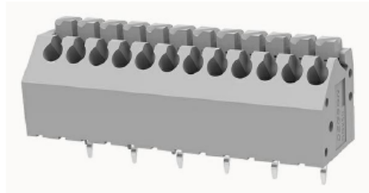
Шаг 5:
На экране отдельно отображаются:
- Total power - суммарная мощность;
- On-grid PV Inverter Power - мощность отдельного сетевого PV-инвертора.

5.6.4 Связь DI/DO
DRED/RCR
Инверторы соответствуют австралийским требованиям DRED и имеют отдельный порт управления DRED. В Германии и некоторых других европейских регионах сетевые компании используют RCR: диспетчерский сигнал преобразуется в комбинацию сухих контактов, по которой электростанция получает команду ограничения мощности.

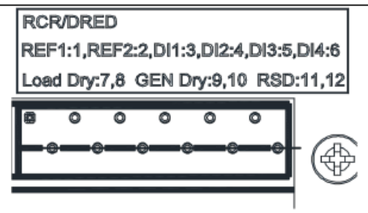
DYNESS

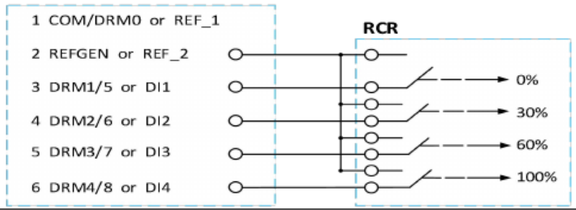
LS 3-8K User Manual

- **DI/DO Communication Interface Definition**



From left to right: Pin1、Pin2.....Pin12



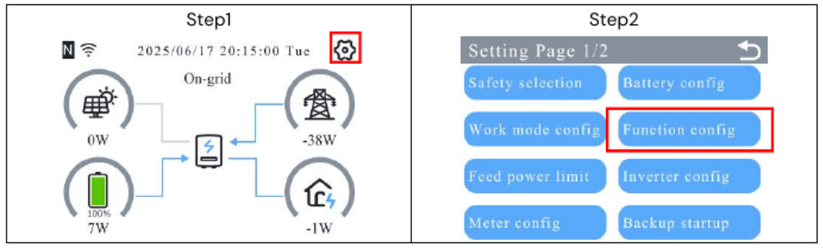


1	COM/DRM0 or REF_1
2	REFGEN or REF_2
3	DRM1/5 or DI1
4	DRM2/6 or DI2
5	DRM3/7 or DI3
6	DRM4/8 or DI4
7	DRY_RLY3_OUT+
8	DRY_RLY3_OUT-
9	DRY_RLY2_OUT+
10	DRY_RLY2_OUT-
11	IO_IN1_O
12	GND-S

- **DI/DO function operation steps**

1. The cables are accurately connected according to the silk-screening marks.
2. "DRED, RCR, Remote shutdown" are within the scope of DI/DO functions.

The operation steps are as follows:



64

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.6.4 Назначение контактов DI/DO

Контакты слева направо: Pin 1 ... Pin 12.
1 - COM/DRM0 или REF_1
2 - REFGEN или REF_2
3 - DRM1/5 или DI1
4 - DRM2/6 или DI2
5 - DRM3/7 или DI3
6 - DRM4/8 или DI4
7 - DRY_RLY3_OUT+
8 - DRY_RLY3_OUT-
9 - DRY_RLY2_OUT+
10 - DRY_RLY2_OUT-
11 - IO_IN1_O
12 - GND-S

Порядок настройки DI/DO:
1. Подключите кабели строго по маркировке на корпусе/плате.
2. Функции DRED, RCR и Remote shutdown относятся к DI/DO.
3. Далее откройте Settings -> Function config, как показано на шагах 1-2.

LS 3-8K User Manual

5.6.5 Module Communication

- **Functional Description**

The inverter is equipped with a dedicated communication module. Connecting to cell phone or WEB enumeration, which is used to set up the inverter related parameters, view the operation information, error information, and understand the system status in time. For specific operation, please refer to the attached communication module user manual.

Two modules are provided for customers to choose from. The differences are as follows:

Module	Main Difference
	Support **WiFi, Bluetooth, LAN** communication; IP65
	Support **WiFi, Bluetooth** communication; IP20

- **Monitoring Module Installation Procedure**

1. Remove the dust cover of the communication module interface.
2. Insert the communication module.
3. Right turn the communication module buckle, make sure it is not loosened.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

DI/DO - продолжение

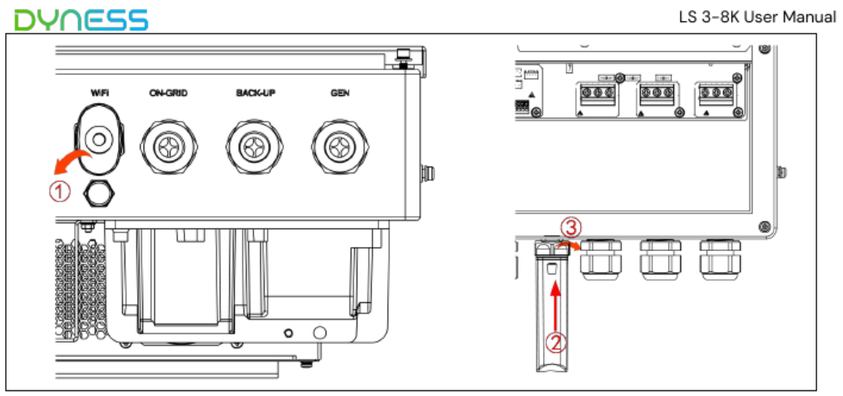
Шаг 3:
1. Выберите одну из функций: DRED Enable, RCR Enable или Remote shutdown.
2. Нажмите «√».

5.6.5 Коммуникационный модуль

Инвертор оснащается отдельным коммуникационным модулем для подключения к смартфону и WEB-интерфейсу. Через него можно настраивать параметры инвертора, просматривать рабочие данные, ошибки и текущее состояние системы. Подробные действия приведены в отдельном руководстве модуля.

Предлагаются два варианта:
- Wi-Fi + Bluetooth + LAN, степень защиты IP65;
- Wi-Fi + Bluetooth, степень защиты IP20.

Установка модуля мониторинга:
1. Снимите пылезащитную заглушку разъема.
2. Вставьте коммуникационный модуль.
3. Поверните фиксатор вправо и убедитесь, что модуль надежно закреплен.



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Монтаж коммуникационного модуля - иллюстрация

На оригинальной странице показана последовательность:
1. Снять заглушку интерфейса WIFI.
2. Вставить модуль в разъем.
3. Зафиксировать его поворотом/защелкой.

Дополнительного текста на этой странице нет.

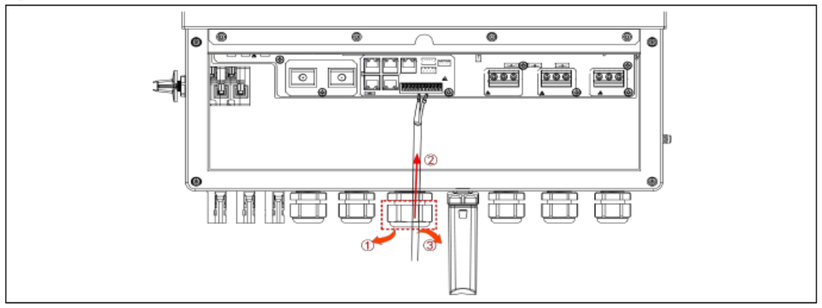
LS 3-8K User Manual

DYNESS

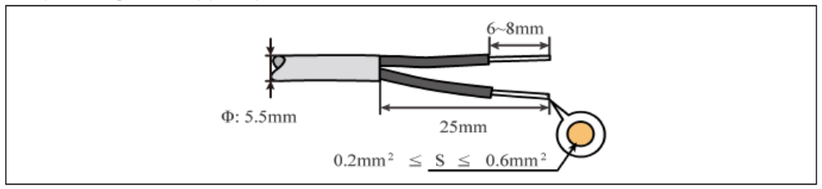
5.6.6 Communication cable wiring procedure

- To crimp the **tubular signal terminals**, proceed as follows:

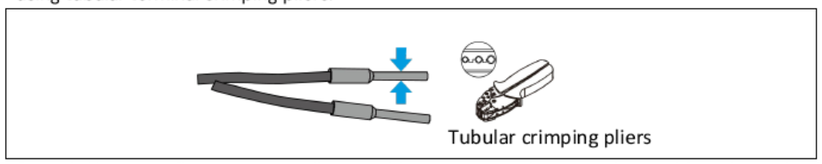
Step 1: Using an hexagon socket tool, remove the lower case cover, unscrew the communication glands, and thread the communication cables.



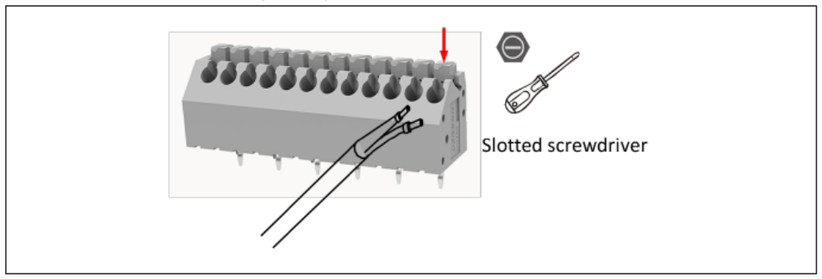
Step 2: Using wire strippers, pivot the wire 6-8mm.



Step 3: Thread the cable into the signal tubular terminal of the accessory package and crimp using tubular terminal crimping pliers.



Step 4: Use your finger or a small screwdriver to press down on the position shown in the illustration, then insert the terminal and release the screwdriver to snap it into place, tugging it outward to ensure that it snaps into place.



Step 5: Tighten the communication glands as illustrated in step 1

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

5.6.6 Подключение коммуникационного кабеля

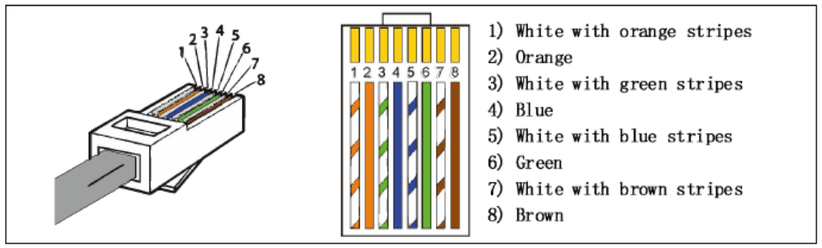
Обжим трубчатых сигнальных наконечников:

Шаг 1. Шестигранным инструментом снимите нижнюю крышку корпуса, ослабьте кабельные вводы коммуникационных линий и пропустите кабели внутрь.
Шаг 2. Снимите 6-8 мм изоляции с жилы.
Шаг 3. Наденьте на жилу трубчатый сигнальный наконечник из комплекта и обожмите клещами для трубчатых наконечников.
Шаг 4. Пальцем или небольшой шлицевой отверткой нажмите на фиксатор клеммы в месте, показанном на рисунке, вставьте наконечник и отпустите фиксатор. Слегка потяните провод наружу, чтобы убедиться в надежной фиксации.
Шаг 5. Затяните кабельные вводы, как в шаге 1.

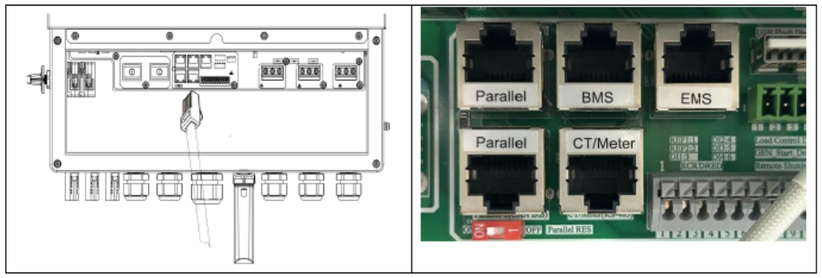
- **The standard network cable** crimping procedure is as follows:

Step 1: Same as **Tubular Signal Terminal** Crimp Step 1.

Step 2: Set aside 15mm of the outer insulation of the standard network cable, set aside 6-8mm at one end of the cable, insert the crystal head and use the standard crimping pliers to crimp the cable.



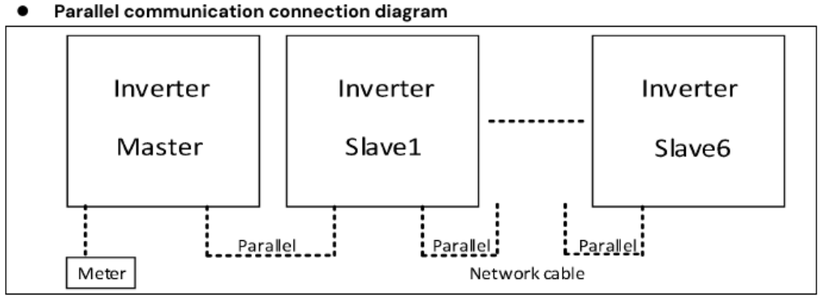
Step 3: Plug in the corresponding communication interface.



Step 4: Same as **Tubular Signal Terminal** Crimp Step 5

5.7 Parallel Connection

- **Parallel communication connection diagram**



- **Parallel port wiring sequence definition**

1	2	3	4	5	6	7	8
/	/	SYN_BUS_1	PARALLEL-CANH1	PARALLEL-CANL1	GND-S	SYN_BUS_2	GND-S

- **Parallel communication operation**

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Обжим стандартного сетевого кабеля

Шаг 1. Выполните те же подготовительные операции, что и в шаге 1 для сигнальных наконечников.
Шаг 2. Снимите около 15 мм наружной оболочки сетевого кабеля; подготовьте жилы на 6-8 мм, вставьте их в RJ45-разъем и обожмите стандартными клещами RJ45.
Шаг 3. Подключите кабель в соответствующий коммуникационный порт.
Шаг 4. Затяните кабельный ввод аналогично шагу 5 предыдущей процедуры.

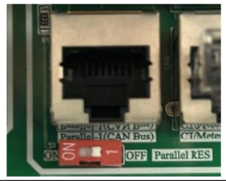
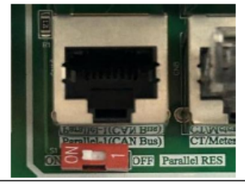
5.7 Параллельное подключение
На схеме показано последовательное соединение коммуникационных портов нескольких инверторов от Master к Slave.

Распиновка параллельного порта:
1 - не используется
2 - не используется
3 - SYN_BUS_1
4 - PARALLEL-CANH1
5 - PARALLEL-CANL1
6 - GND-S
7 - SYN_BUS_2
8 - GND-S

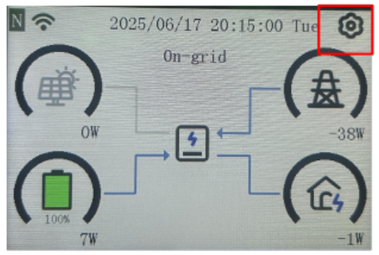
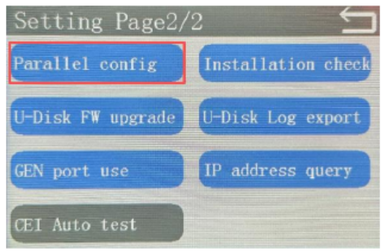
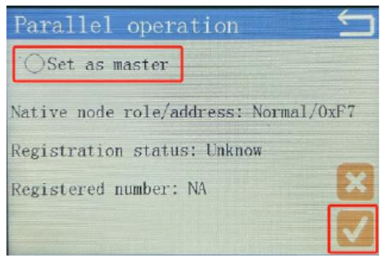
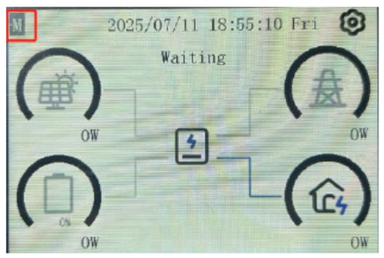
Далее описывается настройка параллельной связи.

LS 3-8K User Manual

1. Connect one end of the standard network cable to the "Inverter 1" Parallel (CAN Bus), and the other end to the "Inverter 2" Parallel (CAN Bus). Repeat this connection method for all the other inverters.
2. Set the "Parallel RES" toggle switch of the first and last inverters to ON (the factory default is OFF).

OFF state	ON state
	

3. LCD Setting→Parallel config→Set a master. After the setting is completed, this interface on each inverter will display: Master/slave status, registration status, local operation address, registration number. Users can control the operation of the Slave by using the local operation address.

Step1	Step2
	
Step3	**Step4**
	
1. Set Master 2. Click "√"	N：Indicate Single M：Indicate Master S：Indicate Slave

- **Parallel System wiring diagram**

1. The communication interface is described in Section 5.6.
2. Please select the specifications according to the model:

©Dyness reserves the copyright of this document. 69

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Параллельная связь - настройка

1. Подключите стандартный сетевой кабель от порта Parallel (CAN Bus) «Inverter 1» к Parallel «Inverter 2». Аналогично последовательно соедините остальные инверторы.
2. На первом и последнем инверторах установите переключатель «Parallel RES» в положение ON. Заводское положение - OFF.
3. На ЖК-дисплее: Setting -> Parallel config -> Set a master. После настройки каждый инвертор показывает роль Master/Slave, состояние регистрации, локальный адрес и регистрационный номер. По локальному адресу можно управлять соответствующим Slave.

Шаг 3:
1. Выберите Set as master / Set Master.
2. Нажмите «√».

Обозначения на главном экране:
N - одиночный инвертор (Single);
M - ведущий (Master);
S - ведомый (Slave).

Схема силового параллельного подключения приведена на следующей странице/рисунке. Коммуникационные интерфейсы описаны в разделе 5.6.

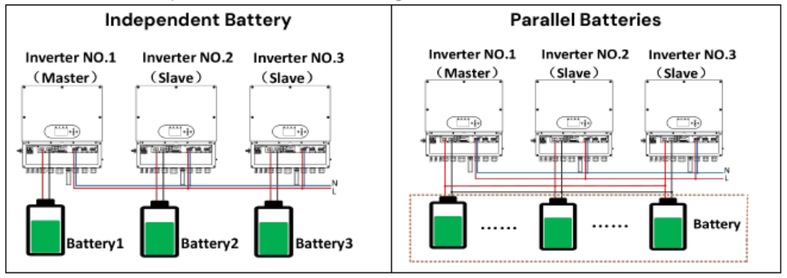
①②③：DC Breaker for battery

④⑤⑥：AC Breaker for BACK-UP

⑦⑧⑨：AC Breaker for ON-GRID

⑩：Home load breaker，the size choose depend on the load

3. In the parallel system, each inverter is connected to its own battery, or the batteries can be connected in parallel. The schematic diagram is as follows:



©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

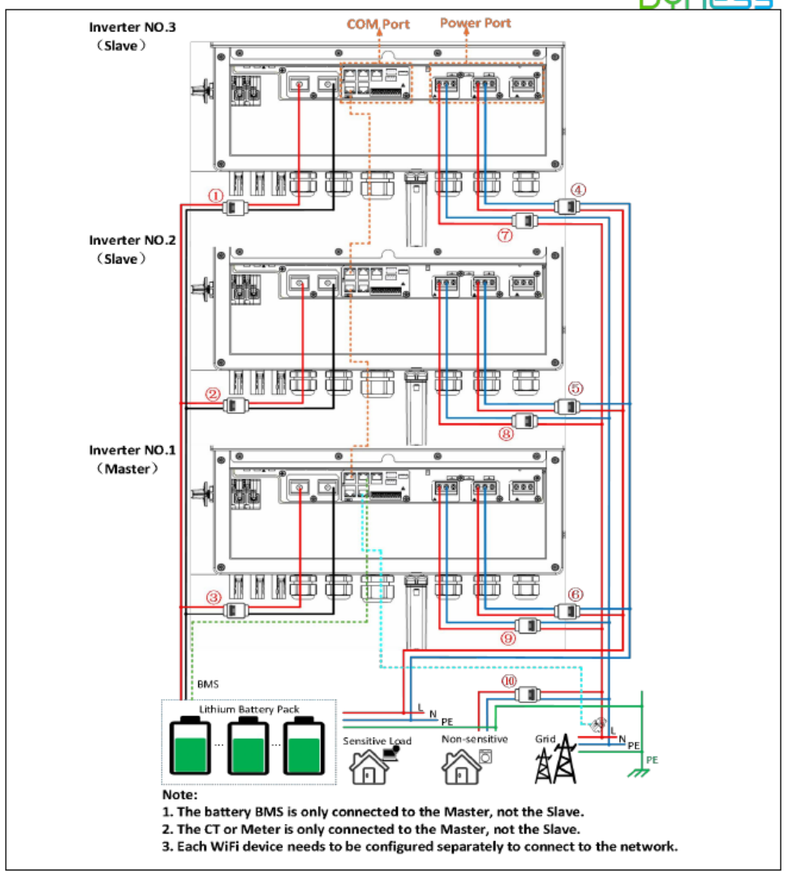
Параллельная система - силовая часть

Обозначения автоматов на схеме:
1, 2, 3 - DC-автоматы аккумуляторов.
4, 5, 6 - AC-автоматы выходов BACK-UP.
7, 8, 9 - AC-автоматы ON-GRID.
10 - автомат домашней нагрузки; номинал выбирается по нагрузке.

3. В параллельной системе каждый инвертор может быть подключен к отдельному аккумулятору либо аккумуляторы могут быть объединены в общую параллельную батарейную шину - обе схемы показаны на рисунке.

Важные примечания к схеме на соседней странице:
- BMS аккумуляторной системы подключается к Master, а не к Slave.
- CT или счетчик также подключается только к Master.
- Каждый Wi-Fi-модуль при необходимости отдельно подключается к сети мониторинга.

LS 3-8K User Manual



Note:
1. The battery BMS is only connected to the Master, not the Slave.
2. The CT or Meter is only connected to the Master, not the Slave.
3. Each WiFi device needs to be configured separately to connect to the network.

6. Commissioning

6.1Commissioning Steps

- **Pre-check before turning on**

⚠	1. Ensure that the grounding cable is reliably grounded. 2. Ensure that the inverter is installed reliably and firmly. 3. Make sure all circuit breakers are in OFF state. 4. Ensure that the PV, battery, AC and communication cables are connected reliably and securely with correct polarity.

- **If the check is complete, follow the steps below to start the inverter for the first time**

1. Close the ON-GRID side circuit breaker.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1 Порядок ввода в эксплуатацию

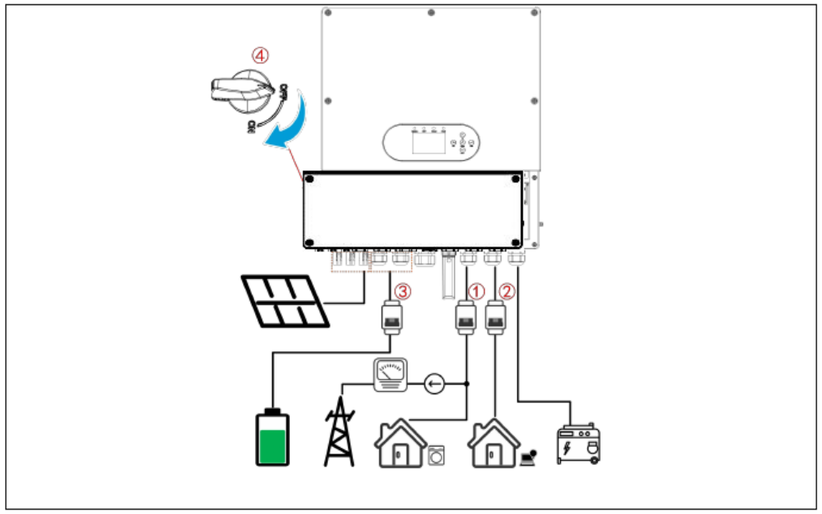
Проверка перед включением:
1. Убедитесь в надежном заземлении.
2. Убедитесь, что инвертор установлен прочно и надежно.
3. Все автоматические выключатели должны находиться в положении OFF.
4. Проверьте надежность подключения PV, аккумулятора, AC и коммуникационных кабелей и правильность полярности.

Первый запуск после успешной проверки:
1. Включите автомат ON-GRID.

Последующие действия - на следующей странице.

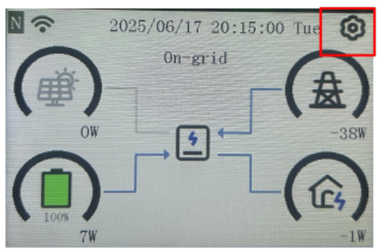
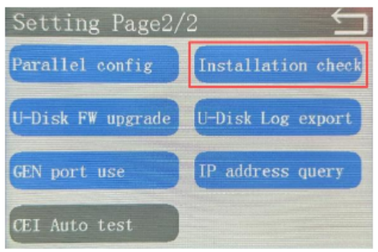
2. Close the BACK-UP side circuit breaker.
3. Close the Battery side circuit breaker.
4. Turn PV Switch to ON

Note: See section 3.3 for **indicator status** after startup



- **The inverter supports installation self-test, which is convenient for installers**

1. LCD setting interface→Setting Page2→Installation check→Start→Display self-test results(Total 4 pages)
2. Before starting the installation self-test, the LCD will display a message prompting the installer to confirm the installation and connection of PV, battery, AC, communication, CT, and WiFi modules.
3. After the self-test is completed, the LCD will display the **test results, abnormal events, and events that need to be confirmed**, and display them one by one to the installer on the subsequent page.

Step1	Step2
	
Step3	Step4

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Первый запуск - продолжение

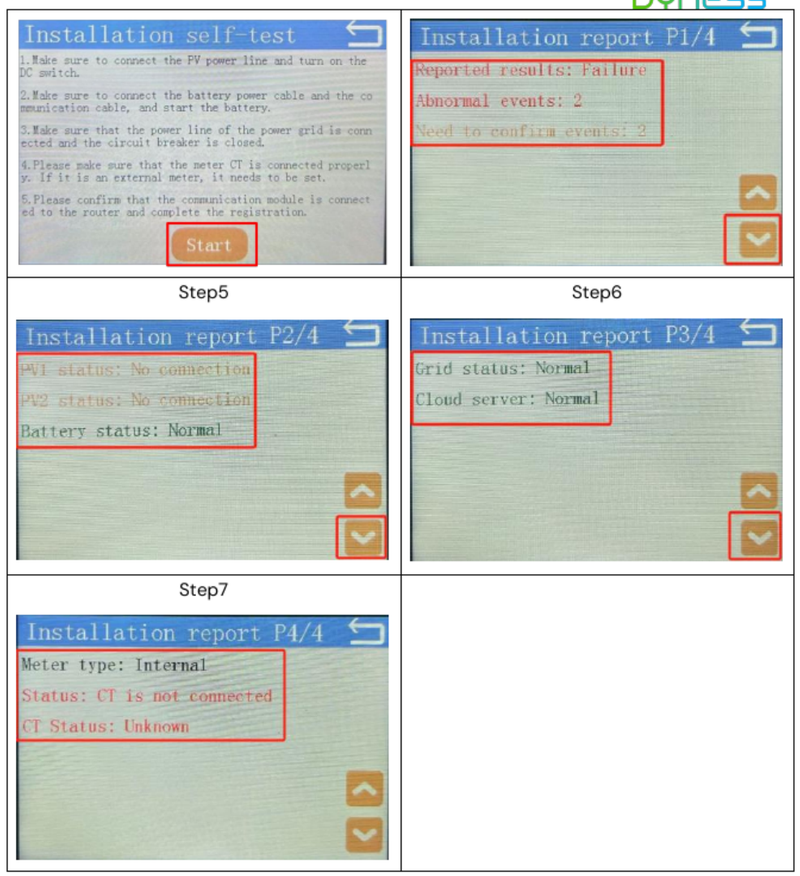
2. Включите автомат BACK-UP.
3. Включите автомат аккумулятора.
4. Переведите PV Switch в положение ON.

Состояние индикаторов после запуска см. в разделе 3.3.

Самопроверка установки
Инвертор имеет встроенную функцию Installation check, удобную для монтажника.

1. LCD Settings -> Setting Page 2 -> Installation check -> Start. Результат самопроверки отображается на 4 страницах.
2. Перед запуском ЖК-дисплей попросит подтвердить монтаж и подключение PV, аккумулятора, AC, коммуникаций, CT и Wi-Fi-модуля.
3. После проверки выводятся результаты, обнаруженные отклонения и пункты, требующие подтверждения. Они последовательно отображаются на страницах отчета.

Шаги 1-4 показаны на рисунке.



- **If the inverter needs to be powered down, follow these steps:**

1. Disconnect the ON-GRID side circuit breaker.
2. Disconnect the BACK-UP side circuit breaker.
3. Disconnect the battery side circuit breaker
4. Turn PV Switch to OFF

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

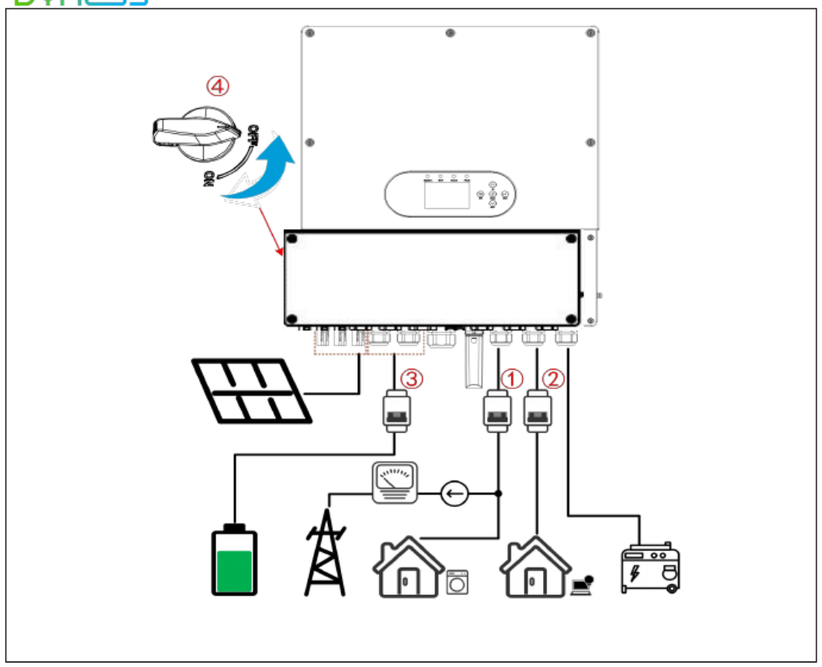
термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Installation check - продолжение

Шаги 5-7 показывают страницы отчета P1/4 ... P4/4 с состоянием PV, аккумулятора, сети, облака, счетчика и CT.

Порядок выключения инвертора:
1. Отключите автомат ON-GRID.
2. Отключите автомат BACK-UP.
3. Отключите автомат аккумулятора.
4. Переведите PV Switch в положение OFF.

После отключения перед обслуживанием выдержите время, необходимое для разряда внутренних цепей; в разделе безопасности указан минимум 5 минут.



6.2Firmware upgrade and data export

- **Local USB flash drive upgrade steps**

1. Contact the after-sales service to get the software upgrade package.
2. A USB drive needs to be prepared and it should meet the following requirements:

(1) The file system of the USB drive should be formatted as FAT32, and the recommended sector size is 4K bytes;

(2) Create a folder named "DYNLSBin" in the root directory of the USB drive;

(3) Copy the target firmware to the "DYNLSBin" folder. Multiple firmware files can be placed in this folder simultaneously, and they can be selected on the LCD screen;

3. Adjust the inverter status to standby waiting mode (grid only or battery only or PV only).
4. Insert the USB flash disk into the interface.
5. LCD main interface displays the icon of USB flash disk, which means it is recognized successfully, and vice versa means it is not recognized.

Note: If you are not sure how to do it, you can contact the after-sales service to get the SOP for USB flash disk upgrade.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

6.2 Обновление прошивки и экспорт данных

Локальное обновление с USB-накопителя:
1. Получите пакет обновления ПО у сервисной службы.
2. Подготовьте USB-накопитель:
1) файловая система FAT32; рекомендуемый размер сектора/кластера - 4 КБ;
2) в корневом каталоге создайте папку «DYNLSBin»;
3) скопируйте в «DYNLSBin» требуемый файл прошивки. В папке могут находиться несколько файлов, выбор выполняется на ЖК-дисплее.
3. Переведите инвертор в режим ожидания (только сеть, только аккумулятор или только PV).
4. Вставьте USB-накопитель в разъем.
5. На главном экране должен появиться значок USB - это означает успешное распознавание.

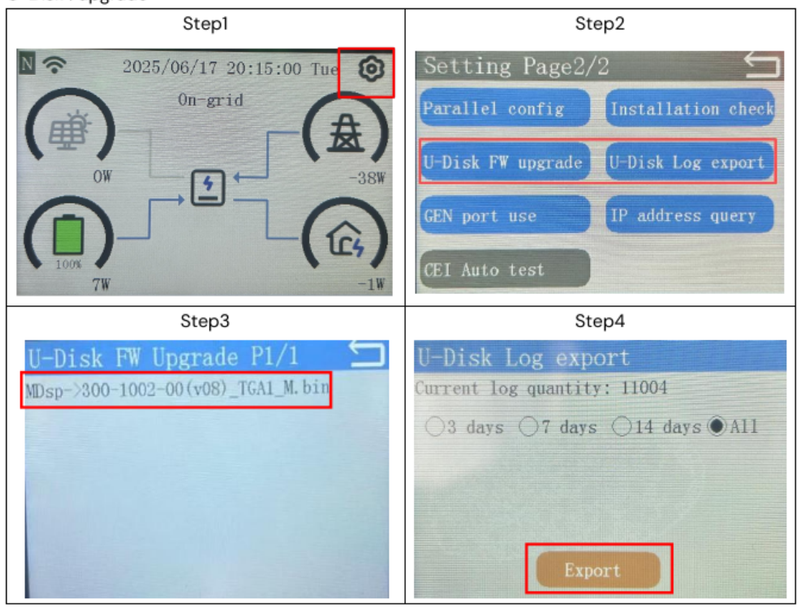
Если порядок обновления непонятен, запросите у сервисной службы SOP по обновлению с USB.

LS 3-8K User Manual

- **Support the function of exporting running logs from U disk, and you can choose to export different time periods.**

Operation is as follows:

1. LCD setting interface→Setting Page2→U-Disk Log export→Select the time period to be exported→Export
2. LCD setting interface→Setting Page2→U-Disk FW upgrade→Select the software from U-Disk→upgrade



7. Equipment Maintenance and Handling

7.1 Maintenance Precautions

- **Equipment operation and maintenance can only be operated by the professional personnel, and take good safety precautions.**

⚠	1. Make sure the inverter is powered off before operation and maintenance. Otherwise, the inverter may be damaged or electrocution may occur. 2. After power-off, due to the characteristics of the equipment itself, it is necessary to wait for a period of time for the components to be fully discharged before operation.

- **See section 6.1 for power down procedure**

1. Disconnect the AC switch between the inverter and the utility grid.
2. Disconnect the AC switch between the inverter and the loads.
3. Disconnect the DC switch between the inverter and the batteries.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

Экспорт журналов и обновление с USB

Инвертор поддерживает экспорт журналов работы за выбранный период.

1. Экспорт журнала:
LCD Settings -> Setting Page 2 -> U-Disk Log export -> выбрать период -> Export.

2. Обновление прошивки:
LCD Settings -> Setting Page 2 -> U-Disk FW upgrade -> выбрать файл с USB -> Upgrade.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ

7.1 Меры безопасности
Обслуживание допускается только квалифицированным персоналом с соблюдением мер безопасности.
1. Перед любыми работами полностью отключите инвертор. Иначе возможно повреждение оборудования или поражение током.
2. После отключения требуется время для полного разряда внутренних компонентов.

Порядок отключения - см. 6.1:
1. Отключить AC между инвертором и сетью.
2. Отключить AC между инвертором и нагрузкой.
3. Отключить DC между инвертором и аккумулятором.

4. Disconnect the DC switch between the inverter and the PV string.

7.2 Daily Maintenance

- **Please refer to the following table for regular maintenance of the equipment**

Maintenance area	Maintenance methods	Maintenance cycles
Connection cable	Check for loose electrical connections, broken cables, etc.	1 time/half year
Air inlet and outlet	Check the air inlet and outlet and clean foreign objects and dust.	1 time/half year
External Fan	Check to see if the fan is spinning properly and if the noise is getting significantly louder or quieter. If removal for cleaning or replacement is required, please refer to the following steps.	1 time/half year
Sealability	Check whether the sealing of the inverter inlet hole meets the requirements, if there is too large a gap or not sealed, need to be resealed.	1 time/half year

- **External Fan Replacement Procedure**

1. Completely power-off the inverter, disconnect the PV, battery, and AC cables, and wait 5 minutes.
2. Take the inverter off the mounting wall and remove the duct backplate with a screwdriver.
3. Unplug the fan connector, remove the external fan pair terminals and clean or replace them.
4. After cleaning or replacing, plug in the fan connector and install the air duct back plate.

7.3 Fault Location and Handling

- Please locate and handle faults based on the following methods. If the issue cannot be resolved, contact after-sales service. Before contacting support, collect the following information:

1. Inverter information (e.g., serial number, firmware version, installation date, fault occurrence time, fault details).
2. Installation environment (e.g., weather conditions, shading of PV modules). Provide photos/videos for analysis if possible.
3. Grid status, PV module status, and Battery status.

- **Fault Information and Solutions:**

No.	Fault Name	LCD Display	Fault Cause and Solutions
1	Grid Loss	Power grid loss	**Cause**: Grid connection is lost. **Solutions**: 1.The alarm is automatically cleared after the grid power supply is restored. 2.Check whether the AC cable is connected and the AC breaker is on.
2	Grid voltage fault	Grid voltage fault	**Cause**: Grid voltage exceeds allowable range (undervoltage/overvoltage/VRT). The

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

7.1 Отключение - продолжение
4. Отключите DC между инвертором и PV-строкой.

7.2 Регулярное обслуживание
Рекомендуемый интервал - один раз в полгода:
- Кабельные соединения: проверять ослабление электрических контактов, повреждение кабелей и т.п.
- Воздухозабор/выход воздуха: очищать от пыли и посторонних предметов.
- Внешний вентилятор: проверить вращение и необычное изменение уровня шума; при необходимости очистить или заменить.
- Герметичность: проверить кабельные вводы и уплотнения; при чрезмерном зазоре/нарушении герметизации восстановить уплотнение.

Замена внешнего вентилятора:
1. Полностью отключите инвертор, отсоедините PV, аккумулятор и AC, подождите 5 минут.
2. Снимите инвертор со стены и отверткой снимите заднюю пластину воздуховода.
3. Отсоедините разъем вентилятора, снимите клеммы/узел вентиляторов, очистите или замените.
4. Подключите разъем и установите пластину воздуховода обратно.

7.3 Поиск и устранение неисправностей
Если проблему не удается устранить, обратитесь в сервис. Подготовьте:
1. Серийный номер, версию прошивки, дату установки, время и описание ошибки.
2. Условия установки: погода, затенение PV и т.п.; по возможности фото/видео.
3. Состояние сети, PV-модулей и аккумулятора.

Ошибки:
1. Grid Loss / Power grid loss - потеря сети.
Причина: отсутствует подключение к сети.
Решение: после восстановления сети авария снимается автоматически; проверить AC-кабель и включение AC-автомата.

2. Grid voltage fault - напряжение сети вне допустимого диапазона (пониженное/повышенное/VRT). Продолжение - на следующей странице.

			inverter automatically returns to normal operation after detecting that the power grid is normal. **Solutions**: 1.If the problem occurs frequently, check whether the grid voltage is within the permissible range. 2.Check grid voltage compliance. If unstable, configure BACK-UP as EPS mode. 3.Enable high-impedance mode if voltage fluctuates severely at remote installations.
3	Grid frequency fault	Grid frequency fault	**Cause**: Grid frequency exceeds allowable range (under/over frequency). The inverter automatically returns to normal operation after detecting that the power grid is normal. **Solutions**: Verify grid frequency compliance. Contact the utility company to adjust protection thresholds if necessary.
4	Grid phase angle fault	Grid phase angle fault	**Cause**: Grid voltage phase angle deviation. Rare occurrence. The inverter automatically returns to normal operation after detecting that the power grid is normal. **Solutions**: Contact service provider if persistent.
5	Grid phase sequence fault	Grid phase sequence fault	**Cause**: Incorrect phase sequence (non-positive sequence). **Solutions**: 1. Enable phase sequence auto-adaptation (default: enabled). 2. Verify grid terminal wiring sequence.
6	AC current has a high DC component	On-grid high DC component	**Cause:** The problem is caused by an external fault like a utility grid exception or frequency exception, the inverter will recover automatically after solving the problem. **Solutions**: 1.If the problem occurs frequently contact the dealer or the after-sales service. 2.If it persists and cannot be recovered, it may be a sensor malfunction, please contact

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

2. Grid voltage fault - продолжение
Инвертор автоматически возвращается к нормальной работе, когда параметры сети нормализуются.
Решения:
1. При частом повторении проверить напряжение сети относительно допустимого диапазона.
2. Проверить качество/соответствие сети. При нестабильной сети настроить BACK-UP как EPS, если это требуется применением.
3. При сильных колебаниях напряжения на удаленных объектах включить режим высокого импеданса, если он предусмотрен выбранным сетевым стандартом.

3. Grid frequency fault - частота сети вне допустимого диапазона.
После нормализации инвертор восстанавливается автоматически.
Решение: проверить частоту; при необходимости согласовать пороги защиты с сетевой организацией.

4. Grid phase angle fault - отклонение фазового угла сетевого напряжения.
Редкая ошибка; после нормализации сети восстанавливается автоматически. Если сохраняется - обратиться в сервис.

5. Grid phase sequence fault - неверная последовательность фаз.
Решения:
1. Включить автоадаптацию последовательности фаз (по умолчанию включена).
2. Проверить порядок проводников на сетевых клеммах.

6. On-grid high DC component - повышенная постоянная составляющая AC-тока при работе с сетью.
Причина обычно внешняя: ненормальная сеть/частота; после устранения инвертор восстанавливается автоматически.
Решения:
1. При частом повторении обратиться к дилеру/сервису.
2. Если ошибка не снимается, возможна неисправность датчика - обратиться в сервис.

			the service provider for confirmation.
7	Off-grid AC voltage has a high DC component	Off-grid high dc component	**Cause**: Generally caused by half-wave load, it can automatically restore normal operation. **Solutions**: 1. Check load types (avoid half-wave load). 2. If it persists and cannot be recovered, it may be a sensor malfunction, please contact the service provider for confirmation
8	N-PE relay fault	N-PE relay fault	**Cause**: Generally caused by poor grounding, stop after two consecutive tests, you need to manually clear. **Solutions**: 1. Ensure proper grounding. 2. Disable N-PE relay via Inverter config if externally shorted. 3. If the fault persists, the relay may be faulty. Contact the service provider for confirmation.
9	BACK-UP output fault (overload, overcurrent, undervoltage)	BACK-UP output fault	**Cause**: Overloaded BACK-UP port or insufficient battery discharge capability. **Solutions**: 1. Optimize BACK-UP load configuration. 2. Verify battery and load compatibility.
10	The inverter temperature is too high	Device over temperature	**Cause**: High operating temperature **Solutions**: 1. Ensure adequate airflow and avoid direct sunlight. 2. If it persists and cannot be recovered, it may be a sensor malfunction, please contact the service provider for confirmation
11	The battery or PV input voltage is too high	DC input over voltage	**Cause**: PV string or battery voltage exceeds specifications. **Solutions**: 1. Please check the number of PV strings to ensure that the maximum open circuit voltage does not exceed the inverter operating voltage range. 2. Check the battery specifications to ensure that the maximum battery voltage does not exceed the inverter operating voltage range.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

7. Off-grid high DC component - повышенная DC-составляющая AC-напряжения в автономном режиме.
Обычно вызывается полуволновой нагрузкой; возможно автоматическое восстановление.
Решения: проверить тип нагрузки и исключить полуволновые потребители; при сохранении ошибки возможна неисправность датчика - сервис.

8. N-PE relay fault - ошибка реле N-PE.
Обычно связана с плохим заземлением. После двух неудачных тестов работа останавливается, требуется ручное восстановление.
Решения:
1. Проверить заземление.
2. Если N-PE замкнут внешне, отключить внутреннее N-PE relay в Inverter config.
3. Если ошибка сохраняется, возможно неисправно реле - сервис.

9. BACK-UP output fault - перегрузка/переток/пониженное напряжение выхода BACK-UP.
Причина: перегрузка BACK-UP либо недостаточная разрядная мощность аккумулятора.
Решения: оптимизировать резервируемую нагрузку; проверить соответствие аккумулятора и нагрузки.

10. Device over temperature - перегрев инвертора.
Решения: обеспечить вентиляцию, исключить прямое солнце; при сохранении возможна неисправность датчика - сервис.

11. DC input over voltage - слишком высокое напряжение PV или аккумулятора.
Решения:
1. Проверить количество модулей в строке и максимальное Voc - оно не должно превышать рабочий диапазон инвертора.
2. Проверить максимальное напряжение аккумулятора - оно также должно быть в допустимом диапазоне.

12	BUS voltage is too high	Bus over voltage	**Cause**: The DC bus voltage of the inverter is out of the working range, usually because the input voltage of PV strings is too high or the external environment changes dramatically leading to the control failure, the inverter will automatically recover when it detects that the bus voltage is restored to the working range. **Solutions**: 1. If it happens frequently, please check the number of PV strings to make sure the maximum open circuit voltage does not exceed the inverter working voltage range. 2. If it is always there and cannot be recovered, please contact the service provider for confirmation.
13	Internal memory operation failure	Flash operation failure	**Cause**: Flash memory failure. **Solutions**: Replace flash memory if reboot fails, please contact the service provider for confirmation.
14	CPLD communication loss	CPLD communication loss	**Cause**: Internal logic chip failure. **Solutions**: Replace CPLD if reboot fails, please contact the service provider for confirmation.
15	Slave DSP communication loss	Slave DSP communication loss	**Cause**: Firmware upgrade failure or chip damage. **Solutions**: 1. Retry firmware upgrade. 2. Replace DSP chip if unresolved, please contact the service provider for confirmation.
16	ARM communication loss	ARM communication loss	**Cause**: Communication failure between ARM and DSP. **Solutions**: 1. Retry firmware upgrade. 2. Contact service provider.
17	Abnormal battery access	Battery connect abnormal	**Cause**: Battery ready function not purchased or hardware mismatch. **Solutions**: 1. Remove battery if function is disabled. 2. Contact service provider for standard

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

12. Bus over voltage - перенапряжение DC-шины.
Причина: напряжение DC-шины вышло из рабочего диапазона, обычно из-за слишком высокого PV-напряжения либо резкого изменения внешних условий/сбоя регулирования. При возврате напряжения в норму инвертор восстанавливается автоматически.
Решения: при частом повторении проверить длину PV-строк и Voc; если ошибка не снимается - сервис.

13. Flash operation failure - ошибка внутренней Flash-памяти.
Если перезапуск не помогает, требуется сервис/замена памяти.

14. CPLD communication loss - потеря связи CPLD.
Причина: внутренний логический чип. Если перезапуск не помогает - сервис/замена CPLD.

15. Slave DSP communication loss - потеря связи с ведомым DSP.
Причина: неудачное обновление прошивки или повреждение чипа.
Решения: повторить обновление; если не помогло - сервис/замена DSP.

16. ARM communication loss - потеря связи ARM-DSP.
Решения: повторить обновление прошивки; обратиться в сервис.

17. Battery connect abnormal - ненормальное подключение аккумулятора.
Причина: функция работы с батареей не активирована/не поддерживается либо аппаратная несовместимость.
Решения: отключить аккумулятор, если функция не поддерживается; обратиться в сервис для выбора штатной модели/конфигурации.

			models.
18	The insulation resistance is low	Insulation fault	**Cause**: System insulation below safety threshold. **Solutions**: 1. Check PV/battery insulation for damage. For example, the wiring harness is damaged or the component shell is damaged. 2. Isolate components to diagnose. 3. Contact service provider.
19	GFCI protection	GFCI protection	**Cause**: System leakage current exceeds limit. After the fault disappears, the inverter automatically returns to normal operation. **Solutions**: 1. Inspect system components and grounding. 2.If the fault persists, the sensor may be faulty. Contact the service provider for confirmation.
20	Reference voltage fault	Reference voltage fault	**Cause**: Control board reference voltage failure. **Solutions**: Replace hardware if reboot fails, please contact the service provider for confirmation.
21	AC relay fault	AC relay fault	**Cause**: Inverter AC terminal relay self-test fails, two consecutive self-test failures stop operation, need to manually recover. **Solutions**: 1. If it happens frequently, please check whether there is poor contact or empty connection in the inverter grid port wiring. 2. If the fault described in 1 is rectified and the relay cannot be recovered after restart, contact the service provider for confirmation.
22	Relay self-test fault	Relay once self-test fault	**Cause**: The inverter AC terminal relay fails the single self-test, the inverter will automatically re-test and resume operation after it passes. **Solutions**: If it happens frequently, please check whether the wiring of inverter grid port has

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

18. Insulation fault - низкое сопротивление изоляции.
Причина: изоляция системы ниже безопасного порога.
Решения:
1. Проверить изоляцию PV/аккумулятора и кабели на повреждения, включая оболочку проводки и корпуса компонентов.
2. Последовательно изолировать элементы для поиска неисправности.
3. Обратиться в сервис.

19. GFCI protection - сработала защита по току утечки.
После исчезновения причины инвертор восстанавливается автоматически.
Решения: проверить компоненты и заземление; при сохранении возможна неисправность датчика - сервис.

20. Reference voltage fault - ошибка опорного напряжения платы управления.
Если перезапуск не помогает, требуется ремонт/замена аппаратной части через сервис.

21. AC relay fault - ошибка AC-реле.
Самотест реле сетевого AC-порта дважды не пройден; работа останавливается, требуется ручное восстановление.
Решения:
1. Проверить плохой контакт/отсутствующее соединение в проводке сетевого порта.
2. После устранения проводки, если реле не восстанавливается после перезапуска - сервис.

22. Relay once self-test fault - однократный сбой самопроверки реле.
Инвертор автоматически повторяет тест и возобновляет работу после успешного результата.
Если ошибка возникает часто - проверить проводку сетевого порта на плохой контакт или отсутствие соединения.

			poor contact or empty connection.
23	Current sensor fault	HCT fault	**Cause**: Inverter current sensor failure, stop running, need to restart manually to recover. **Solutions**: If it can not be restored after reboot, it may be the inverter sensor failure, please contact the service provider for confirmation.
24	Current sensor self-test fault	HCT self-test fault	**Cause**: Inverter current sensor self-test failure, the inverter will automatically re-test and resume operation after it passes. **Solutions**: If it happens frequently, please contact the service provider for confirmation.
25	The GFCI device fault	GFCI self-test fault	**Cause**: Inverter GFCI device failure, stop running, need to restart manually to recover. **Solutions**: If it can not be restored after reboot, it may be the inverter sensor failure, please contact the service provider for confirmation.
26	GFCI self-test fault	GFCI once self-test fault	**Cause**: Inverter GFCI self-test failure, the inverter will automatically re-test and resume operation after it passes. **Solutions**: If it happens frequently, please contact the service provider for confirmation.
27	PV reverse connection	PV Connect reverse fault	**Cause**: PV string polarity reversed. **Solutions**: Correct PV polarity.
28	Battery reverse connection	Bat Connect reverse fault	**Cause**: Battery polarity reversed. **Solutions**: Correct battery polarity.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

23. HCT fault - неисправность датчика тока инвертора.
Инвертор останавливается; для восстановления требуется ручной перезапуск. Если не помогает - сервис.

24. HCT self-test fault - ошибка самотеста датчика тока.
Инвертор автоматически повторит тест и продолжит работу после успешного прохождения. При частом повторении - сервис.

25. GFCI self-test fault - неисправность устройства GFCI.
Работа останавливается; требуется ручной перезапуск. Если не восстанавливается - сервис.

26. GFCI once self-test fault - однократный сбой самопроверки GFCI.
Инвертор автоматически повторит тест. При частом повторении - сервис.

27. PV Connect reverse fault - обратная полярность PV.
Решение: исправить полярность PV-строки.

28. Bat Connect reverse fault - обратная полярность аккумулятора.
Решение: исправить полярность BAT.

- **Warning Information and Solutions (Auto-recoverable):**

No.	Warning Name	LCD Display	Warning Cause and Solutions
1	PV/Battery voltage low	PV/Battery voltage low	**Cause**: Insufficient PV/battery voltage for grid-tie. **Solutions**: Automatic recovery once voltage normalizes.
2	BUS voltage low	Bus voltage low	**Cause**: Insufficient PV/battery power during startup or BACK-UP operation. **Solutions**: 1.Insufficient PV energy in the morning leads to grid-connected startup failure, which can be recovered automatically without treatment. 2.Optimize BACK-UP load during off-grid operation.
3	CPLD warning. Please check register 10605	CPLD warning	**Cause**: Internal logic chip anomaly (check register 10605).The operation can be automatically resumed after the problem disappears. **Solutions**: Contact service provider if persistent.
4	The phase-locked loop fault	PLL warning	**Cause**: Grid waveform phase anomaly. **Solutions**: Contact service provider if persistent.
5	Inverter control fault	Inverter control fault	**Cause**: Inverter control system failure. **Solutions**: 1. Automatic recovery after brief shutdown. 2. Contact service provider if unresolved.
6	Inverter software overcurrent	Inverter software overcurrent	**Cause**: AC current exceeds limits due to grid/load transients. **Solutions**: 1. Verify load types (e.g., motors, water pumps, air conditioners). 2. Contact service provider if unresolved.
7	Inverter hardware overcurrent	Inverter hardware overcurrent	**Cause**: AC overcurrent protection triggered. **Solutions**: Same as above.
8	Inverter PWM fault	Inverter PWM fault	**Cause**: PWM generator failure. **Solutions**: 1. Automatic recovery after brief shutdown. 2. Contact service provider if unresolved.
9	Battery software overcurrent	Battery software overcurrent	**Cause**: Battery current exceeds limits. **Solutions**: 1. Optimize load usage. 2. Contact service provider if unresolved.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕШЕНИЯ (автовосстанавливаемые)

1. PV/Battery voltage low - низкое напряжение PV/аккумулятора.
Причина: напряжения недостаточно для сетевой работы. Восстановление автоматическое после нормализации.

2. Bus voltage low - низкое напряжение DC-шины.
Причина: недостаточная мощность PV/аккумулятора при запуске или работе BACK-UP.
Решения:
- утром недостаток PV может временно не позволять запуститься в сетевом режиме - восстановление автоматическое;
- в автономном режиме уменьшить/оптимизировать нагрузку BACK-UP.

3. CPLD warning, register 10605 - предупреждение CPLD.
Причина: аномалия внутреннего логического чипа. После исчезновения причины работа может восстановиться автоматически. Если сохраняется - сервис.

4. PLL warning - ошибка фазовой автоподстройки/аномальная форма фазы сети. Если сохраняется - сервис.

5. Inverter control fault - ошибка системы управления инвертором.
Кратковременное отключение может устранить автоматически; если нет - сервис.

6. Inverter software overcurrent - программная защита по AC-сверхтоку из-за переходных процессов сети/нагрузки.
Проверить тип нагрузки, особенно двигатели, насосы, кондиционеры; если не устраняется - сервис.

7. Inverter hardware overcurrent - аппаратная защита по AC-сверхтоку. Решения те же, что выше.

8. Inverter PWM fault - ошибка PWM-генератора. Возможное автоматическое восстановление после краткого отключения; иначе сервис.

9. Battery software overcurrent - ток аккумулятора превышает допустимый.
Оптимизировать нагрузку; если не устраняется - сервис.

10	PV software overcurrent	PV software overcurrent	**Cause**: PV current exceeds limits. **Solutions**: 1. Check PV cable connections and length (≤300m). 2. Contact service provider.
11	Off-grid to On-grid phase sequence fault	Off-grid phase sequence error	**Cause**: Phase sequence mismatch during grid restoration. **Solutions**: 1. Disable phase sequence auto-adaptation if three-phase motors are connected. 2. No need to deal with it in general application.
12	System software shutdown	System software shutdown	**Cause**: System active shutdown and reboot, prompted warning, no need to deal with it.
13	Off-grid AC output overvoltage	off-grid output over voltage	**Cause**: When running off-grid, the BACK-UP port output voltage is too high for protection, the protection mechanism, after a short shutdown, the inverter will automatically resume operation. **Solutions**: If it occurs frequently, please contact the service provider for confirmation.
14	Off-grid AC output undervoltage	Off-grid output under voltage	**Cause**: Off-grid operation, BACK-UP port output voltage is too low for protection, the protection mechanism, generally caused by excessive loads **Solutions**: 1. If the photovoltaic presence at this time during the day, the system is transferred to the battery charging, to be battery SOC increased by 20% or more than 90% to restore the BACK-UP port AC voltage output. 2. If only the battery exists, it will be transferred to standby, after a delay to restore the BACK-UP port AC voltage output, the delay time increases with the number of occurrences of the event, the minimum 30 seconds, the maximum 2 hours.
15	Battery PWM fault	Battery PWM fault	**Cause**: Battery PWM generator failure. **Solutions**: Contact service provider if unresolved.
16	Bus soft-start fault	Bus soft-start fault	**Cause**: Bus soft-start failure. **Solutions**: Contact service provider if reboot fails.
17	Bus Voltage Imbalance	Bus voltage Unbalance	**Cause**: The positive and negative bus voltage imbalance is out of the operating range, and the

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

10. PV software overcurrent - ток PV превышает допустимый.
Решения: проверить подключение PV-кабелей и их длину (в руководстве указано <=300 м); при необходимости - сервис.

11. Off-grid to On-grid phase sequence fault - несовпадение последовательности фаз при возврате сети.
Решения:
1. При наличии трехфазных двигателей отключить автоадаптацию последовательности фаз, если это требуется схемой.
2. В обычном применении специальное действие обычно не требуется.

12. System software shutdown - программное выключение/перезапуск системы. Информационное предупреждение, как правило вмешательство не требуется.

13. Off-grid output over voltage - повышенное напряжение BACK-UP в автономном режиме.
Защита отключает инвертор на короткое время, затем он автоматически возобновляет работу. При частом повторении - сервис.

14. Off-grid output under voltage - пониженное напряжение BACK-UP, обычно из-за чрезмерной нагрузки.
Решения:
1. Если днем доступен PV, система переходит к заряду аккумулятора; выход BACK-UP восстанавливается после увеличения SOC (в оригинале указано: на 20% либо более 90% - формулировка производителя сохранена по смыслу).
2. Если доступен только аккумулятор, система переходит в ожидание и восстанавливает BACK-UP после задержки. При повторениях задержка увеличивается: минимум 30 с, максимум 2 ч.

15. Battery PWM fault - ошибка PWM батарейного преобразователя. Если не снимается - сервис.
16. Bus soft-start fault - ошибка плавного запуска DC-шины. Если перезапуск не помогает - сервис.
17. Bus voltage unbalance - дисбаланс положительной и отрицательной части DC-шины. Продолжение - следующая страница.

			inverter resumes normal operation when the voltage returns to the normal range. **Solutions**: 1. This warning may appear when using half-wave loads when off-grid. 2. If the warning persists and cannot be restored, please contact the service provider for confirmation.

7.4 Equipment handling

- **Disassembly of the inverter**

1. Ensure that the inverter system is completely powered off
2. Disconnect all cables, including DC cables, AC cables, communication cables, WiFi modules and PE cables.
3. Remove the inverter from the mounting wall and detach the mounting back plate.
4. Properly store the inverter in its packing box and ensure that the storage conditions meet the requirements for future use.

- **End-of-life inverter**

The inverter system equipment cannot be disposed of with household waste. If the inverter can no longer be used, dispose of it in accordance with local regulations.

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

17. Bus voltage unbalance - продолжение
Когда напряжения возвращаются в допустимый диапазон, инвертор возобновляет нормальную работу.
Решения:
1. Предупреждение может появляться при полуволновой нагрузке в автономном режиме.
2. Если предупреждение сохраняется - обратиться в сервис.

7.4 Обращение с оборудованием

Демонтаж инвертора:
1. Полностью отключите систему инвертора.
2. Отсоедините все кабели: DC, AC, коммуникационные, Wi-Fi-модуль и PE.
3. Снимите инвертор со стены и демонтируйте монтажную пластину.
4. Уложите инвертор в оригинальную упаковку и храните в условиях, соответствующих требованиям руководства.

Утилизация
Инвертор нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. По окончании срока службы утилизируйте его в соответствии с местными правилами.

LS 3-8K User Manual

DYNESS

8. Technical Parameters

Model Name	D3.0K-LS	D3.6K-LS	D5.0K-LS	D6.0K-LS	D8.0K-LS
Battery Input Data					
Battery Type	Lead-acid/Li-Ion				
Battery Voltage Range（V）	40-60				
Nominal Battery Voltage (V)	48	48	48	48	48
Max.Charge/Discharge Current(A)	70	90	120	140	160
Max.Charge/Discharge Power(W)	3000/3300	3600/3960	5000/5500	6000/6600	8000/8800
PV String Input Data					
Max.PV Input Power（W）	6000	7200	10000	12000	16000
Max.PV Input Voltage（V）	600				
Working Voltage Range(V)	50~550				
First Feed-in Voltage（V）	60				
MPPT Range For Nominal Power（V）	100~500	120~500	150~500	180~500	180~500
Nominal PV Input Voltage（V）	380				
Max.Input Current(A)	20/20	20/20	20/20	20/20	20/40
Max.Short Current(A)	27/27	27/27	27/27	27/27	27/54
No.of MPP Trackers	2	2	2	2	2
Strings per MPP Tracker	1	1	1	1	1+2
AC Output Data（On-grid Port）					
Nominal Power Output To Grid（VA）	3000	3600	5000	6000	8000
Max.Power Output To Grid（VA）*	3300	3960	5500	6600	8800
Max.Power From Grid (VA)	8400	8400	10000	12000	12000
Nominal Output Voltage（V）	220/230/240,L/N/PE				
Nominal Output Frequency（Hz）	50/60				
Nominal AC Current To Grid（A）	13.7/13.1/12.5	16.4/15.7/15	22.8/21.8/20.9	27.3/26.1/25	36.4/34.8/33.4
Max.AC Current To Grid（A）	15	18	25	30	40

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели: D3.0K-LS / D3.6K-LS / D5.0K-LS / D6.0K-LS / D8.0K-LS

АККУМУЛЯТОРНЫЙ ВХОД
Тип: свинцово-кислотный / Li-Ion.
Диапазон напряжения BAT: 40-60 В.
Номинальное напряжение: 48 В для всех моделей.
Макс. ток заряда/разряда, А: 70 / 90 / 120 / 140 / 160.
Макс. мощность заряда/разряда, Вт:
3000/3300 / 3600/3960 / 5000/5500 / 6000/6600 / 8000/8800.

PV-ВХОД
Макс. PV-мощность, Вт: 6000 / 7200 / 10000 / 12000 / 16000.
Макс. PV-напряжение: 600 В.
Рабочий диапазон: 50-550 В.
Напряжение первого запуска/выдачи: 60 В.
Диапазон MPPT при номинальной мощности, В:
100-500 / 120-500 / 150-500 / 180-500 / 180-500.
Номинальное PV-напряжение: 380 В.
Макс. входной ток, А: 20/20 / 20/20 / 20/20 / 20/20 / 20/40.
Макс. ток КЗ, А: 27/27 / 27/27 / 27/27 / 27/27 / 27/54.
Число MPPT: 2.
Строк на MPPT: 1 / 1 / 1 / 1 / 1+2.

AC-ВЫХОД ON-GRID
Номинальная мощность в сеть, ВА: 3000 / 3600 / 5000 / 6000 / 8000.
Максимальная мощность в сеть, ВА*: 3300 / 3960 / 5500 / 6600 / 8800.
Макс. мощность, получаемая из сети, ВА: 8400 / 8400 / 10000 / 12000 / 12000.
Номинальное напряжение: 220/230/240 В, L/N/PE.
Частота: 50/60 Гц.
Номинальный ток в сеть, А (для 220/230/240 В):
13,7/13,1/12,5; 16,4/15,7/15; 22,8/21,8/20,9; 27,3/26,1/25; 36,4/34,8/33,4.
Макс. ток в сеть, А: 15 / 18 / 25 / 30 / 40.

DYNESS LS 3-8K User Manual

Max.AC Current From Grid（A）	35	35	40	50	50
Output Power Factor	Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging				
Output THDi (Nominal Power)	<3%				
AC Output Data (Back-up Port)					
Max.Continuous Output Power(VA)	3300	3960	5500	6600	8800
Peak Output Power(VA)**	6000 @10s	7200 @10s	10000 @10s	12000 @10s	16000 @10s
Max.Output Current (A)	15	18	25	30	40
Nominal Output Voltage（Vac）	220/230/240,L/N/PE				
Nominal Output Frequency（Hz）	50/60				
Output THDv (@Linear Load）	<3%				
Switch time	<4ms				
AC Input Data (Generator Port/Load Control Port)					
Nominal Input Apparent Power(VA)	3000	3600	5000	6000	8000
Max. Input Apparent Power(VA)	8400	8400	10000	12000	12000
Max. AC Input Current(A）	35	35	40	50	50
Nominal Input Voltage(V)	220/230/240,L/N/PE				
Nominal AC Generator Frequency(Hz)	50/60				
Efficiency					
Max.efficiency	97.6%				
Euro.efficiency	96.5%				
Protection					
Anti-island Protection	Integrated				
PV Insulation Resistance Detection	Integrated				
PV Reverse Protection	Integrated				
Residual Current Monitoring Unit	Integrated				
AC Over Current/Voltage Protection	Integrated				
DC Switch(PV)	Integrated				
Surge Protection	DC Type II /AC Type II				

86

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - продолжение

Макс. ток из сети, A: 35 / 35 / 40 / 50 / 50.
Коэффициент мощности: регулируется от 0,8 с опережением до 0,8 с отставанием.
THDi при номинальной мощности: <3%.

ВЫХОД BACK-UP
Макс. непрерывная мощность, ВА: 3300 / 3960 / 5500 / 6600 / 8800.
Пиковая мощность, ВА** (10 с): 6000 / 7200 / 10000 / 12000 / 16000.
Макс. выходной ток, A: 15 / 18 / 25 / 30 / 40.
Напряжение: 220/230/240 В AC, L/N/PE.
Частота: 50/60 Гц.
THDv при линейной нагрузке: <3%.
Время переключения: <4 мс.

ВХОД GEN / ПОРТ УПРАВЛЯЕМОЙ НАГРУЗКИ
Номинальная полная мощность, ВА: 3000 / 3600 / 5000 / 6000 / 8000.
Макс. входная полная мощность, ВА: 8400 / 8400 / 10000 / 12000 / 12000.
Макс. входной AC-ток, A: 35 / 35 / 40 / 50 / 50.
Номинальное напряжение: 220/230/240 В, L/N/PE.
Частота генератора: 50/60 Гц.

КПД
Максимальный: 97,6%.
Европейский: 96,5%.

ЗАЩИТЫ
Anti-islanding - встроенная.
Контроль сопротивления изоляции PV - встроенный.
Защита от обратной полярности PV - встроенная.
Контроль дифференциального/остаточного тока - встроенный.
Защита AC от сверхтока/перенапряжения - встроенная.
DC-переключатель PV - встроенный.
УЗИП: DC Type II / AC Type II.

LS 3-8K User Manual

Communication Interface		
Battery BMS	CAN	
EMS（Modbus）	RS485	
Meter(Outside)	RS485	
RCR/DRED	YES(DI)	
Remote Shut Down	YES(DI)	
Dry-Point	YES(DO)	
Cloud	Wi-Fi,LAN	
Display/User Interface	LED/LCD/APP	
General Data		
Operating Temperature Range(℃)	-30-60	
Relative Humidity(%)	0-100%	
Operating Altitude(m)	≤3000	
Cooling	Natural Convection	Intelligent Air Cooling
Noise(dB)	<30	40
Weight(kg)	17	
Size(W/H/D)(mm)	501*586*193	
Installation	Wall-Mounted	
Protection Degree	IP66	
Certifications&Standards		
Grid Regulation	IEC61727,IEC62116 ,EN50549-1, NRS097, G98, G99	
Safety Regulation	IEC/EN62109-1&2	
EMC	IEC/EN61000-6-1/2/3/4	

* According to the local grid regulation
** Can be reached only if PV and battery power is enough
*** Under Spanish safety regulations, Pmax = Sn = Smax

©Dyness reserves the copyright of this document.

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - продолжение

ИНТЕРФЕЙСЫ
BMS аккумулятора: CAN.
EMS (Modbus): RS485.
Внешний счетчик: RS485.
RCR/DRED: есть, DI.
Remote Shut Down: есть, DI.
Сухой контакт: есть, DO.
Облако: Wi-Fi, LAN.
Интерфейс пользователя: LED / LCD / APP.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
Рабочая температура: -30...+60 °C.
Относительная влажность: 0-100%.
Высота над уровнем моря: <=3000 м.
Охлаждение: естественная конвекция для младших моделей; интеллектуальное воздушное охлаждение для старшей модели согласно таблице производителя.
Шум: <30 дБ для моделей с естественным охлаждением; 40 дБ для модели с активным охлаждением согласно таблице.
Масса: 17 кг.
Размеры Ш x В x Г: 501 x 586 x 193 мм.
Монтаж: настенный.
Степень защиты: IP66.

СЕРТИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТЫ
Сетевые: IEC 61727, IEC 62116, EN 50549-1, NRS097, G98, G99.
Безопасность: IEC/EN 62109-1&2.
ЭМС: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4.

Примечания:
* В соответствии с местными сетевыми требованиями.
** Достижимо только при достаточной мощности от PV и аккумулятора.
*** По испанским требованиям безопасности Pmax = Sn = Smax.

DISCOVER YOUR NATURE

Address: 7th–8th Floors, Building 3 No. 58 Nanhu Road Chengnan
Subdistrict, Wuzhong District Suzhou, China
Email: service@dyness-tech.com
Tel: +86 400 666 0655
Web: www.dyness.com

Official Website

Digital version access

РУССКИЙ ПЕРЕВОД

термины интерфейса EN сохранены в скобках/латиницей

КОНТАКТЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.
Адрес: 7-8 этажи, здание 3, No. 58 Nanhu Road Chengnan Subdistrict, Wuzhong District, Suzhou, China.

E-mail: service@dyness-tech.com
Тел.: +86 400 666 0655
Веб-сайт: www.dyness.com

QR-коды на оригинальной странице ведут на официальный сайт и цифровую версию руководства.