

DYNESS

Tower Pro

Руководство пользователя

Перевод на русский язык

Схемы, рисунки и таблицы приведены в соответствующих разделах. Обозначения моделей, контактов, коды ошибок и названия пунктов меню на иллюстрациях сохранены для сопоставления с оборудованием.

Ссылки на страницы и разделы в тексте относятся к исходному руководству. Номер страницы исходного PDF указан в нижнем колонтитуле.

Производитель: Dyness

Перевод: Liosun • 12.09.2026

Источник: <https://www.dyness.com/Public/Uploads/uploadfile/files/20260526/WL0G0004353TowerProUserManualziyanbanbenEN20260526.pdf>

Правовая информация —	1
История изменений —	1
Безопасное обращение с литиевыми батареями руководство —	2
1. Введение —	4
1.1 Краткое введение —	4
1.2 Свойства продукта —	4
1.3 Идентификация продукции —	6
2 Спецификации продукции —	7
2.1 Параметры производительности системы —	7
2.2 Модуль аккумулятора —	8
2.3 Контроллер батареи —	11
3 Установка и настройка —	16
3.1 Экологические требования —	16
3.2 Меры предосторожности при установке —	17
3.3 Меры предосторожности в отношении места установки —	18
3.4 Инструменты —	18
3.5 Оборудование безопасности —	18
3.6 Проверка упаковки —	19
3.7 Установка оборудования —	21
4 Обслуживание —	34
4.1 Устранение неполадок —	34
4.2 Замена основных компонентов —	35
4.3 Обслуживание батареи —	36
5 Хранение —	38
6 Отгрузка —	38
Декларация о соответствии ЕС —	39

Правовая информация

Авторское право на этот документ принадлежит Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.

Никакая часть этой документации не может быть отобрана, воспроизведена, переведена, аннотирована или дублирована в любой форме или любым способом без предварительного письменного разрешения Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. Все права защищены.

Данный продукт соответствует проектным требованиям охраны окружающей среды и личной безопасности.Хранение, использование и утилизация продукции осуществляются в соответствии с руководством по продукту, соответствующим договором или соответствующими законами и правилами.

Вы можете проверить соответствующую информацию на веб-сайте Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. при обновлении продукта или технологии.

Веб-адрес: <http://www.dyness.com>

Обратите внимание, что продукт может быть изменен без предварительного уведомления.

История изменений

Пересмотр нет.	Дата пересмотра	Пересмотр причины
V0	2022.10.23	Впервые опубликовано.
V1	2024.11.05	Добавить функцию нагрева.
V2	2025.05.23	Обновление APP

Безопасное обращение с литиевыми батареями руководство



ОПАСНОСТЬ

Перед монтажом или эксплуатацией внимательно прочитайте руководство пользователя.

Аккумуляторы являются источником постоянного тока высокого напряжения. Это напряжение может вызвать смертельное поражение электрическим током.

Только квалифицированные специалисты могут подключать батареи.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный продукт представляет собой высоковольтную систему постоянного тока и должен эксплуатироваться только уполномоченными лицами.

Риск повреждения аккумуляторной системы или травмы.

Не отключайтесь, пока система работает!

Выключите все источники питания и убедитесь, что они отключены.

Повреждение аккумулятора может вызвать утечку электролита. Не прикасайтесь к вытекшему электролиту и избегайте контакта с выделяющимися газами. Немедленно обратитесь в службу послепродажного обслуживания. При случайном контакте с вытекшим веществом выполните следующие действия:

Вдыхание просочившегося материала: эвакуируйтесь из загрязненной зоны и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Контакт с глазами: Промойте чистой водой не менее 15 минут и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Контакт с кожей: тщательно промойте контактную зону мылом и чистой водой и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

- Проглатывание: вызвать рвоту и немедленно обратиться за медицинской помощью.

Не перемещайте аккумуляторную систему, если она подключена к внешнему модулю расширения.

Если вам нужно заменить или добавить батарею, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром послепродажного обслуживания.

ВНИМАНИЕ

Риск отказа аккумуляторной системы или сокращения жизненного цикла.

Перед подключением

Пожалуйста, проверьте товар и список упаковки после распаковки. Если продукт поврежден или отсутствуют детали, пожалуйста, свяжитесь с местным дилером.

Перед монтажом убедитесь, что электрическая сеть отключена, а аккумулятор выключен.

Не путайте положительный и отрицательный кабели. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания при подключении внешнего устройства.

Запрещается подключение аккумулятора непосредственно к мощности переменного тока.

Аккумуляторная система должна быть должным образом заземлена, а сопротивление должно быть менее 1 Ω .

Убедитесь, что электрические параметры аккумуляторной системы совместимы с соответствующим оборудованием.

Держите батарею подальше от воды и огня.

Во время использования

Если аккумуляторная система должна быть перемещена или отремонтирована, питание должно быть отключено и батарея должна быть выключена.

Запрещается подключение различных типов батарей.

Запрещается подключение аккумулятора к несовместимым или неисправным инверторам.

Запрещается разбирать аккумулятор (во избежание удаления или повреждения гарантийной наклейки). удалены или повреждены.

При пожаре разрешено использовать только порошковый огнетушитель; пенные огнетушители запрещены.

Не открывайте, не ремонтируйте и не разбирайте аккумуляторы самостоятельно: это разрешено только сотрудникам Dyness или уполномоченным специалистам. Производитель не несёт ответственности за последствия нарушения правил безопасной эксплуатации или требований безопасности оборудования.

техническое обслуживание

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство пользователя.

Если батареи хранятся длительное время, их необходимо заряжать каждые 10 месяцев, а SOC должен быть не менее 50%.

Аккумуляторы должны быть перезаряжены в течение 12 часов после полной разрядки.

Не выставляйте кабели снаружи.

Все клеммы батареи должны быть отключены для технического обслуживания.

Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком в течение 24 часов, если что-то ненормальное.

Гарантийные требования исключаются за прямой или косвенный ущерб, причиненный вышеперечисленными предметами.

1. Введение

1.1 Краткое введение

Tower Pro — высоковольтная система накопления энергии на литий-железо-фосфатных аккумуляторах, разработанная и произведённая Dyness. Она обеспечивает надёжное питание различного оборудования и систем и особенно подходит для задач с большой мощностью, ограниченным местом монтажа, ограниченной несущей способностью основания и требованием большого ресурса циклов.

1.2 Свойства продукта

Весь модуль является нетоксичным, не загрязняющим и экологически чистым.

- Анодный материал изготовлен из LiFePO₄ с высокими эксплуатационными характеристиками и долговечностью. Цикл жизни.

Система управления аккумулятором BMS защищает от переразряда, перезаряда, сверхтока и высокой/низкой температуры.

Система может автоматически управлять состоянием заряда и разряда и балансировать ток и напряжение каждой ячейки.

Гибкая конфигурация, несколько модулей батареи могут быть соединены последовательно для расширения напряжения и емкости.

Принятый режим самоохладения быстро снижает шум всей системы.

- модуль имеет меньшее самопотребление, до 10 месяцев без подзарядки;

отсутствие эффекта памяти, отличная производительность мелкого заряда и разряда.

- Рабочий температурный диапазон составляет от 0 до +55°C/-20 до +55°C (с функцией нагрева), с отличной производительностью разряда и сроком службы цикла.

Небольшой размер и легкий, стандартный модуль легко установить и обслуживать.

DYNESS

(FgP13/141/220)(305)(S)(E/+/10+50/P5
n=2(TP7,3(TP11),4(TP15),5(TP19),6(TP23))

	☐ TP7	☐ TP11	☐ TP15	☐ TP19	☐ TP23
Nominal Energy/kWh	7.68	11.52	15.36	19.20	23.04
Nominal Voltage/V	192	288	384	480	576
Rated Capacity/Ah	40	40	40	40	40
Ambient Temp/°C	0~50	0~50	0~50	0~50	0~50
IP Grade	55	55	55	55	55
Protective Class	I	I	I	I	I









Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.
Building 5, 688 Liupu Road, Wuzhong District, Suzhou City, Jiangsu Province, P.R.China

MADE IN CHINA
WWW.DYNESS.COM

Рисунок 1-1 Наименование системы хранения энергии батареи



Рисунок 1-2 Ярлыки с функцией нагрева
(Только системы с функцией подогрева будут маркированы этой этикеткой)



Рисунок 1-3 WiFi QR-код

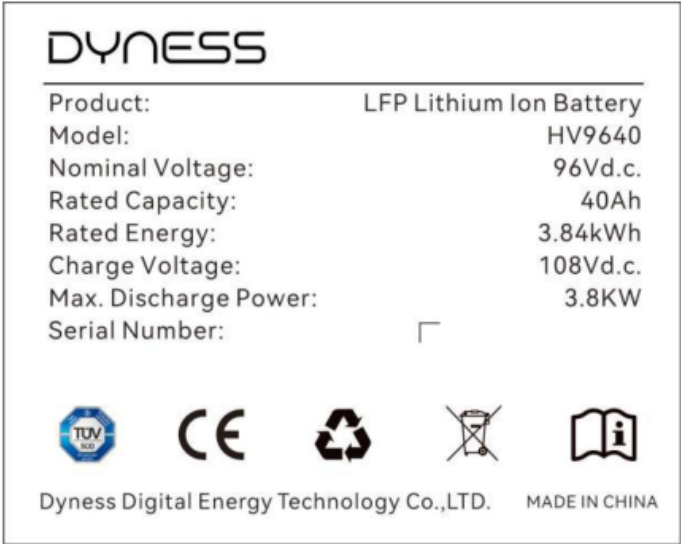


Рисунок 1-4 Батарейный модуль

1.3 Идентификация продукции



Напряжение аккумулятора превышает безопасный уровень. Непосредственное прикосновение к токоведущим частям может привести к поражению электрическим током.



Будьте осторожны в своих действиях и осознавайте опасности.

Прочитайте руководство пользователя перед использованием.

Не утилизируйте выброшенные батареи с бытовыми отходами; они должны быть переработаны профессиональным персоналом или институтами.

После срока службы батареи она может продолжать использоваться после переработки профессиональной переработкой.



организации.



Эта батарея соответствует европейским директивным требованиям.



Эта батарея прошла сертификационный тест TUV.

2 Спецификации продукции

2.1 Параметры производительности системы

Таблица 2-1 Параметры системы Tower Pro

Параметр	TP23	TP19	TP15	TP11	TP7
Тип модуля	LFP	LFP	LFP	LFP	LFP
Общая накопленная энергия [кВтч]	23.04	19.2	15.36	11.52	7.68
Полезная мощность [кВтч]	21.888	18.24	14.592	10.944	7.296
Рекомендуем глубину разряда	95%	95%	95%	95%	95%
Макс Глубина разряда	100%	100%	100%	100%	100%
Конфигурация модуля	6 Серия	5 Серия	4 серия	3 серия	2 серия
Диапазон напряжения [V/DC]	504 ~ 648	420 - 540	336 - 432	252 - 324	168 - 216
Напряжение аккумуляторной системы (V/DC)	576	480	384	288	192
Емкость аккумуляторной системы (Ah)	40	40	40	40	40
Напряжение заряда аккумуляторной системы (V/DC)	648	540	432	324	216
Ток заряда аккумуляторной системы [A] (стандарт)	8	8	8	8	8
Ток заряда аккумуляторной системы [A] (нормальный)	20	20	20	20	20
Ток заряда аккумуляторной системы [A] (максимум)	40	40	40	40	40
Минимальное напряжение разряда аккумуляторной системы (V/DC)	504	420	336	252	168
Ток разряда аккумуляторной системы [A] (стандарт)	8	8	8	8	8
Ток разряда аккумуляторной системы [A] (нормальный)	20	20	20	20	20
Ток разряда аккумуляторной системы [A] (максимум)	40	40	40	40	40
Система батарей с максимальным током заряда и разряда [A] (при использовании в связи с инвертором)	40	40	40	40	40
Диапазон температур разряда [оC]	-10~-55°C/-20~-55°C (с функцией нагрева)				
Диапазон температур зарядки [оC]	0~-55°C/-20~-55°C (с функцией нагрева)				

Параметр	TP23	TP19	TP15	TP11	TP7
Максимальная мощность разряда [кВт]	23.04	19.2	15.36	11.52	7.68
Максимальная мощность заряда и разряда [кВт] (при использовании в связи с инвертором)	23.04	19.2	15.36	11.52	7.68
Ток короткого замыкания [кА]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Защита ограждений (IP)	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Размеры [мм]	1672*587* 310	1451*587* 310	1230*587* 310	1009*587 *310	788*587* 310
Вес [кг]	241.5	206	170.5	135	99.5
Имя модуля батареи	HV9640	HV9640	HV9640	HV9640	HV9640
Количество батарейных модулей (pcs)	6	5	4	3	2



2-1 Tower Pro TP11

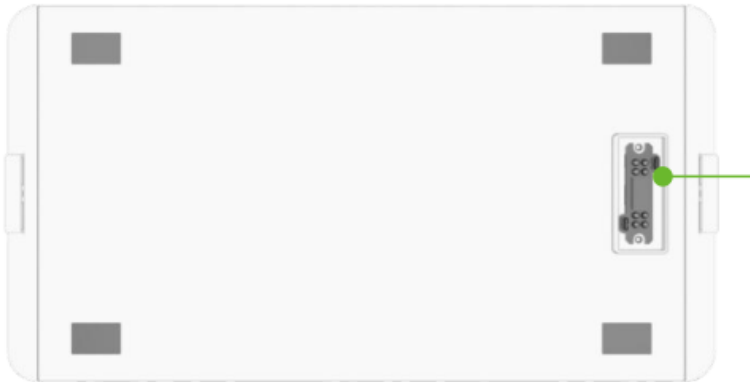
2.2 Модуль аккумулятора



Рисунок 2-2 Модуль аккумулятора

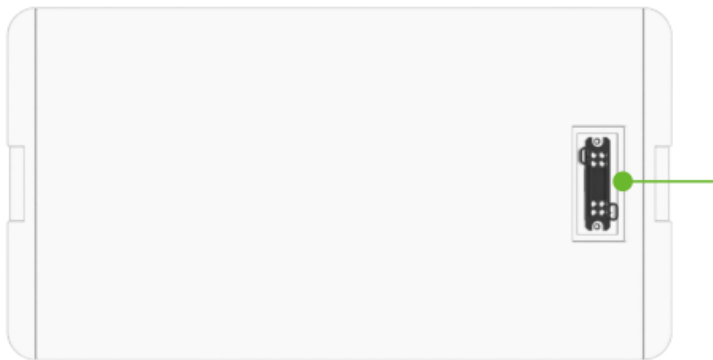
Таблица 2-2 Параметры продукта

Модель модуля	HV9640
Технология ячеек	Литий-ионный (LFP)
Мощность аккумуляторного модуля (кВтч)	3,84
Напряжение аккумуляторного модуля (V/DC)	96
Мощность аккумуляторного модуля (Ah)	40
Количество батарейных модулей (pcs)	30
Мощность аккумуляторных батарей (Wh)	128
Напряжение аккумуляторной батареи (V/DC)	3.2
Мощность аккумуляторных батарей (Ah)	40
Количество ячеек аккумуляторных модулей в серии (pcs)	30
Напряжение заряда аккумуляторного модуля (V/DC)	109.5
Ток заряда аккумуляторного модуля (стандарт) [A]	20
Ток заряда аккумуляторного модуля (нормальный) [A]	40
Ток заряда аккумуляторного модуля (максимум) [A]	40
Минимальное напряжение разряда аккумуляторного модуля (V/DC)	84
Ток разряда аккумуляторной системы (стандарт) [A]	20
Ток разряда аккумуляторного модуля (нормальный) [A]	40
Ток разряда аккумуляторного модуля (максимум) [A]	40
Размеры (W*D*H, мм)	587*310*241
Режим связи	CAN/RS485
Степень загрязнения (PD)	II
Температура окружающей среды (°C)	0 to +50
Класс защиты IP	IP55
Масса (кг)	40.5



Композитный разъем - вилка

Рисунок 2-3 HV9640 верхний соединитель



Композитный разъем - розетка
Рисунок 2-4 HV9640 нижний соединитель

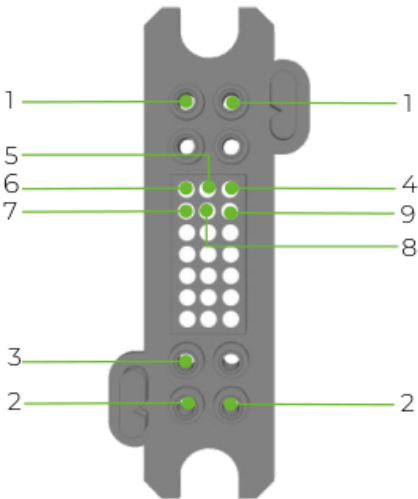


Рис. 2-5 Комбинированный разъем - вилка

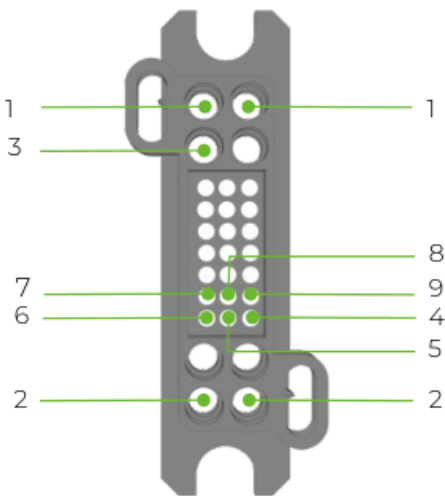


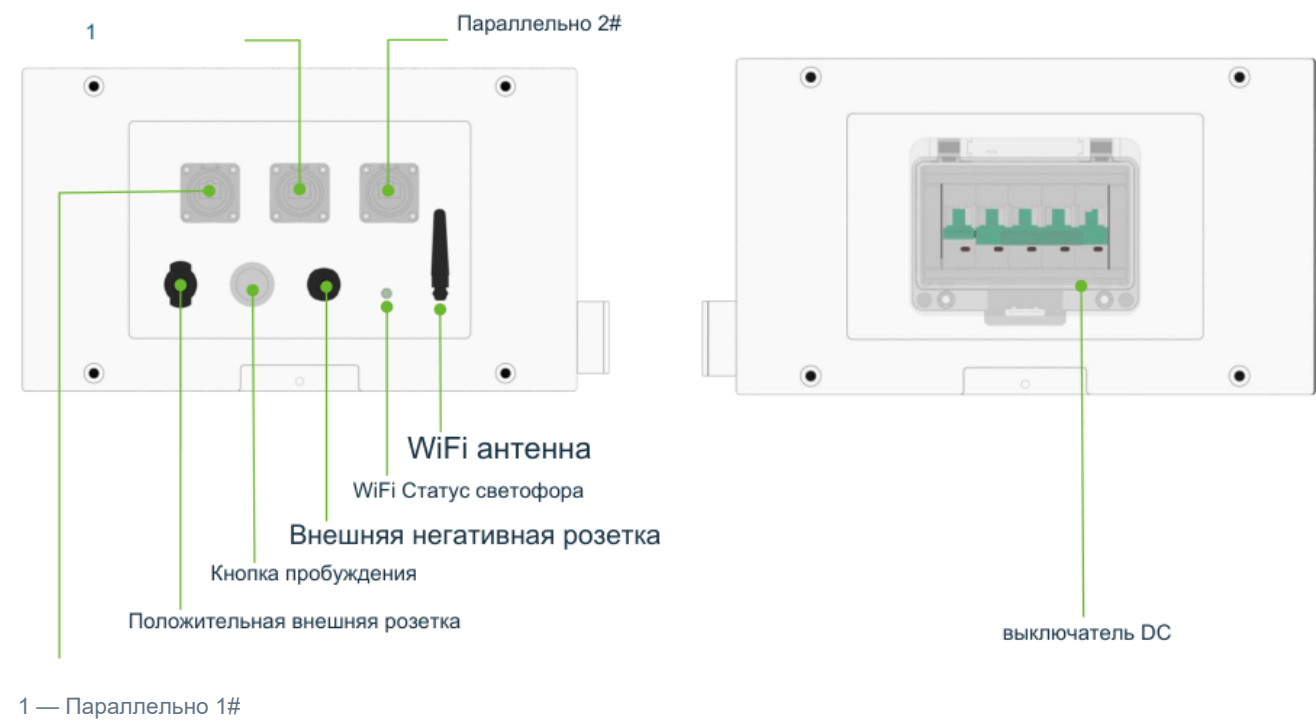
Рисунок 2-6 Комбинированный разъем - розетка
Таблица 2-3 Определение соединения

Параметр	Наименование	Назначение
1	Композитный разъем - вилка	Выходной модуль батареи и интерфейс связи
2	Композитный разъем - розетка	Выходной модуль батареи и интерфейс связи

Таблица 2-4 Определение портов

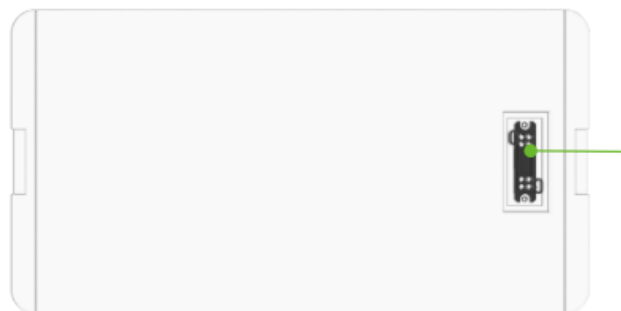
№	Композитный разъем - вилка	Композитный разъем - розетка
1	Положительный выход	Отрицательный выход
2	Отрицательный выход	Отрицательный вывод модуля
3	GND	GND
4	IP2	IP1
5	IM2	IM2
6	IP1	IP2
7	IM1	IM1
8	HEAT-	HEAT+
9	HEAT-	HEAT+

2.3 Контроллер батареи



Инвертор CAN/RS485

Рисунок 2-7 BDU правый разъем Рисунок 2-8 BDU левый разъем



Композитный разъем - розетка

Рисунок 2-9 BDU нижний разъем

Таблица 2-5 Определение соединения

Параметр	Наименование	Назначение
1	Параллельно 1#	Параллельное коммуникационное соединение многокластерных систем
2	Параллельно 2#	Параллельное коммуникационное соединение многокластерных систем
3	Инвертор CAN/RS485	Порт связи RJ45 между аккумуляторной системой и инвертором
4	Положительная внешняя розетка	Подключите аккумуляторную систему к инверторному положительному терминалу
5	Кнопка пробуждения	Нажмите и удерживайте эту кнопку для 5s, чтобы запустить аккумуляторную систему.
6	Внешняя негативная розетка	Подключите аккумуляторную систему к инверторному отрицательному терминалу
7	WiFi Статус светодиода	Отображение текущего состояния WiFi
8	WiFi антенна	Прием и отправка сигналов WiFi
9	выключатель DC	Главный переключатель аккумуляторной системы, вы должны включить его перед включением переключателей Power On и Power WAKE; защита от короткого замыкания

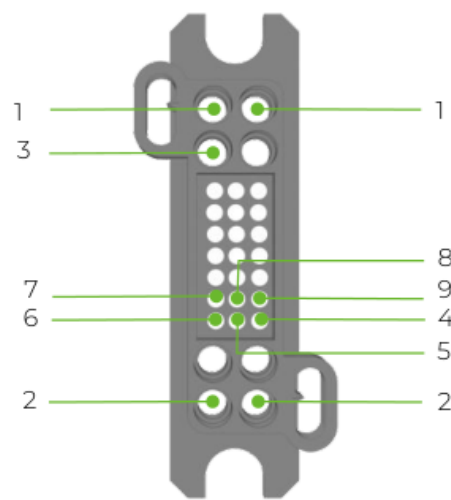
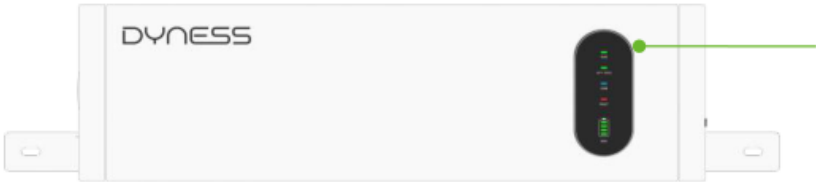


Рисунок 2-10 Питание на выключателе

Таблица 2-6 Определение портов

№	Назначение
1	Отрицательный выход
2	Положительный выход
3	GND
4	IP1
5	IM2
6	IP2

№	Назначение
7	IM1
8	HEAT-
9	HEAT+



LED

Рисунок 2-11 BDU вид спереди

Таблица 2-7 Показатели состояния светодиодов

Статус батареи	SOC (%)	RUN	BAT STATE	COM	FAULT	LED1	LED2	LED3	LED4
Отключение	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.
Ожидание	75<SOC≤100	●	Выкл.	●	Выкл.	●	●	●	●
Ожидание	50<SOC≤75	●	Выкл.	●	Выкл.	●	●	●	Выкл.
Ожидание	25<SOC≤50	●	Выкл.	●	Выкл.	●	●	Выкл.	Выкл.
Ожидание	0<SOC≤25	●	Выкл.	●	Выкл.	●	Выкл.	Выкл.	Выкл.
Ожидание	SOC=0	●	Выкл.	●	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.
Заряд	SOC=100	●	Выкл.	●	Выкл.	●	●	●	●
Заряд	75<SOC<100	●	●	●	Выкл.	●	●	●	Мигает
Заряд	50<SOC≤75	●	●	●	Выкл.	●	●	Мигает	Выкл.
Заряд	25<SOC≤50	●	●	●	Выкл.	●	Мигает	Выкл.	Выкл.
Заряд	0≤SOC≤25	●	●	●	Выкл.	Мигает	Выкл.	Выкл.	Выкл.
Разряд	75<SOC≤100	●	Мигает	●	Выкл.	●	●	●	●
Разряд	50<SOC≤75	●	Мигает	●	Выкл.	●	●	●	Выкл.
Разряд	25<SOC≤50	●	Мигает	●	Выкл.	●	●	Выкл.	Выкл.
Разряд	10≤SOC≤25	●	Мигает	●	Выкл.	●	Выкл.	Выкл.	Выкл.
Разряд	0<SOC<10	●	Выкл.	●	Выкл.	●	Выкл.	Выкл.	Выкл.
Разряд	SOC=0	●	Выкл.	●	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.

Если индикатор FAULT всегда включен, это указывает на то, что батарея имеет неисправность. Тревога.

Если индикатор COM всегда включен, это указывает на то, что связь между инвертором и батареей является нормальной.

Если индикатор RUN всегда включен, это означает, что система работает. Как обычно.

Если индикатор BAT STATE всегда включен, это указывает на то, что батарея заряжается.

Вспышка указывает на то, что батарея разряжается.

Индикатор SOC указывает на текущее состояние SOC батареи.

Вспышка указывает на то, что батарея заряжается.



ОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что переключатель ON/OFF включен до пробуждения батареи. В противном случае это повлияет на процесс автотестирования и вызовет опасность.

При нормальной работе НЕ выключайте переключатель ON/OFF; это допускается только в аварийной ситуации. В противном случае возможен резкий скачок тока аккумулятора.

ВНИМАНИЕ

Если автоматический выключатель постоянного тока сработал из-за сверхтока или короткого замыкания, перед повторным включением необходимо подождать 30 минут. В противном случае возможно повреждение

сломщик.

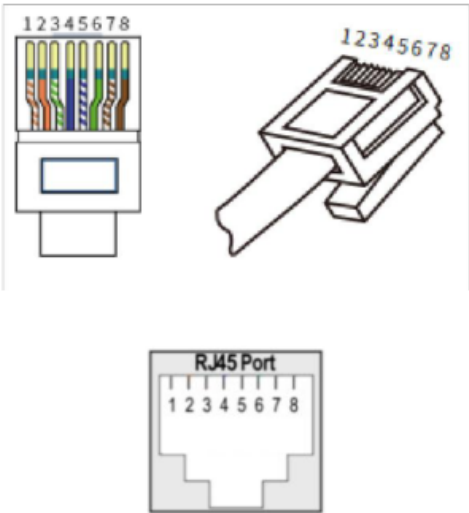


Рисунок 2-12 "Инверторные штифты CAN/RS485"

Таблица 2-8 Определение портовых штифтов "Inverter CAN/RS485"

пина́ть	Цвет	Назначение
PIN2	Оранжевый	485_A
PIN3	Зелёный/белый	Зарезервирован
PIN4	Синий	CANH
PIN5	Синий/белый	CANL
PIN6	Зелёный	NC
PIN7	Коричневый/белый	NC
PIN8	Коричневый	NC

3 Установка и настройка

3.1 Экологические требования



ОПАСНОСТЬ

чистота

Аккумуляторная система имеет разъемы высокого напряжения. Условия среды повлияют на изоляцию системы.

Перед монтажом и включением удалите пыль и стружку, чтобы система оставалась чистой. Необходимо обеспечить определённую степень защиты окружающего пространства от пыли.

Пыль и влажность должны регулярно проверяться во время непрерывной работы системы.

Система пожарной защиты

Комнаты рекомендуется оборудовать системой противопожарной защиты или огнетушителями (рекомендуются сухопорошковые огнетушители). Система противопожарной защиты должна регулярно проверяться для обеспечения нормальной работы.

Важно соблюдать местные требования. Пожалуйста, обратитесь к местным требованиям по использованию и техническому обслуживанию оборудования противопожарной защиты.

Рекомендовано, но не обязательно для гарантии Dyness.

Система заземления

Убедитесь, что точка заземления аккумуляторной системы стабильна и надежна перед установкой.

Если аккумуляторная система установлена в независимой кабине оборудования (например, контейнер), убедитесь, что заземление кабины является надежным. Стабильный и надежный.

Сопротивление системы заземления должно быть $\leq 100\text{m}\Omega$.

ВНИМАНИЕ

температура

Рабочая температура системы Tower Pro: $-20...+55^{\circ}\text{C}$; оптимальная температура: $18...30^{\circ}\text{C}$. Выход за рабочий диапазон вызывает сигнализацию или защиту от высокой/низкой температуры и может сократить ресурс циклов.

Система отопления (необязательно)

Для поддержания требуемой температуры необходимо предусмотреть подогрев. При температуре ниже 2°C система с функцией подогрева автоматически включает его. Подогрев может питаться от инвертора или самого аккумулятора. Питание от аккумулятора прекращается при $\text{SOC} < 20\%$. Когда минимальная температура

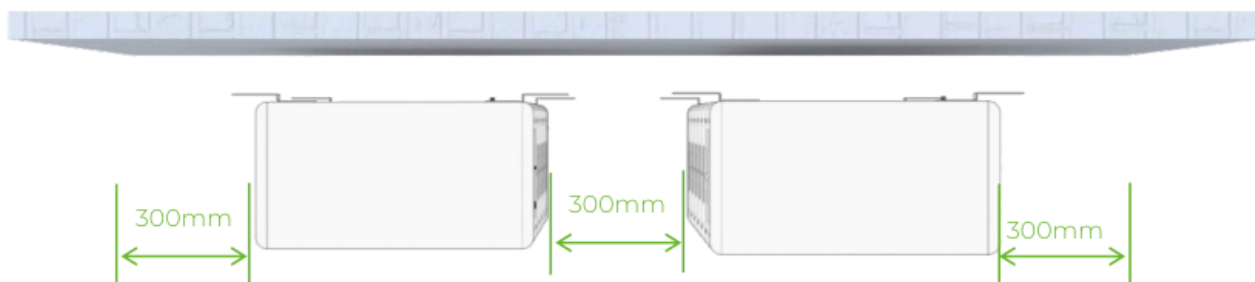
Аккумулятор выше 5°C , режим нагрева будет выведен.

3.2 Меры предосторожности при установке

ОПАСНОСТЬ

Пожалуйста, обратите внимание, что батарея должна быть установлена с минимальным безопасным зазором от окружающего оборудования или батареи.

Рис. 3-1 Минимальная очистка



3.3 Меры предосторожности в отношении места установки



Рисунок 3-2 Меры предосторожности при установке

3.4 Инструменты

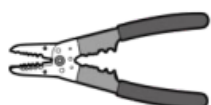
Для установки аккумуляторной батареи требуются следующие инструменты:



Скромный инструмент Pen Phillips отвертка



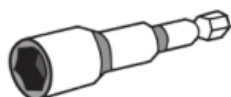
Плоская отвертка



Проводная стриптизерша Гидравлический инструмент для обжима



Ремешковая лента мера



Сушилка для волос Socket Wrench Drilling Machine

Рисунок 3-3 Инструменты для установки

3.5 Оборудование безопасности

Рекомендуем при работе с батареями носить следующие предохранители:



Изолированные перчатки Очки безопасности Обувь безопасности

Рис. 3-4 Безопасность

3.6 Проверка упаковки

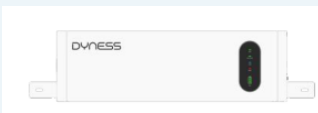
Когда оборудование прибывает на место установки, разгрузка должна выполняться в соответствии с правилами и положениями, чтобы не подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. Аккумулятор не должен устанавливаться под прямыми солнечными лучами. См. раздел 3.3

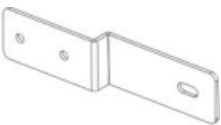
Перед распаковкой общее количество упаковок указывается в соответствии с перечнем отправок, прилагаемым к каждой упаковке, и все упаковки проверяются на хорошее состояние.

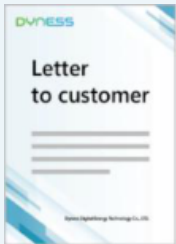
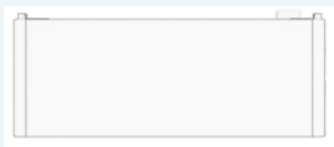
- Скручивать с осторожностью и защищать поверхностное покрытие товара.

После распаковки монтажник должен изучить техническую документацию и проверить комплектность и отсутствие повреждений по таблице конфигурации и упаковочному листу. При повреждении внутренней упаковки осмотрите изделия и подробно зафиксируйте повреждения.

Таблица 3-1 Перечень упаковок

	Параметр	Спецификации	Количество	Изображение
	BDU	587*310*180mm	1	
	Коммуникационный кабель для инвертора	Стандартная вилка b/L2000mm/RJ 45 с обеих сторон	1	
	Коммуникационный кабель инверторной или параллельной связи	Стандартная вилка b/L2000mm/CA N с обеих сторон	1	
A	Силовой кабель - положительный	Положительный кабель 6mm ² , красный, 2m	1	
	Отрицательный силовой кабель	Отрицательный кабель 6mm ² , черный, 2m	1	
	Фотоэлектрический разъем-F	Положительный полюс батареи	1	
	Фотоэлектрический разъем-M	Отрицательный полюс батареи	1	
	Водонепроницаемый разъем RJ45	Коммуникаты на разъеме BDU	2	

	Параметр	Спецификации	Количество	Изображение
	Терминал OT	OT4-6	2	
	винт	Цилиндрическая головка Внутренняя шестиугольная трехкомпонентная винтовая M5*14	2	
	винт	Наружный шестиугольник Cross Recessed с тремя комбинированными винтами M6*14	8	
	CAN резистор	RJ45-CAN-120, Pin7&8	1	
	Распорный болт	Винт расширения	4	
	Монтажный кронштейн	Чтобы обезопасить стену	4	
	База	587*310*186mm	1	
	Руководство пользователя	Руководство пользователя	1	
	Гарантийный талон	/	1	

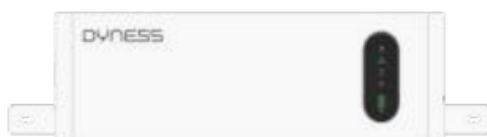
	Параметр	Спецификации	Количество	Изображение
	Письмо заказчику	/	1	
	Упаковочный лист	/	1	
	батарея	HV9640 96V/40Ah	1	
В	винт	Цилиндрическая головка Внутренняя шестиугольная трехкомпонентная винтовая M5*14	2	
	Упаковочный лист	/	1	

3.7 Установка оборудования

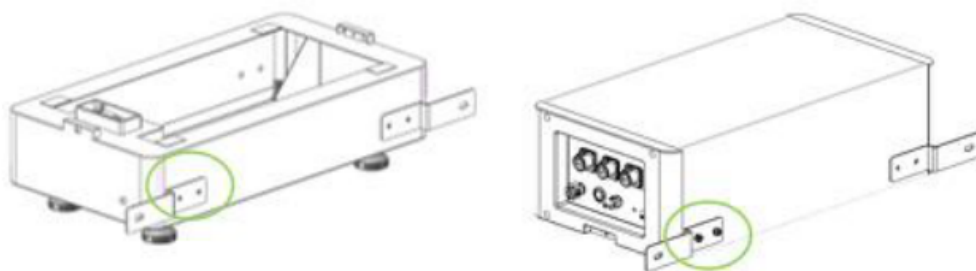
Подготовка установки

- 1 Убедитесь, что окружающая среда соответствует всем техническим требованиям.
- 2.Подготовить оборудование и инструменты для установки.
3. Подтвердите, что выключатель постоянного тока находится в отключенном положении.

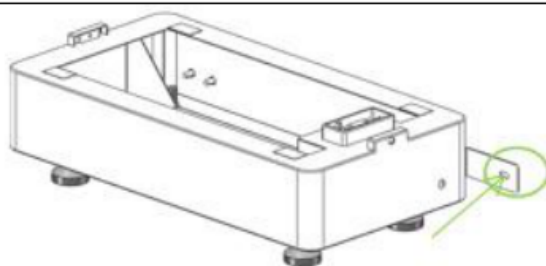
Механический монтаж



1 Отделить БДУ от аккумуляторной базы.



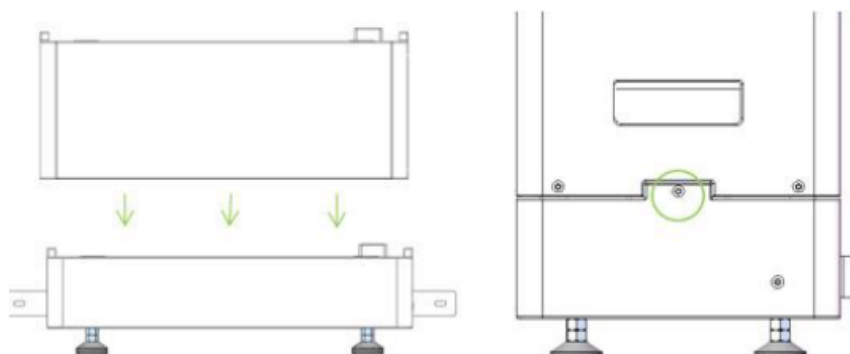
2. Установите монтажные проушины на основание и BDU, закрепив болтами M6.



3. Определить размещение основания (ноги могут быть отрегулированы).

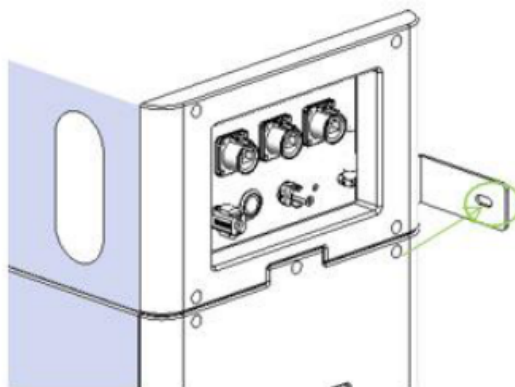
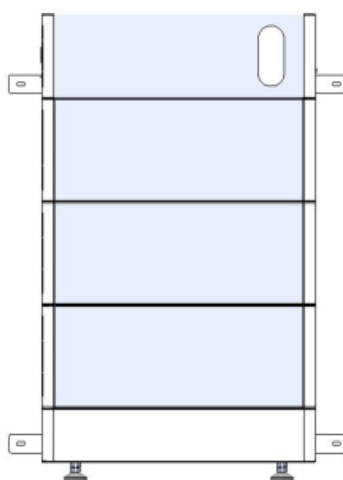
4. Нажмите на обозначенное положение с помощью электрического сверла и растянув 2 отверстия с каждой стороны диаметром 10 мм на стенке. Глубина отверстия должна быть больше более 70 мм.

5. Установите распорное крепление M6 до дна отверстия в стене. Закрепите монтажную проушину на стене болтом M6 с моментом затяжки 6 Н·м.



6. Разместите модуль батареи на базе батареи.

7. Исправьте каждый модуль 2 винтами.



8. Поместите БДУ на аккумуляторный модуль.

9. Нажимать обозначенное положение с помощью электрического сверла и трепанировать по 2 отверстия с каждой стороны диаметром 10 мм на стенке. Глубина отверстия должна быть больше 70 мм.

10. Установите распорное крепление М6 до дна отверстия в стене. Закрепите монтажную проушину на стене болтом М6 с моментом затяжки 6 Н·м.



ОПАСНОСТЬ

Аккумуляторная система представляет собой высоковольтную систему постоянного тока. Убедитесь, что зона установки Tower Pro стабильна и надежна.

Пожалуйста, подтвердите, что аккумуляторная система выключена перед подключением.

Подключение аккумулятора без предварительного выключения может привести к поражению электрическим током и повреждению инвертора.

В противном случае система не сможет работать должным образом. Напряжение аккумулятора слишком высокое, обратите внимание на самозащиту при измерении.

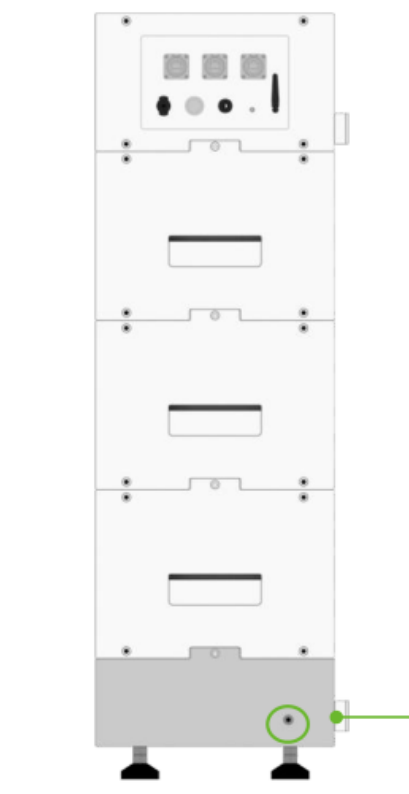
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Один модуль батареи весит 40,5 кг. Необходимо установить модули батареи с помощниками, если нет подъемного оборудования, тем более, если модули батареи установлены выше.

Дважды проверьте все силовые и коммуникационные кабели. Убедитесь, что напряжение инвертора находится на том же уровне, что и аккумуляторная система.

- Включите инвертор и убедитесь, что все силовое оборудование работает нормально.
- Запуск аккумуляторной системы. См. Таблицу 3-2 Система аккумуляторной батареи этап самотестирования 2.

Таблица 3-2. Самопроверка аккумуляторной системы. Шаг 1: электромонтаж. После установки модуля HV9640 в стопку закрепите его винтами с левой и правой стороны. Модули фиксируются и соединяются винтами. Внизу основания аккумулятора предусмотрена специальная точка стыковки, показанная на рисунке ниже:



Заземление

Шаг 2 Самотестирование аккумуляторной системы

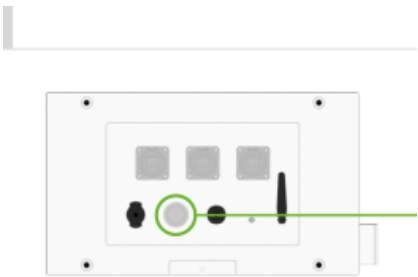


1. Включите выключатель постоянного тока БДУ.

ON

2. Нажмите и удерживайте кнопку WAKE примерно для 5s, питание от батареи включено.

Шаг 2 Самотестирование аккумуляторной системы

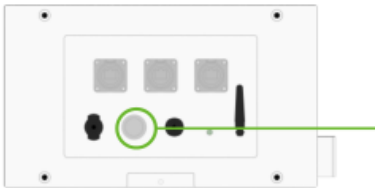


Нажмите и удерживайте 5s

3.Проверить выходное напряжение системы.

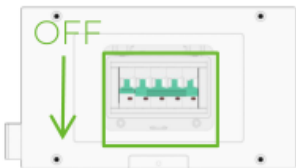
- Используйте мультиметр для измерения выходного напряжения на положительных и отрицательных портах БДУ.

Выходное напряжение должно соответствовать диапазону напряжения в таблице «P7 Table 2-1 Parameter of the Tower Pro system».



4.Нажмите и удерживайте кнопку WAKE примерно для 5s, отключение батареи.

Нажмите и удерживайте 5s

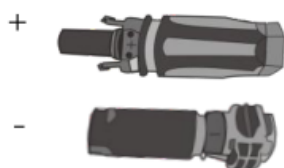
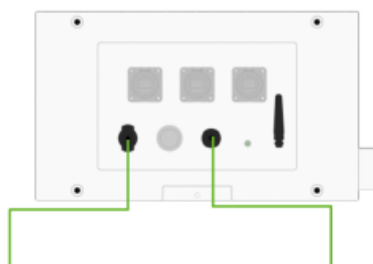


5. Переключите BDU DC BREAKER на другую позицию.

Таблица 3-3 Состояние кнопки WAKE • Если красный свет остается включенным, это указывает на батарею	Неудачи индикаторов.
Если зеленый свет мигает, это указывает на то, что соединение связи с инвертором имеет	Статус батареи нормальный и неисправен.
Если зеленый свет остается включенным, это указывает на правильное подключение и возможность использования батареи.	Аккумулятор и инвертор в норме.

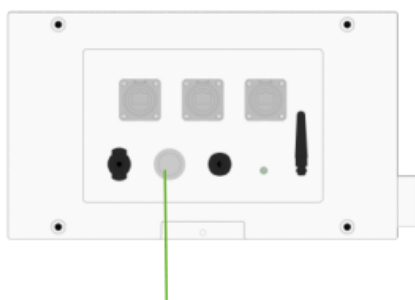
Шаг 3 Подключение инвертора

1.Подключите внешний силовой кабель к инвертору.



Подключение к инверторному терминалу DC+ Подключение к инверторному терминалу DC

2.Подключите кабель связи Inverter CAN/RS485 к инверторному порту RJ45 CAN/RS485.



Подключение к инвертору RJ45 CAN/RS485 порта связи

Шаг 4 Параллельная система



1 — Параллельная проводка

Параллельное соединение серии Tower Pro и всех других сопутствующих работ допускаются только профессиональными и квалифицированными электриками.

Общая разность напряжений между кластерами составляет менее 20 В; SOC каждого кластера должен быть 100%, а временной интервал между вновь добавленным кластером и существующим кластером должен составлять менее 6 месяцев.

Максимально 12 башенных кластеров могут быть соединены параллельно.

Для подключения инвертора предусмотрены два типа кабеля связи: RS485 для Kostal и CAN для Soils/GDW/Solinteg/Growatt/Sosen/Deye/SINENG/ATESS/SINEXCEL/Solplanet. Выбирайте соответствующий кабель.

Общая схема конфигурации Tower Pro в параллельном соединении выглядит следующим образом:

Возьмем, например, три кластера:

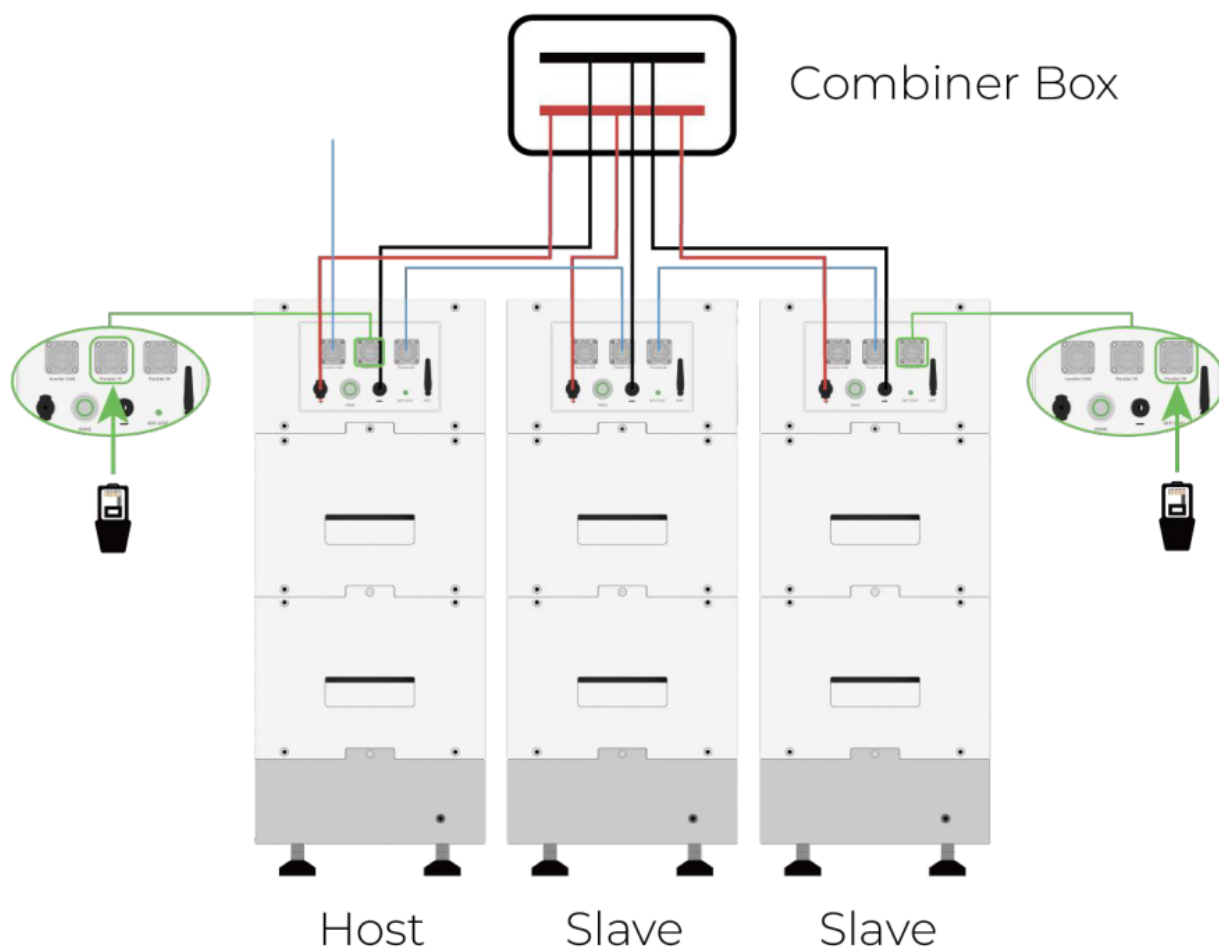


Рисунок 5-5 Общая схема конфигурации Tower pro

В системе с несколькими параллельными группами соедините Parallel 2 ведущей группы с Parallel 1 второй, ведомой группы и продолжайте цепочку. Затем установите оконечные резисторы CAN 120 Ом в порт Parallel 1 ведущей и Parallel 2 последней ведомой группы для стабильной связи CAN.

Сетевое кабельное соединение между инвертором и башней

Pro (хост):



CAN/RS485 БДУ

Башня, проходящая через

порт связи
инвертор.

Внимание

При параллельном соединении все системы Tower Pro должны быть одной модели и одинаковой ёмкости.

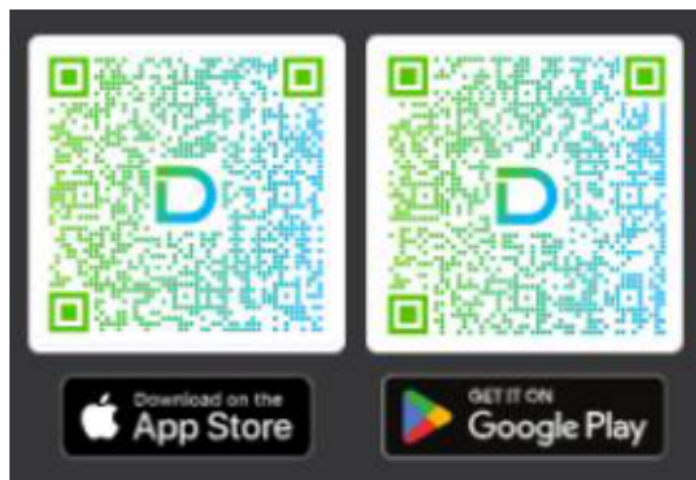
Во время расширения емкости убедитесь, что SOC каждого модуля составляет 100%.

Власть на последовательности нескольких кластеров: сначала запустите Раба, затем запустите Хозяина последний

Шаг 5 Инструкция по эксплуатации приложения

Скачать приложение «Dyness», чтобы получить полную функциональность вашей батареи

App Store (устройства iOS) или Google Play (устройства Android) или сканирование ниже QR-код.



Зарегистрируйтесь после установки APP, нажмите «Создать учетную запись», введите

Регистрация и вход

Страница регистрации как ниже:

(1) Выберите «Создать учетную запись» в интерфейсе входа в приложение Dyness.

2 Выберите текущую страну или регион.

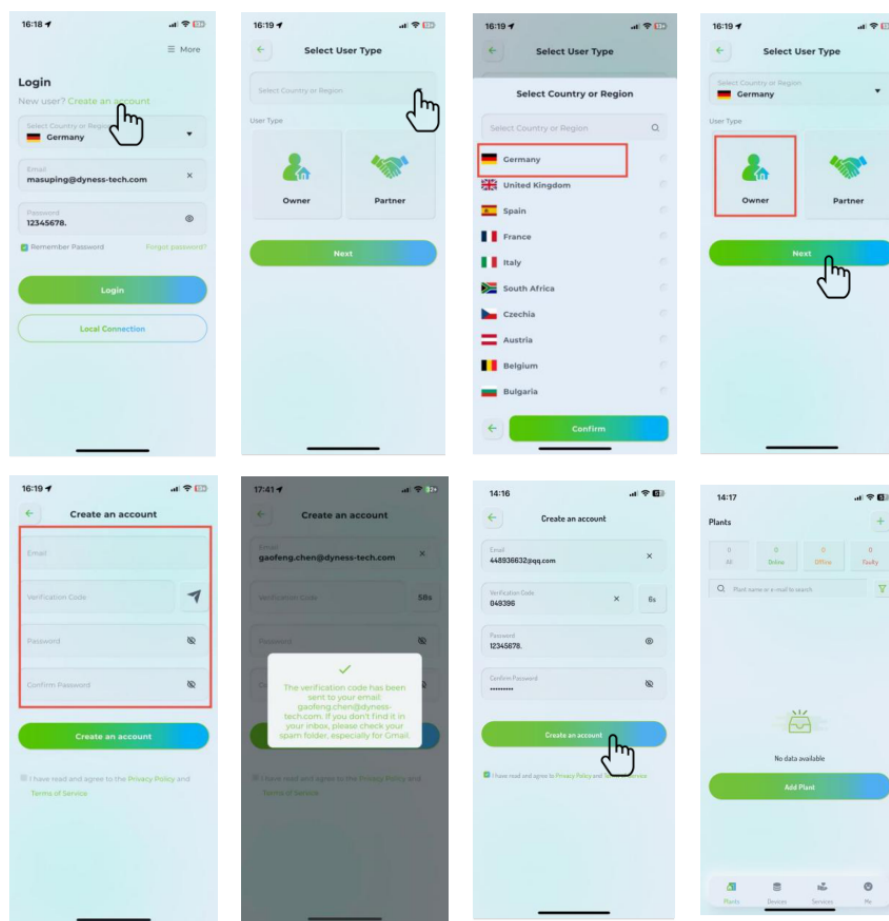
(3) Выберите идентификатор «тип пользователя» для регистрации учетной записи, Владельца или Партнера;

Если вы являетесь партнером Dyness, вы можете связаться с компанией платформы для получения эксклюзивного кода приглашения для завершения регистрации учетной записи.

(4) Нажмите «Далее»

(5) Следуйте подсказкам в интерфейсе «Создать учетную запись» для завершения процесса регистрации учетной записи.

Шаг 5 Инструкция по эксплуатации приложения



Создавайте растения, добавляйте устройства и подключайте сеть. Пожалуйста, войдите в учетную запись и создайте растение.

Нажмите «Добавить завод» для ввода интерфейса выбора устройства и выберите соответствующий тип устройства и модель.

Существует три способа добавления устройства:

Способ 1: Добавить через Bluetooth

Убедитесь, что телефон подключен к WIFI и включен Bluetooth.

Bluetooth будет автоматически сканировать устройства вложения для отображения результата.

с. Выберите устройство для подключения и нажмите на имя устройства.

Способ 2: добавление сканированием. Этот способ подходит для устройств с QR-кодом. Если QR-кода нет, выберите другой способ. а. Нажмите на "Сканировать".

б. Выровняйте QR-код устройства с помощью фокуса сканирования мобильного телефона и результатов

Шаг 5 Инструкция по эксплуатации приложения

Они будут отображаться в списке.

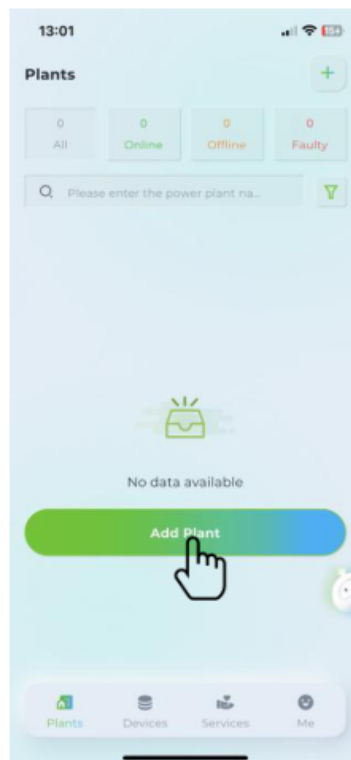
с. Выберите устройство для подключения на основе списка результатов и нажмите на Имя устройства.

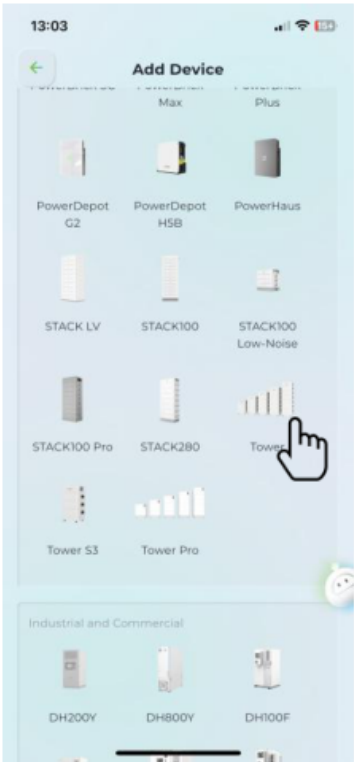
Способ 3: Добавить, введя SN [Если одновременно подключено только одно устройство, рекомендуется этот метод] а. Нажмите на "Войти в SN".

Введите в устройство SN-код.

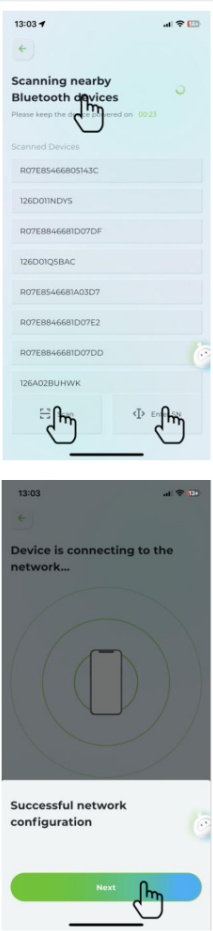
с. После ввода кода устройства SN нажмите «Далее».

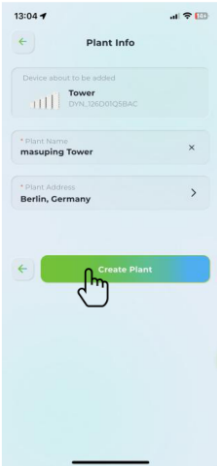
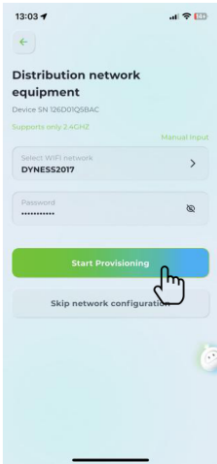
После добавления введите распределительную сеть, введите учетную запись WiFi и пароль, нажмите «Начать предоставление».

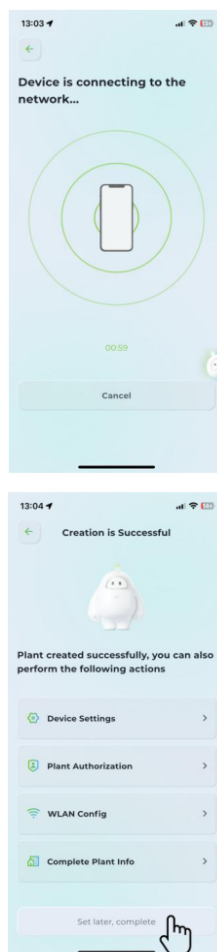




Шаг 5 Инструкция по эксплуатации приложения





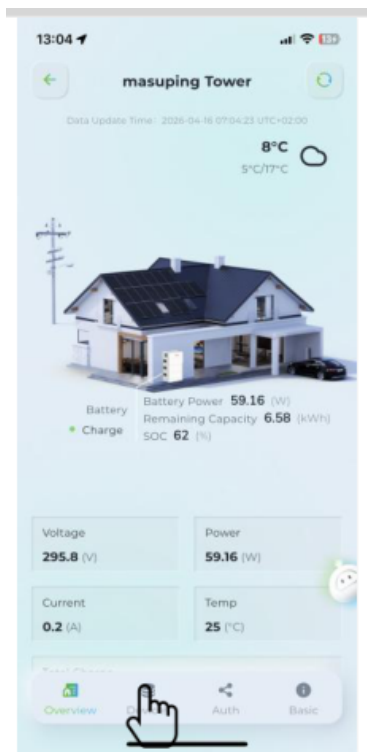
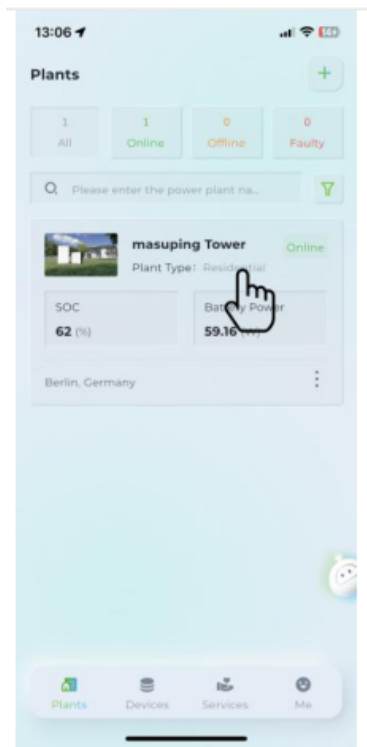


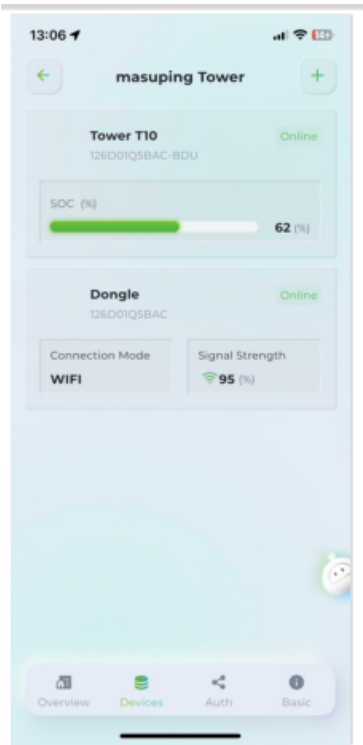
После успешной настройки сети подождите 5-10 минут, нажмите «Растения».

Посмотреть информацию об аккумуляторе

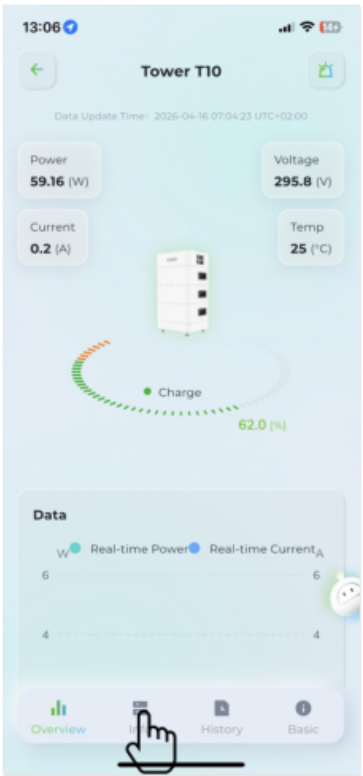
По умолчанию отображение данных устройства в режиме реального времени является подробным, информация BMS и исторические данные и базовая информация могут быть просмотрены путем переключения вкладок.

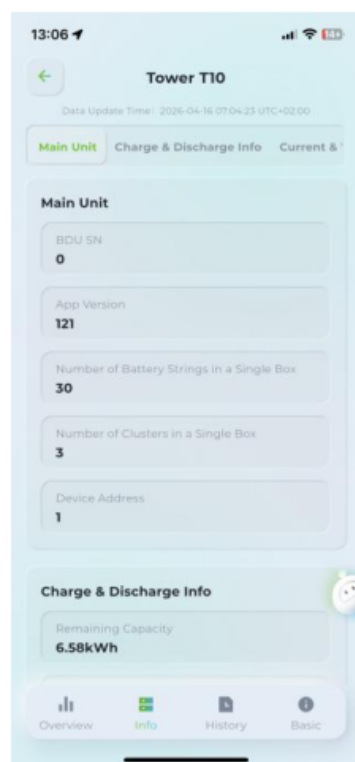
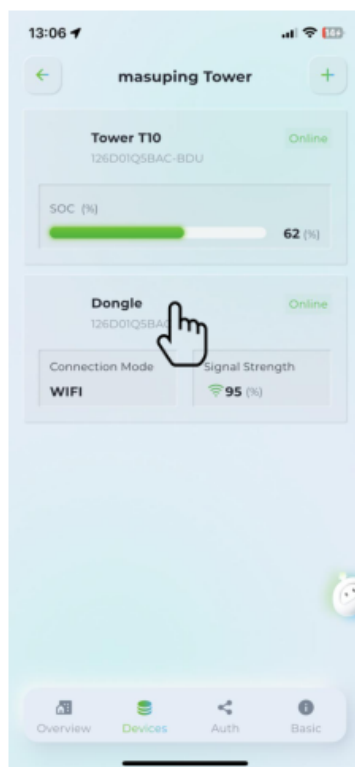
Шаг 5 Инструкция по эксплуатации приложения





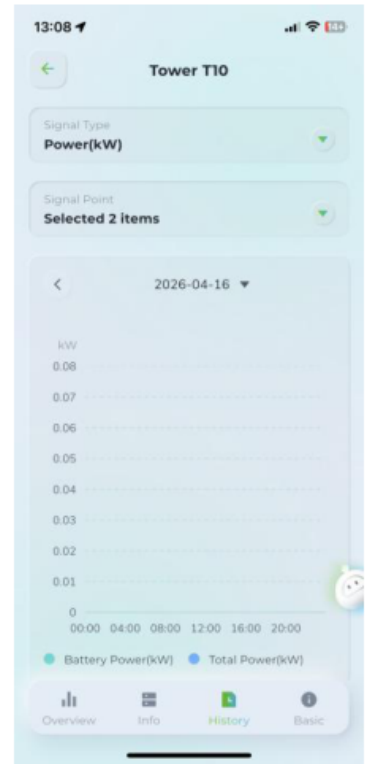
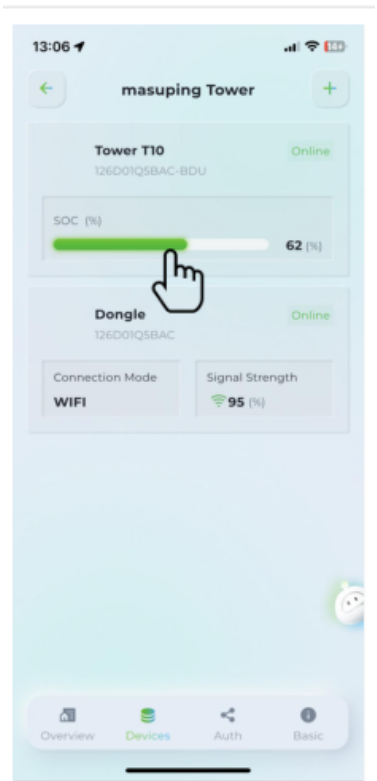
Переключая вкладки для входа на страницу информации о данных в режиме реального времени, вы можете просматривать информацию о данных устройств хранения энергии.

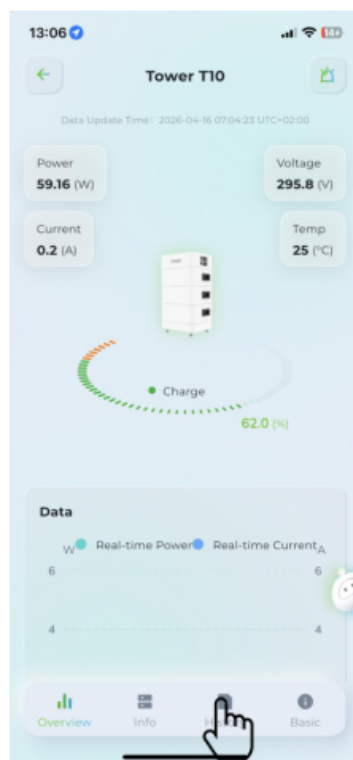




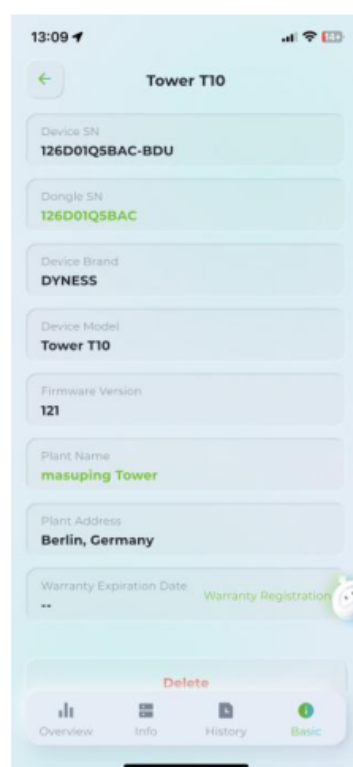
Переключая вкладки для входа на страницу исторических данных, вы можете просматривать исторические данные устройств хранения энергии.

Шаг 5 Инструкция по эксплуатации приложения





Переключая вкладки для входа на страницу базовой информации, вы можете просмотреть основную информацию устройства хранения энергии.



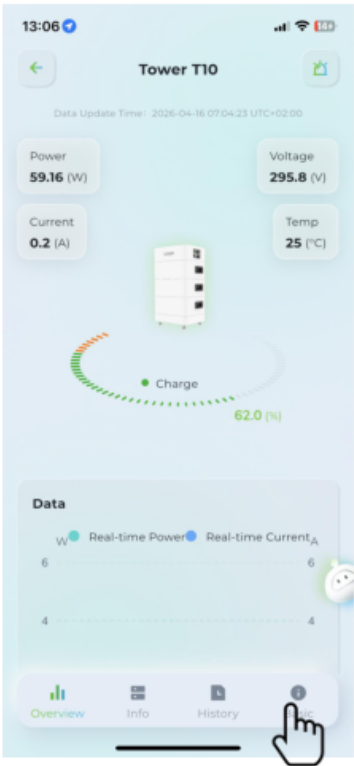
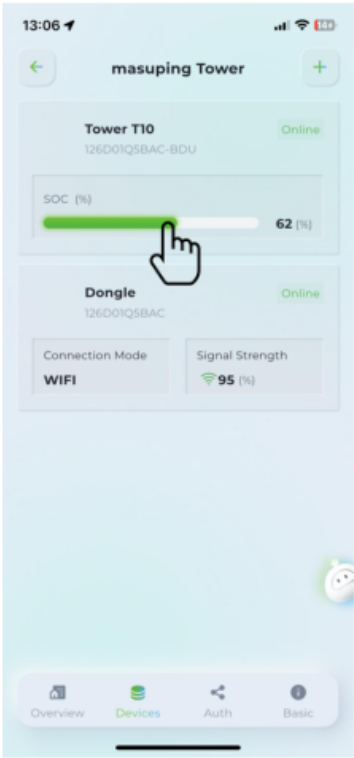


Таблица 3-4 Показатели состояния Wi-Fi

Если желтый свет мигает, это означает, что распределительная сеть вышла из строя или не была распределена.

Если желтый свет остается включенным, это указывает на успешное распределение сети и связь в настоящее время.

Если зеленый свет остается включенным, это указывает на успешное распределение сети и нормальную связь между BMS и WiFi.

4 Обслуживание

4.1 Устранение неполадок

ОПАСНОСТЬ

Аккумуляторная система представляет собой высоковольтную систему постоянного тока. Убедитесь, что зона установки Tower Pro стабильна и надежна.

Пожалуйста, подтвердите, что аккумуляторная система выключена перед подключением.

Подключение аккумулятора напрямую к инвертору без предварительного отключения питания может привести к поражению электрическим током и повреждению инвертора.

В противном случае система не сможет работать должным образом. Напряжение аккумулятора слишком высокое, обратите внимание на самозащиту при измерении.

№	Проблема	Возможная причина	Решение
	Нажимая на	Выключатель BDU DC не включается.	Включите выключатель BDU DC.
1	Кнопка «Wake» не включает устройство, и свет остается выключенным.	Напряжение батареи очень низкое (<80 В) или повреждено.	Свяжитесь с производителем аккумуляторов для дальнейшего осмотра.
2	Нажатие кнопки «Wake» включит устройство, свет повернется	Неправильное размещение батареек и БДУ во время установки, приводящее к смещению слепых вставных штифтов.	Проверьте штифт для слепой вставки и сбросьте неуместный штифт для слепой вставки.

Включая, но дисплей
Зарядите батарею, чтобы уйти
Статус света - это
режим защиты, или
Батарейная система
Красный.
Связаться с батареей
Защита.
Производитель для дальнейшего
инспекция.
Аккумулятор превращается в
Зарядите батарею, чтобы уйти
чрезмерно разряженный
Режим защиты.
Защита.
Проверьте, есть ли соединение
3 Аккумулятор не имеет
Коммуникационный сбой
кабель связи

выходное напряжение.

с инвертором.

PIN-определение является

Правильно.

Инвертор имеет ошибку. Проверьте на ошибки инвертора

Восстановить инвертор.

4 Отключение батареи. Выключатель постоянного тока BDU

Переключатель постоянного тока BDu

Открытая цепь. Выключатель включен.

Аккумулятор превращается в

Зарядите батарею, чтобы уйти

чрезмерно разряженный

Режим защиты.

Защита.

Аккумулятор в спящем режиме. Нажмите и удерживайте WAKE

Кнопка для ок. 15.

Аккумуляторная система имеет

не претерпевают полного

Выполнять полный заряд

калибровка заряда для а

калибровка один раз.

Долгое время.

Система выполняет 10 ~

30 Полный баланс заряда

циклов (в зависимости от

Прыжок во время

Отличие SOC от

зарядка аккумулятора

Непоследовательный SOC

5

модуль, количество полных

и разряда

Батарейный модуль.

балансировка заряда будет различаться;

процесс.

Полностью зарядить каждую батарею

Модуль отдельно с

Электроснабжение BDU и DC.

Различия в батарее

Связаться с батареей

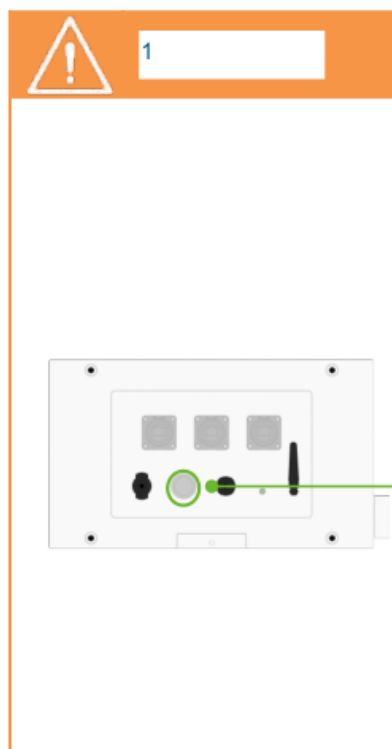
консистенция клеток или

Производитель для дальнейшего

Повреждения.

инспекция.

4.2 Замена основных компонентов Замена контроллера батареи (BDU)



1 — ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выключите всю аккумуляторную систему. Убедитесь, что отрицательные и положительные клеммы отключены.

1.Нажмите и удерживайте кнопку WAKE примерно для 5s, отключение батареи.

Нажмите и удерживайте 5s

2. Переключите BDU DC BREAKER на другую позицию.



OFF

- Отключите соединительный кабель.

Удалите два винта на BDU и удалите BDU из системы.



Рисунок 6-1 BDU правый разъем

Обмен BDU. Затем почините его двумя винтами.

- После замены нового БДУ необходимо провести повторный самотест аккумулятора (см. таблицу P19 3-2).

4.3 Обслуживание батареи

ОПАСНОСТЬ

Аккумуляторное обслуживание должно осуществляться только профессиональным и уполномоченных лиц.

Выключите аккумуляторную систему, сначала выполняя техническое обслуживание.

Проверка напряжения:

[Периодическое обслуживание] Проверить напряжение аккумуляторной системы с помощью программного обеспечения для мониторинга. Проверить, нормально ли напряжение системы. Например:

Проверьте, не находится ли напряжение одной ячейки вне диапазона.

Проверка напряжения:

[Периодическое техническое обслуживание] Проверьте SOC аккумуляторной системы с помощью программного обеспечения для мониторинга. Проверьте, является ли SOC батареи нормальной.

Проверка кабеля:

[Периодическое обслуживание] Визуально проверьте все кабели аккумуляторной системы. Проверьте, сломаны ли кабели, стареют или рыхлые.

Балансировка:

Балансировка. [Периодическое обслуживание] При длительном отсутствии полного заряда система разбалансируется. Для устранения разбаланса выполняйте полный заряд каждые 10 месяцев. Обычно это обслуживание выполняется при исправной связи между программой мониторинга, аккумулятором и инвертором.

Проверка выходного реле:

[Периодическое техническое обслуживание] При низкой нагрузке (низкий ток) проверьте состояние выключения и включения выходного реле; слушайте, щелкает ли реле, что означает, что оно выключается и включается нормально.

5 Хранение

Для длительного хранения (более 3 месяцев) аккумуляторные батареи должны храниться в диапазоне температур от 5 до 45оС, относительной влажности <65% и Некоррозионные газы.

Батарейный модуль должен храниться в температурном диапазоне от 5 до 45оС, сухой, чистой и хорошо проветриваемой среде. Батарея должна быть заряжена до 50 - 55% SOC перед хранением.

Рекомендуется выполнять цикл разряда и заряда аккумуляторной системы каждые 10 месяцев. В установленной и нормально работающей системе также необходим регулярный полный заряд для калибровки SOC.

Рекомендуется полностью заряжать и калибровать не реже одного раза в 2 недели.

ВНИМАНИЕ

Срок службы батареи будет значительно сокращен, если вы не будете следовать приведенным выше инструкциям по хранению батареи в течение длительного времени.

6 Отгрузка

Батарейный модуль предварительно заряжается до 50% SOC или в соответствии с требованиями заказчика перед отправкой. Остальная емкость аккумуляторных элементов определяется временем хранения и состоянием после отгрузки.

Модули аккумуляторов соответствуют стандарту UN38.3.

В частности, необходимо соблюдать специальные правила автомобильной перевозки грузов и действующие требования к опасным грузам, включая ADR (ДОПОГ — соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов), с действующими изменениями. Наблюдается.

Декларация о соответствии ЕС

в рамках директив ЕС

Директива по радиооборудованию 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62)

Ограничение использования некоторых опасных веществ 2011/65/EU (L174/88, 8 июня 2011 г.) и 2015/863/EU (L 137/10, 31 марта 2015 г.)

Dyness Digital Energy Technology Co., LTD подтверждает, что продукты, описанные в этом документе, соответствуют основным требованиям и другим соответствующим положениям вышеупомянутых директив.

Более подробную информацию о наличии всей декларации соответствия можно найти по адресу <https://dyness.com/declarations-of-conformity>

рейтинги	25.6-1000VDC, 30-300A
Частотный диапазон	2400 МГц-2483,5 МГц
Сетевой интерфейс	802.11b/g/n, BLE 5.

DISCOVER YOUR NATURE

Адрес: No 688, Лиупу Роуд, улица Гуосян, Учжонг Экономик

Зона развития, Сучжоу, Цзянсу, Китай

Электронная почта: service@dyness-tech.com