

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕРВИСА ОНЛАЙН МОНИТОРИНГА СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



Данное руководство актуально для следующих моделей инверторов:

- SMARTWATT ECO 7.2K
- SMARTWATT PLUS 5K
- SMARTWATT PLUS 6K on-line
- SMARTWATT PLUS 7.2K
- SMARTWATT PLUS 11K TWIN
- SMARTWATT HYBRID 5.6K
- SMARTWATT HYBRID 30K
- Все прочие инверторы линеек ECO и HYBRID также могут быть подключены к описываемым сервисам при условии приобретения аксессуара WI-Fi Plug, ориентируйтесь на инструкцию по эксплуатации данного аксессуара для получения доступа.

## 1. Введение

Модуль Wi-Fi, встроенный в ваш инвертор может обеспечивать беспроводную связь между инвертором и платформой мониторинга. Пользователи получают возможность полного дистанционного мониторинга и контроля инвертора при совместном использовании модуля Wi-Fi с приложением WatchPower, которое доступно как для устройств на базе iOS, так и на базе Android. Все данные и параметры сохраняются в облачном хранилище. Помимо этого, встроенный модуль мониторинга предоставляет доступ к **русскоязычному** веб-сервису мониторинга [energon.dessmonitor.com](http://energon.dessmonitor.com).

Для реализации полного доступа к сервису необходимо реализовать следующий порядок действий:

- Регистрация аккаунта в браузере с помощью сервиса [energon.dessmonitor.com](http://energon.dessmonitor.com), либо в мобильном приложении.
- Авторизация зарегистрированного аккаунта в мобильном приложении или веб-сервисе.
- Добавление вашего инвертора в сервис с помощью приложения или веб-сервиса.
- Добавление логина и пароля вашей Wi-fi сети для доступа инвертора к интернету **в мобильном приложении**.
- Контроль состояния станции, как с помощью приложения, так и с ПК в дальнейшем.
- **Регистрация инвертора через e-mail для получения ускоренной сервисной поддержки.**

Основные функции сервиса

- В процессе штатного режима работы информирует о состоянии устройства.
- После монтажа позволяет задавать настройки устройства.
- Уведомляет пользователей, когда возникает предупреждение или аварийный сигнал.
- Позволяет пользователям запрашивать данные из журнала событий инвертора.
- Позволяет контролировать выработку солнечных модулей и потребление электроэнергии вашим оборудованием

## 2. Эксплуатация сервиса.

### 2-1.1 Скачивание и установка приложения

Требования к операционной системе вашего смартфона:

- 🍏 Поддержка устройств на базе iOS версии iOS 9.0 и выше
- 🤖 Поддержка устройств на базе Android версии Android 5.0 и выше

Отсканируйте QR-код при помощи своего смартфона и скачайте Приложение «WatchPower» из Apple® Store или «WatchPower Wi-Fi» из Google® Play Store (эти приложения работают на английском языке).



Для Android систем



Для iOS систем



## 2-1.2 Доступ к веб-сервису мониторинга energon.dessmonitor.com (на русском языке).

Для перехода на сайт отсканируйте нижеследующий QR-код при помощи своего смартфона или перейдите по ссылке: <http://energon.dessmonitor.com>

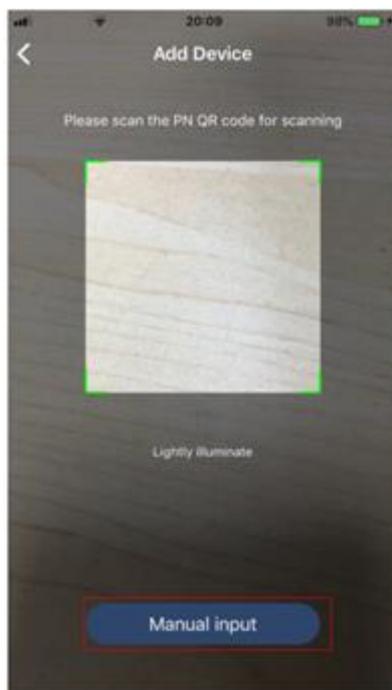


## 2-2. Первоначальная настройка с помощью приложения.

**Шаг 1.** Регистрация с помощью мобильного приложения.



После установки запустите приложение WathcPower. На экране внизу выберите «Register» и заполните всю необходимую информацию, просканируйте PN, указанный на наклейке на контрольной панели вашего инвертора, коснувшись иконки . Также возможно ввести PN вручную.



Наклейка с PN номером размещена на нижней части контрольной панели инвертора

Послу заполнения всех необходимых полей нажмите «Register».



В случае корректности введённых данных появится окно «Register success» (Успешная регистрация). Далее нажмите «Go now», чтобы продолжить настройку соединения Wi-Fi.

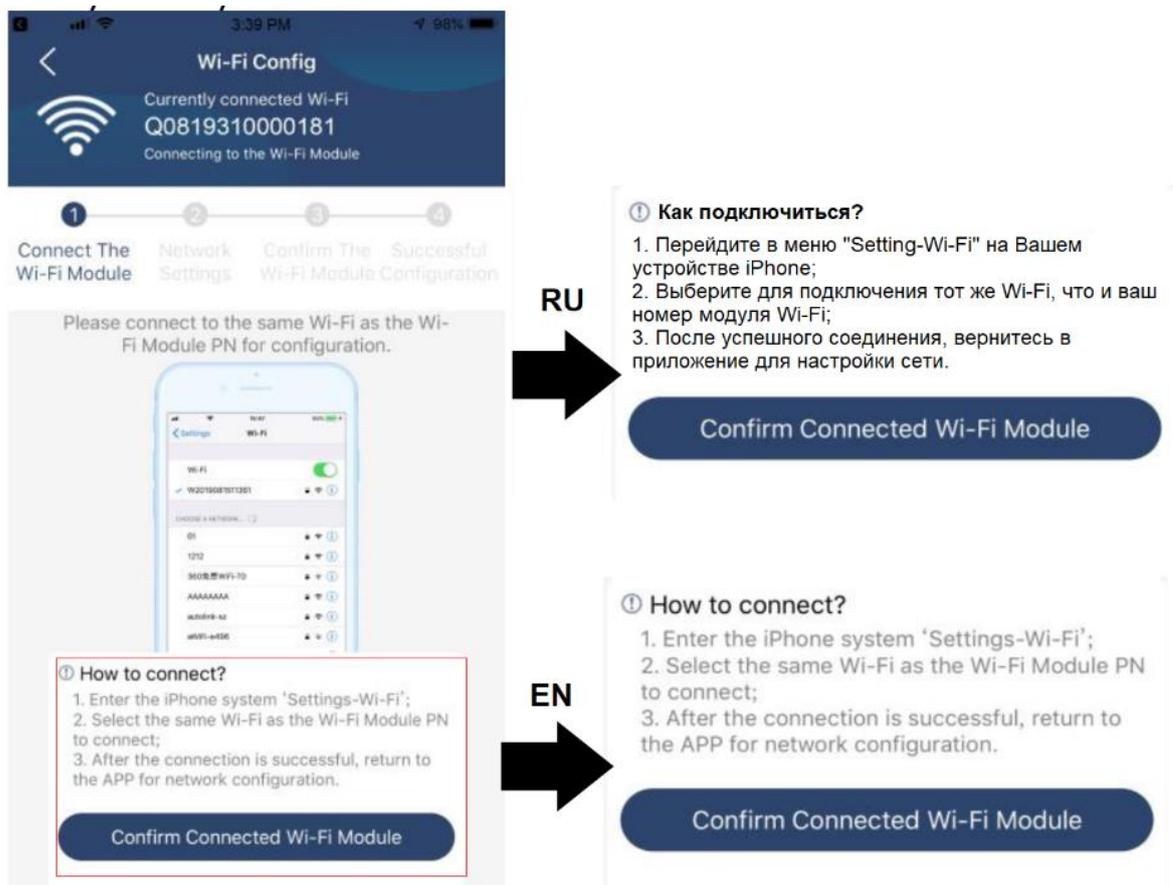
**Шаг 1.1** Альтернативный вариант: регистрация на сервисе <http://energon.dessmonitor.com>

Для регистрации аккаунта Вы также можете воспользоваться веб-сервисом. Обратите внимание, что благодаря сквозному доступу регистрация в веб-сервисе предоставляет вам доступ и к приложению и наоборот, регистрация в приложении дает доступ к веб-сервису.

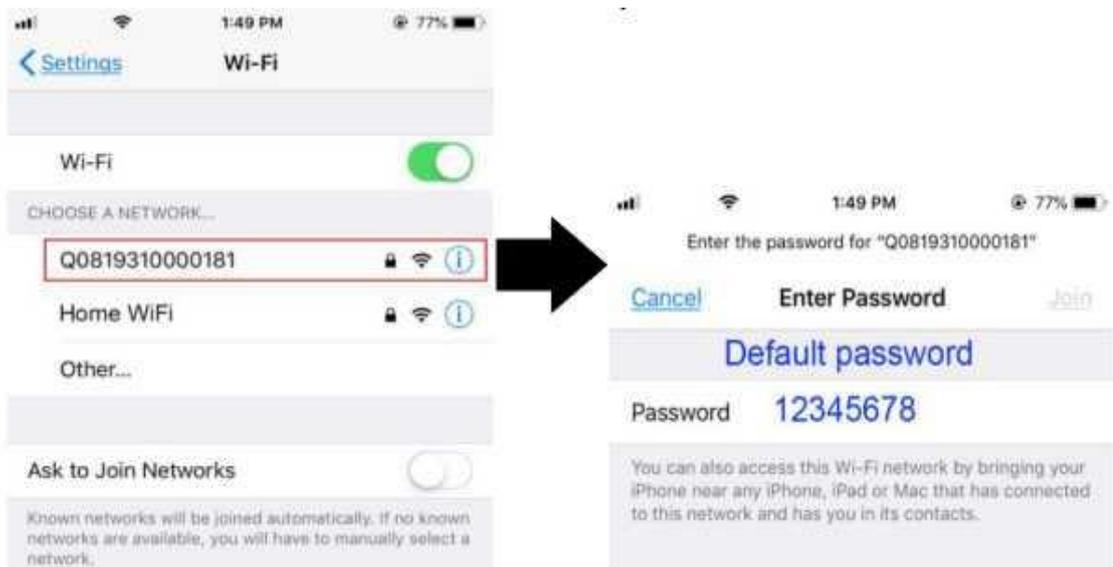
После перехода на [сайт](#) в случае первого посещения кликните «Зарегистрироваться» для перехода к странице Регистрация пользователя. Заполните всю необходимую информацию и подтвердите вашу электронную почту путем ввода проверочного кода. После получения кода и ввода пароля нажмите кнопку «Зарегистрироваться» и осуществите ввод вашего логина (указанный при регистрации e-mail) и пароля.

**Шаг 2.** Настройка подключения инвертора к вашей сети Wi-Fi для передачи данных в облачный сервис (через приложение).

В приложении WathсPower перейдите на страницу «Wi-Fi Config». В блоке «How to connect?» приводится подробный порядок настройки. Следуйте этим пунктам, чтобы подключить инвертор к вашей сети Wi-Fi.



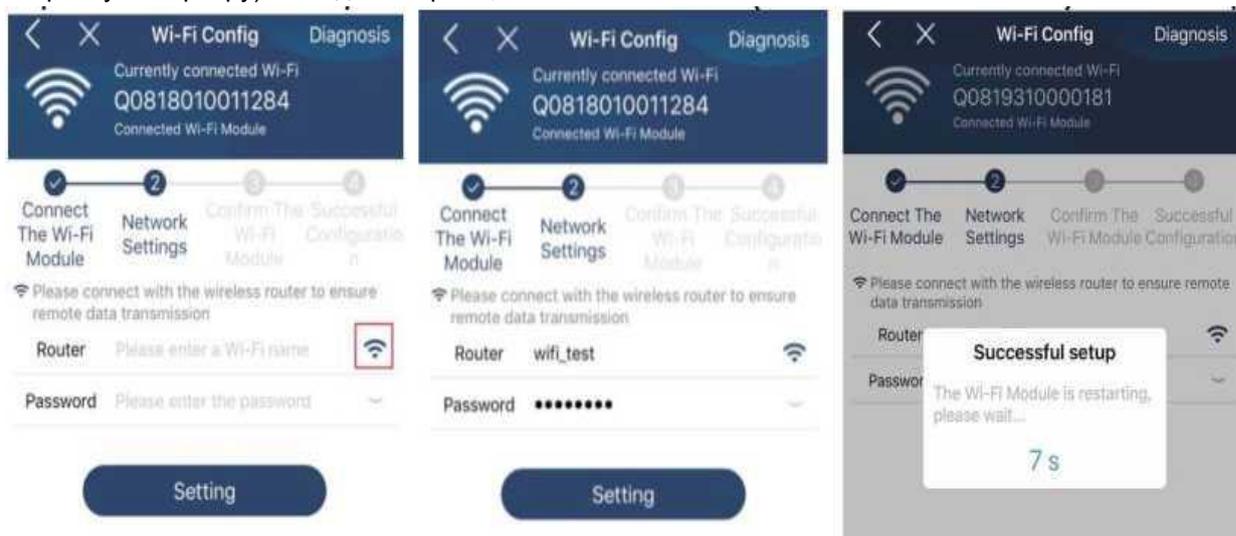
В меню вашего телефона войдите в «Settings→Wi-Fi» (Настройки→Wi-Fi) и выберите Wi-Fi сеть с названием аналогичным PN вашего инвертора, PN указан на наклейке на контрольной панели вашего инвертора. После подключения введите пароль 12345678 для подключения.



После успешного подключения, вернитесь в приложение WatchPower и коснитесь кнопки **Confirm Connected Wi-Fi Module**. По итогу данного шага вы подключились к инвертору для осуществления его настройки.

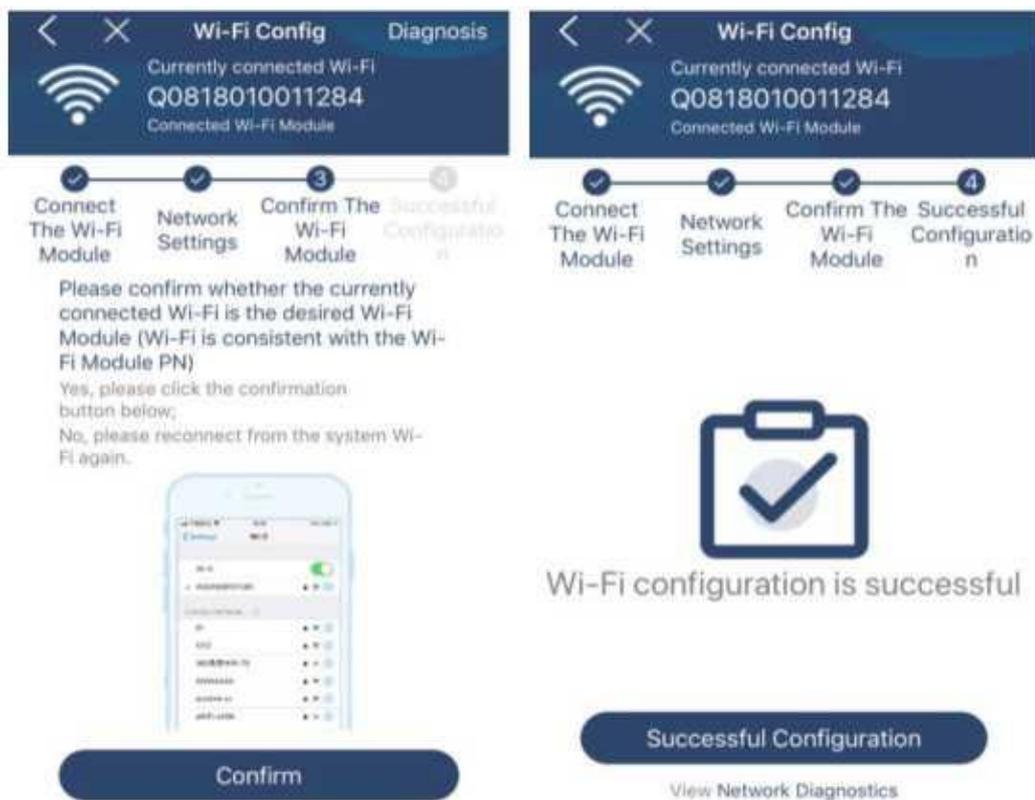
### Шаг 3. Настройки сети Wi-Fi

Коснитесь иконки  в приложении WatchPower, и выберите свою сеть Wi-Fi (для передачи доступа к Интернету инвертору) и введите пароль, вашей Wi-Fi сети

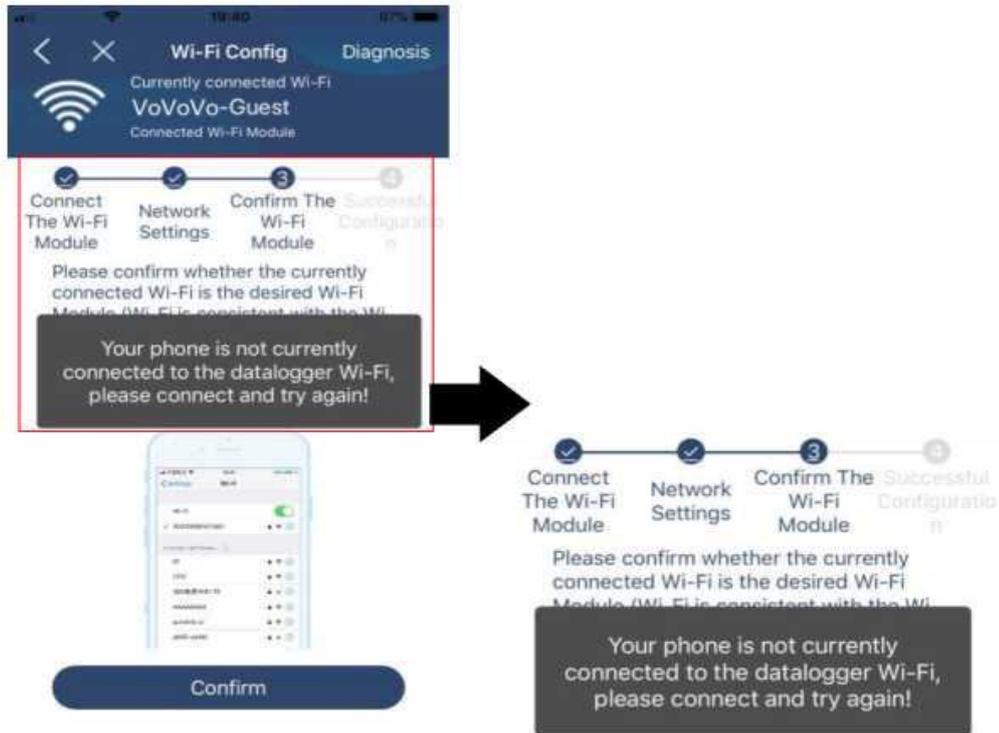


**Обратите внимание, что для корректной работы системы требуется Wi-Fi сеть с рабочей частотой 2,4Гц, на прочих частотах работа системы не гарантируется.**

Шаг 4. Коснитесь кнопки «Confirm» (Подтвердить) для завершения настройки соединения между инвертором и Интернетом.

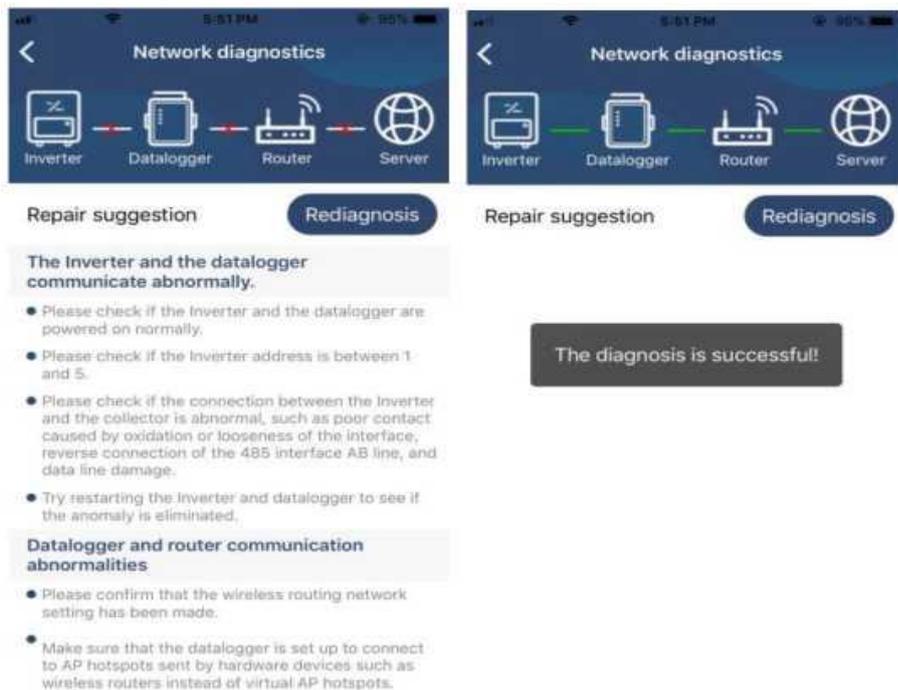


Если соединение даст сбой, повторите Шаги 2 и 3.



#### Функция диагностики

Если модуль не осуществляет мониторинг должным образом, коснитесь «**Diagnosis**» в верхнем правом углу экрана для получения более детальной информации. В данном разделе приведены рекомендации по устранению неполадок. Чтобы устранить неисправности, следуйте данным рекомендациям. Затем повторите шаги в главе 2-4 для повторной настройки параметров сети. После выполнения всех настроек, коснитесь «**Rediagnosis**» (Повторная диагностика), чтобы выполнить переподключение.



### 2-3. Вход в систему и описание функциональности (мобильное приложение)

После завершения регистрации и настройки Wi-Fi вы можете использовать оба варианта мониторинга вашего инвертора: как мобильное приложение, так и веб-сервис одновременно.

Введите зарегистрированное имя и пароль для входа в систему. Примечание: Поставьте галочку напротив «Remember Me» (Запомнить меня) для автоматического заполнения данных пунктов в дальнейшем.



#### Краткое описание

После того, как вход в систему будет успешно выполнен, можно получить доступ к странице «Overview» (Обзор), чтобы увидеть полную список устройств, мониторинг которых вы ведете, включая общую рабочую ситуацию и энергетическую информацию по текущей мощности и мощности за день согласно схеме ниже.

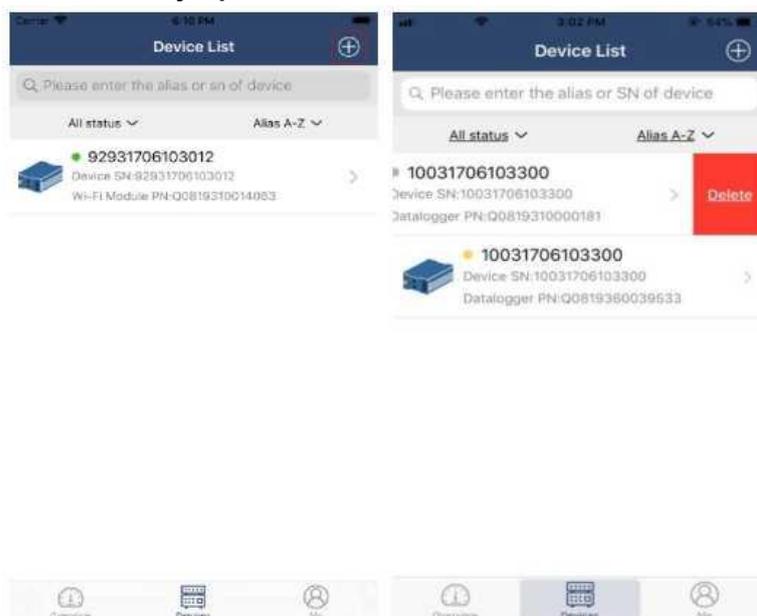


## Устройства

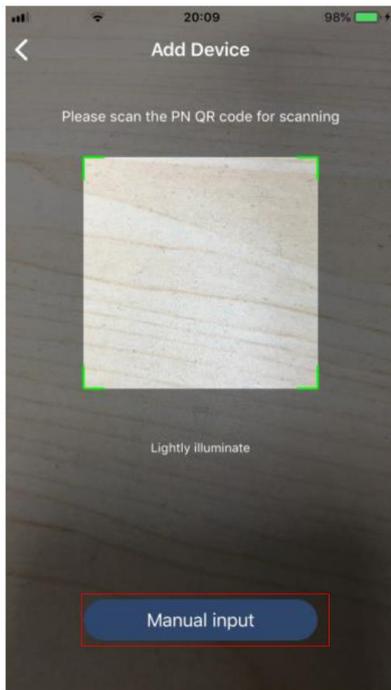


Коснитесь иконки (расположенной на нижней панели), чтобы перейти на страницу «Device List» (Список устройств). Здесь можно посмотреть все устройства, добавляя или удаляя модуль Wi-Fi на этой странице (в случае необходимости мониторинга нескольких инверторов или нескольких станций).

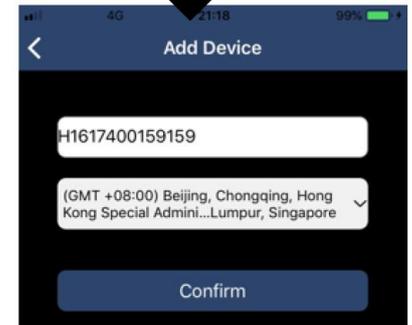
## Добавить устройство / Удалить устройство



Коснитесь иконки в верхнем правом углу и вручную введите номер изделия (PN) для добавления устройства. PN указан на наклейке на контрольной панели вашего инвертора/ После ввода номера изделия коснитесь кнопки «Confirm» (Подтвердить), чтобы добавить это устройство в Список устройств.

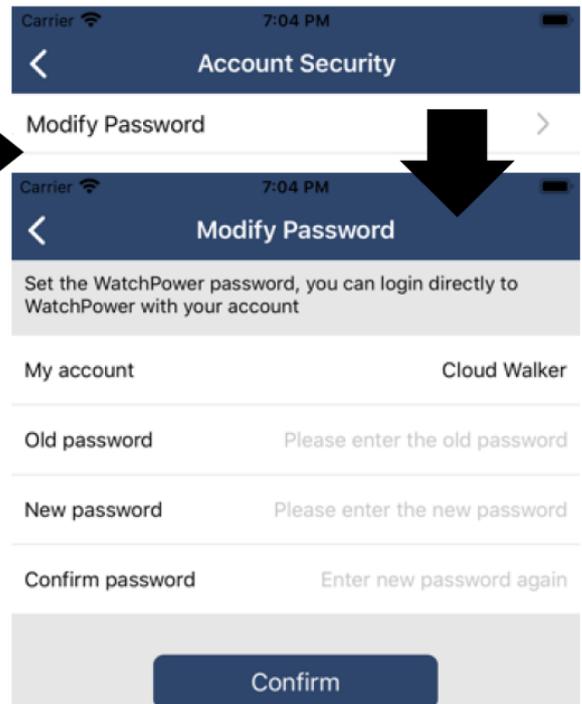
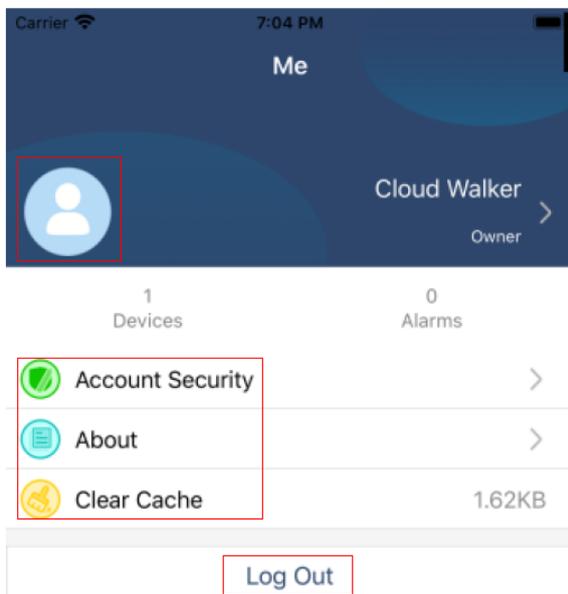


Данная этикетка с номером устройства приклеена к нижней части дистанционной жидкокристаллической панели.



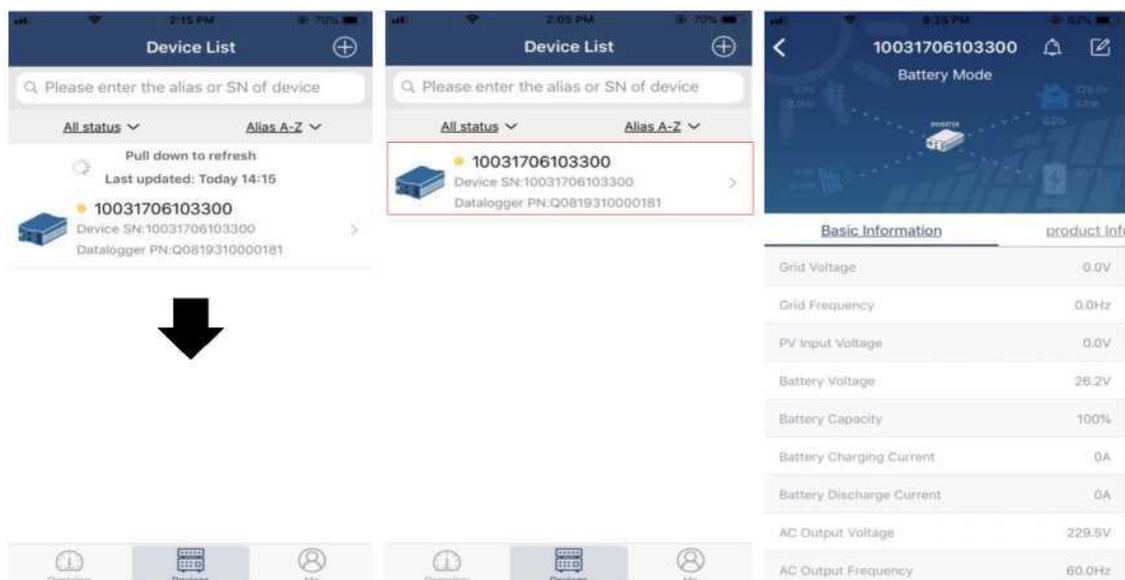
## ME

На странице «ME» (Мои данные), пользователи могут изменить данные раздела «My information» (Моя информация), включая пункты [User's Photo] (Фотография пользователя), [Account security] (Безопасность аккаунта), [Modify password] (Изменить пароль), [Clear cache] (Очистить кэш) и [Log-out] (Выйти из системы), как показано ниже на схемах.



## 2-4. Список устройств

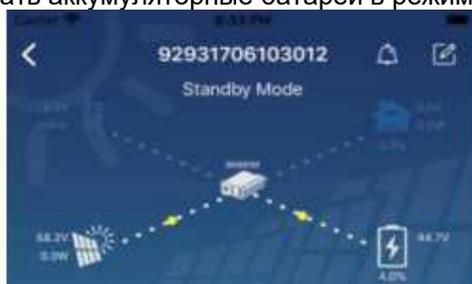
На странице списка устройств потяните вниз, чтобы обновить информацию об устройстве, а затем коснитесь любого устройства, у которого вы хотите проверить статус в реальном времени, соответствующую информацию, а также изменить настройки его параметров. Смотрите список настроек параметров.



### Режим устройства

В верхней части экрана представлена динамическая технологическая схема электропитания, показывающая работу в режиме реального времени. Она состоит из пяти иконок, обозначающих солнечные батареи, инвертор, нагрузку, статус сети и аккумулятора. В зависимости от статуса вашей модели инвертора, будут отображаться [Standby Mode] (Режим ожидания), [Line Mode] (Линейный режим), [Battery Mode] (Режим батареи).

**[Standby Mode] (Режим ожидания)** Инвертор не подает электропитание на нагрузку до тех пор, пока выключатель на корпусе инвертора не будет переведен в положение «ON» («ВКЛ»). Электросеть или солнечные батареи могут заряжать аккумуляторные батареи в режиме ожидания.



**[Line Mode] (Линейный режим)** Инвертор подает электропитание на нагрузку от сети. Солнечные батареи могут заряжать аккумуляторные батареи в режиме ожидания.

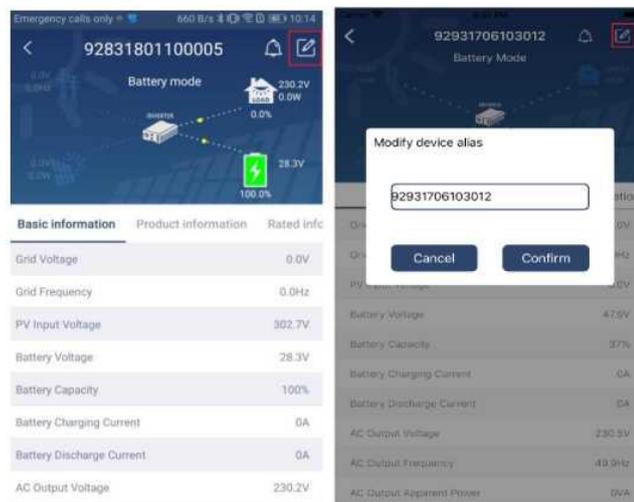


**[Battery Mode] (Режим батареи)** Инвертор подает питание на нагрузку от аккумуляторных батарей с подмешиванием энергии от солнечных батарей. Заряжать батареи в данном режиме возможно только от солнечных батарей.



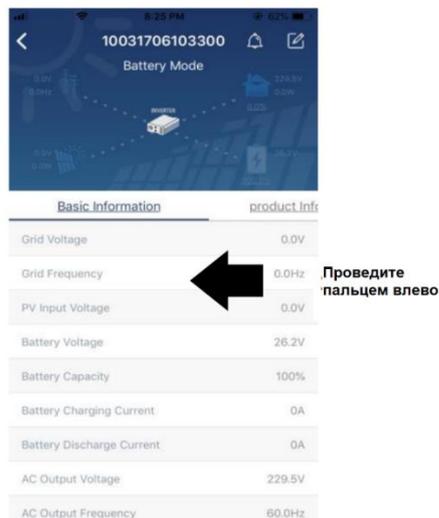
#### Изменение аварийного сигнала устройства и имени

В приложении коснитесь иконки  в верхнем правом углу для того, чтобы перейти на страницу аварийного сигнала устройства. Здесь вы можете просмотреть историю аварийных сигналов и подробную информацию. Коснитесь иконки  в верхнем правом углу, после чего всплывет пустое окно ввода. Вы можете отредактировать имя вашего устройства, после чего коснитесь «Confirm» (Подтвердить), чтобы завершить изменение имени устройства.



#### Данные информации об устройстве

Пользователи могут проверить **[Basic Information]** (Основную информацию), **[Product Information]** (Информацию о продукте), **[Rated information]** (Паспортные данные), **[History]** (Историю) и **[Wi-Fi Module Information]** (Информацию о модуле Wi-Fi), проведя пальцем влево.



**[Basic Information] (Основная информация)** отображает основную информацию об инверторе, включая такие параметры как напряжение переменного тока, частота переменного тока, напряжение на входе фотоэлектрических модулей, напряжение батареи, емкость батареи, ток заряда, напряжение на выходе, частота на выходе, полная мощность на выходе, активная мощность на выходе и процент нагрузки. Прокрутите список вверх, чтобы увидеть дополнительную основную информацию.

**[Production Information] (Информация об устройстве)** отображает тип модели (тип инвертора), версию главного центрального процессора, версию модуля Wi-Fi и версию вспомогательного ПО центрального процессора.

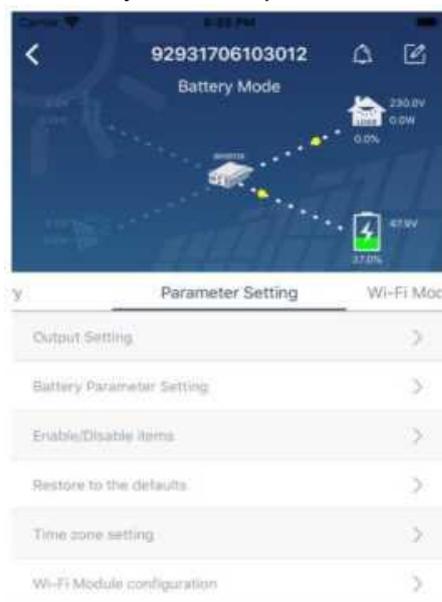
**[Rated Information] (Паспортные данные)** включают информацию о номинальном напряжении переменного тока, номинальном значении переменного тока, номинальном напряжении батареи, номинальном напряжении на выходе, номинальной частоте на выходе, номинальном значении тока на выходе, номинальном значении полной мощности на выходе и номинальном значении активной мощности на выходе. Прокрутите список вверх, чтобы увидеть дополнительные паспортные данные.

**[History] (История)** предоставляет запись информации по блокам и настройкам.

**[Wi-Fi Module Information] (Информация о модуле Wi-Fi)** отображает номер изделия модуля Wi-Fi, статус и версию программного обеспечения.

### Настройка параметров

Эта страница предназначена для активации некоторых функций и настройки параметров для инверторов. Имейте в виду, что список на странице «Parameter Setting» (Настройка параметров) на рисунке ниже может отличаться в зависимости от модели инвертора. В данной инструкции кратко описаны некоторые из них: [Output Setting] (Настройка выходного сигнала), [Battery Parameter Setting] (Настройка параметров батареи), [Enable/Disable items] (Включение/Отключение функций), [Restore to the defaults] (Восстановление значений по умолчанию).



Существует три способа изменения настроек, и они различаются в зависимости от каждого параметра.

- Варианты списка для изменения значений переключаются касанием.
- Активируйте/отключите функции, щелкнув мышью по кнопке «Enable» (Включить) или «Disable» (Отключить).
- Изменение значений нажатием по стрелкам или вводом цифр непосредственно в поле для ввода.

Каждая настройка функции сохраняется нажатием по кнопке «Set» (Задать).

Ниже приведен список настроек параметров, где имеется общее описание; следует помнить, что доступные параметры могут быть разными у разных моделей. Обязательно смотрите руководство исходного изделия, в котором содержатся подробные инструкции по настройке.

**Список настроек параметров:**

	Параметр	Описание
Output setting (Настройка выходных параметров)	Output source priority (Приоритет выходного источника)	Настройка приоритета источника питания нагрузки.
	AC input range (Диапазон напряжений переменного тока на входе)	Когда выбрано «UPS» (источник бесперебойного питания), разрешается подключать персональный компьютер. Ознакомьтесь с руководством пользователя для получения подробной информации.
		Когда выбрано «Appliance» (Бытовой прибор), допускается подключение бытовых приборов.
	Output voltage (Напряжение на выходе)	Настройка напряжения на выходе
	Output frequency (Частота на выходе)	Настройка частоты на выходе
Battery parameter setting (Настройка параметров батареи)	Battery type (Тип батареи)	Выбор типа подключенной батареи.
	Battery cut-off voltage (Напряжение окончания разряда батареи)	Настройка напряжения окончания разряда аккумулятора. См. руководство на батарею, в котором указывается рекомендуемый диапазон напряжения в зависимости от типа подключенной батареи.
	Back to grid voltage (Значение напряжения при котором происходит переход к питанию от сети)	Когда в качестве приоритета источника питания установлен приоритет «SBU» или приоритет «SOL», а напряжение батареи ниже заданного напряжения настройки, блок инвертора переходит в линейный режим, и электросеть обеспечивает электропитание для нагрузки.
	Back to discharge voltage (Значение напряжения при котором повторно доступен разряд батареи)	Когда в качестве приоритета источника питания установлен приоритет «SBU» или приоритет «SOL», а напряжение батареи выше заданного напряжения настройки, батарея может быть разряжена.
	Charger source priority (Приоритет источника заряда)	Настройка приоритета источника заряда.
	Max. charging current (Макс. ток заряда)	Предназначается для настройки параметров заряда батареи. Доступные значения могут отличаться в различных моделях инвертора. См. подробную информацию в руководстве на инвертор.
	Max. AC charging current (Ток заряда от сети)	
	Float charging voltage (Напряжение поддерживающего режима заряда батареи)	
	Bulk charging voltage (Напряжение заряда при постоянном токе)	Предназначается для настройки параметров заряда батареи. Доступные значения могут отличаться в различных моделях инвертора. См. подробную информацию в руководстве на инвертор.
	Battery equalization (Выравнивающий заряд батареи)	Включает и отключает функцию выравнивающего заряда батареи.
Real-time Activate Battery Equalization (Немедленная активация)	Эта функция немедленно запускает выравнивающий заряд батареи.	

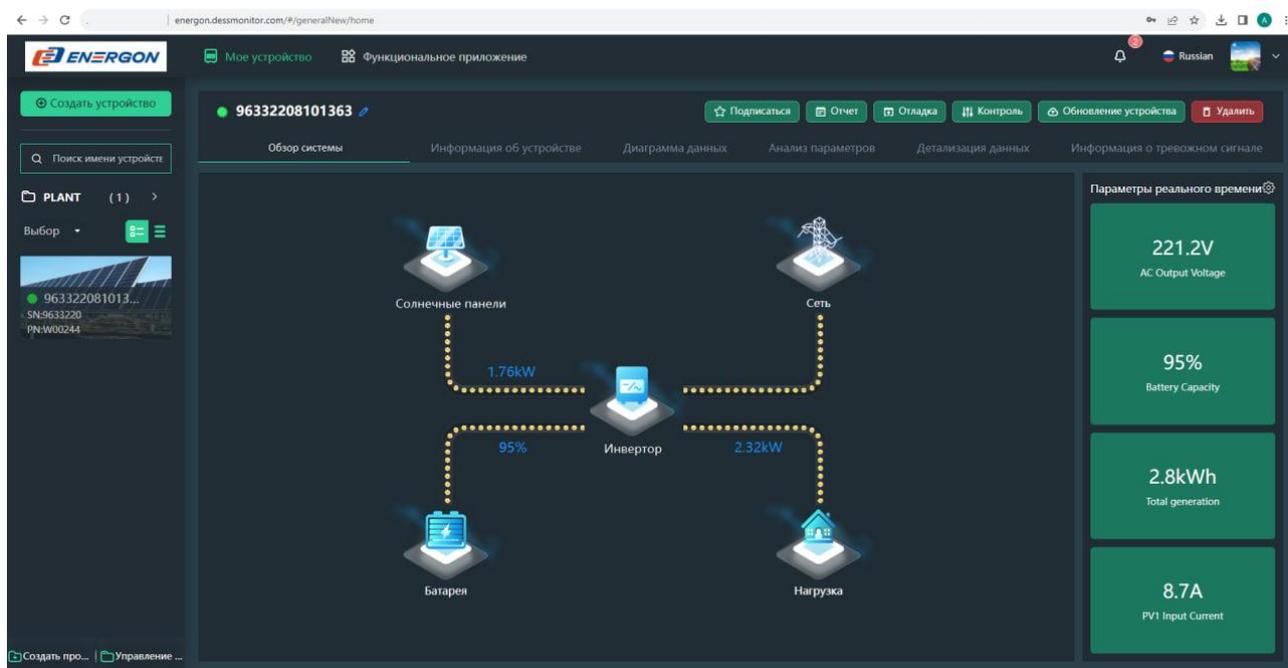
	выравнивающего заряда батареи)	
	Equalized Time Out (Время отключения выравнивающего заряда)	Позволяет задать увеличить интервал времени для продолжения выравнивающего заряда батареи
	Equalized Time (Время выравнивающего заряда батареи)	Позволяет задать продолжительность выравнивающего заряда батареи.
	Интервал выравнивающего заряда батареи (Equalization Period)	Позволяет задать частоту выравнивающего заряда батареи.
	Equalization Voltage (Напряжение выравнивающего заряда)	Позволяет задать напряжение выравнивающего заряда
Enable/Disable Function (Включение/Отключение функций)	LCD Auto return to Main screen (Автовозврат ЖК-дисплея на Главный экран)	Если функция активирована, экран ЖК-дисплея автоматически вернется на Главный экран через одну минуту.
	Fault Code Record (Запись кодов неисправностей)	Если функция активирована, код неисправностей будет записываться в инверторе при любой неисправности.
	Backlight (Подсветка)	Если функция отключена, подсветка ЖК-дисплея будет выключена, когда кнопка панели не будет использоваться в течение 1 минуты.
	Bypass Function (Функция байпаса)	Если функция активирована, устройство будет переходить в линейный режим, когда в режиме батареи происходит перегрузка.
	Beeps while primary source interrupt (Раздается звуковой сигнал при прерывании первичного источника)	Если функция активирована, раздается звуковой аварийный сигнал при возникновении неисправности.
	Over Temperature Auto Restart (Автоматический перезапуск при превышении температуры)	Если функция отключена, блок не будет перезапускаться после устранения неисправности, связанной с превышением температуры.
	Overload Auto Restart (Автоматический перезапуск при перегрузке)	Если функция отключена, блок не будет перезапускаться после возникновения перегрузки.
	Buzzer (Звуковая сигнализация)	Если отключено, звуковая сигнализация не будет включаться, когда возникнет аварийный сигнал/неисправность.

RGB LED Setting (Настройка RGB светодиодов)	Enable/disable Включение/ Отключение	Включить или выключить RGB светодиоды
	Brightness (Яркость)	Настройка для регулировки яркости подсветки
	Speed (Скорость)	Настройка для регулировки скорости смены подсветки
	Effects (Эффекты)	Настройка для изменения световых эффектов
	Color selection (Выбор цвета)	Настройка выбора сочетания цветов для отображения источника энергии и состояния батареи
Restore to the default (Восстановить значения настроек по умолчанию)	Данная функция заключается в восстановлении всех настроек по умолчанию.	

## 2-4. Вход в систему и функциональность веб-сервиса <http://energon.dessmonitor.com>

С помощью браузера войдите на страницу <http://energon.dessmonitor.com/>  
Пройдите процесс авторизации путем ввода логина и пароля, полученных в пункте 2.2 данной инструкции.

Данный сервис обладает полностью аналогичным приложению функционалом, однако упрощает аналитику работы станции вследствие более удобного русскоязычного интерфейса и более детализированного отображения параметров работы системы.



Также в веб-сервисе доступна подробная выгрузка статистики и отображение работы системы за выбранные временные диапазоны.

Timestamp	SN	Machine Type	Main CPU Firmware ...	Secondary CPU Firm...	Grid Voltage(V)	Grid Frequency(Hz)	PV1 Input Voltage(V)	PV1 Charging Power...
2023-09-18 17:23:03	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	221.2	49.9	199.4	1760
2023-09-18 17:17:09	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	231.1	50.0	200.9	1670
2023-09-18 17:11:08	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	230.5	49.9	149.4	24
2023-09-18 16:56:27	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	7
2023-09-18 16:50:23	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	5
2023-09-18 16:47:10	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	8
2023-09-18 16:41:52	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	5
2023-09-18 16:36:43	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	7
2023-09-18 16:31:29	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	7
2023-09-18 16:26:22	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	12
2023-09-18 16:21:18	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	7
2023-09-18 16:16:13	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	7
2023-09-18 12:57:01	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	9
2023-09-18 12:52:06	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	10
2023-09-18 12:45:58	96332208101363	Off Grid	00047.00	00019.12	0.0	0.0	0.0	8

### 3. Дополнительная информация.

Для упрощения гарантийного и постгарантийного обслуживания инверторов и технических консультаций в случае выявления проблем с функционированием оборудования, просьба при подключении Wi-Fi мониторинга высылать следующую информацию на почту [info@delta-solar.ru](mailto:info@delta-solar.ru) тема письма «Мониторинг»

- серийный номер Wi-Fi модуля, расположенный на стикере возле контрольной панели инвертора;
- модель инвертора;
- серийный номер инвертора расположенный на боковом стикере инвертора;
- дата установки станции.

После осуществления подобной операции, специалистам компании будет проще произвести анализ потенциально возможных проблем, а в случае опасности аварийных ситуаций оперативно оповестить вас о необходимости вмешательства.



Разработчик и поставщик решений  
для хранения и генерации энергии

[www.energon.ru](http://www.energon.ru)