



Operating Instructions

Fronius Datamanager

RU | Руководство по эксплуатации



42,0426,0169,RU

009-12062023

Оглавление

Общая информация	7
Общие сведения	9
Общие сведения	9
Доступные исполнения устройства управления данными Fronius	9
Используемые компоненты DATCOM	9
Подготовка к эксплуатации	10
Требуемое программное обеспечение для инвертора	10
Замечания относительно сертификации электромагнитной совместимости	11
Комплект поставки	11
Использование стикеров	12
Примеры конфигураций	13
Расчет объема данных	14
Общие сведения	14
Версии микропрограммного обеспечения для расчета объема данных	14
Расчет объемов данных	14
Примеры расчета	15
Основная информация для администратора сети	17
Требования	17
Общие настройки брандмауэра	17
Отправка сервисных сообщений при соединении с Интернетом DSL	18
Использование Fronius Solar.web и отправка сервисных сообщений	18
Элементы управления, разъемы и индикаторы	19
Обеспечение безопасности	19
Органы управления, разъемы и индикаторы	19
Схема подключения входов/выходов	21
Установка устройства управления данными Fronius	23
Установка устройства управления данными Fronius в инвертор	25
Общие сведения	25
Меры предосторожности	25
Положения подключения устройства управления данными Fronius	25
Монтаж и подключение антенны WLAN	27
Общие сведения	27
Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius CL: установка и подключение антенн	27
Fronius IG USA, Fronius IG Plus USA, Fronius IG Plus V USA: установка и подключение антенн	28
Установка устройства управления данными Fronius в сети Fronius Solar Net	31
Установка инверторов с Fronius Datamanager в Fronius Solar Net	31
Кабельная разводка	32
Клиенты Fronius Solar Net	32
Кабельная разводка подключенного устройства Fronius Solar Net	32
Требуемые характеристики кабелей передачи данных Solar Net	32
Кабели передачи данных с предварительно установленными штекерами	33
Установка Fronius Datamanager — обзор	34
Безопасность	34
Первый запуск	34
Установка соединения с устройством управления данными Fronius	37
Подключение к Fronius Datamanager посредством веб-браузера	39
Общие сведения	39
Требования	39
Подключение к Fronius Datamanager посредством веб-браузера	39
Соединение с устройством управления данными Fronius через Интернет и Fronius Solar.web	40
Общие сведения	40
Функциональное описание	40

Требования	40
Доступ к данным из Fronius Datamanager посредством Интернета и Fronius Solar.web.....	40
Текущие данные, службы и настройки Fronius Datamanager	41
Веб-сайт Fronius Datamanager.....	43
Веб-сайт Fronius Datamanager — обзор.....	43
Меню настроек.....	43
Другие параметры.....	44
Фактические данные на устройстве управления данными Fronius	45
Текущий сравнительный просмотр.....	45
Обзор системы.....	46
Представление инверторов/датчиков.....	46
Службы – Системная информация.....	48
Системная информация.....	48
Службы – диагностика сети.....	49
Диагностика сети.....	49
Службы – обновление микропрограммного обеспечения	50
Общие сведения	50
Автоматический поиск обновлений.....	51
Ручной поиск обновлений.....	51
Обновление микропрограммного обеспечения через Интернет.....	51
Обновление микропрограммного обеспечения по локальной сети.....	52
Services – Opening Wizards (Службы — Запуск мастеров).....	54
Запуск мастеров.....	54
Настройки – общие сведения.....	55
Общие сведения	55
Настройки – пароли	56
Общие сведения	56
Пароли.....	56
Настройки – инвертор.....	58
Views – Inverter (Представления — инвертор).....	58
Settings – Fronius Sensor Cards (Настройки — Платы датчиков Fronius	59
Платы датчиков.....	59
Settings – Fronius Solar.web (Настройки — Fronius Solar.web).....	60
Solar.web	60
Расчет емкости памяти	62
Объем памяти.....	62
Расчет емкости памяти	62
Пример расчета.....	62
Настройки – сервисные сообщения.....	64
Общие сведения.....	64
Служебные сообщения	64
Settings – Network (Настройка — Сеть).....	66
Общие сведения	66
Сеть.....	66
Настройки – функция управления энергией «Energy Manager».....	70
Общие сведения	70
Управление нагрузкой	70
Настройки — служба отправки.....	72
Служба отправки.....	72
Более подробная информация о функции службы отправки	73
Настройки Modbus	74
Общие сведения	74
Дополнительная информация о функции Modbus	74
Вывод данных с помощью Modbus	74
Управление ограничениями	75
Сохранение или отмена изменений	76
Settings – Counter (Настройка — Счетчик).....	77
Общие сведения	77
Счетчик.....	77
Инвертор S0.....	77
Настройки – редактор DNO	80

Общие сведения	80
Редактор ЭК — управление входами-выходами	80
Пример подключения	81
UC Editor — Dynamic Power Reduction (Редактор ЭК — Динамическое ограничение энергии).....	82
UC Editor - Control Priorities (Редактор ЭК — приоритеты контроля).....	84
Приложение	85
Технические характеристики	87
Технические характеристики	87

Общая информация

Общие сведения Устройство управления данными Fronius – это регистратор данных с поддержкой работы в сети, объединяющий функции платы Fronius Com Card и регистратора данных Fronius Web на одной сменной плате. Веб-интерфейс устройства управления данными Fronius дает быстрый обзор фотогальванической установки. Веб-интерфейс можно вызвать с помощью прямого соединения через внутреннюю сеть или при соответствующей конфигурации через Интернет. Устройство управления данными Fronius оснащено системой контроля установок с простой конфигурацией и автоматической системой оповещения. Оповещение может происходить с помощью SMS, электронной почты или факса.

В сочетании с Fronius Solar.access можно сохранять на ПК и анализировать актуальные данные и архивные данные фотогальванической установки. Настройка всех устройств может быть произведена в Fronius Solar Net.

В сочетании с Fronius Solar.web можно вызвать актуальные данные и архивные данные фотогальванической установки через Интернет или приложение Fronius Solar.web без необходимости выполнения дорогостоящих операций по конфигурированию. Данные автоматически передаются с устройства управления данными Fronius на Fronius Solar.web.

Доступные исполнения устройства управления данными Fronius.

Устройство управления данными Fronius доступно для инверторов Fronius IG, Fronius IG Plus и Fronius CL в следующих исполнениях:

- с функцией Fronius Com Card;
- с функцией Fronius Com Card и WLAN.

В зависимости от инвертора модель с функцией WLAN может быть укомплектована различными наборами для монтажа антенн.

За исключением инверторов Fronius IG-TL и Fronius Agilo имеющиеся инверторы могут быть дополнительно оснащены устройством управления данными Fronius.

Используемые компоненты DATCOM

Встроенную в инвертор сменную плату устройства управления данными Fronius можно эксплуатировать со следующими компонентами DATCOM:

- | | | |
|----------|---|---|
| - до 100 | x | инвертор Fronius (вкл. инвертор, в который встроено устройство регистрации данных Fronius); |
| - до 10 | x | Fronius Sensor Card или Fronius Sensor Box; |
| - до 10 | x | Fronius Public Display Card или Fronius Public Display Box; |
| - до 1 | x | Fronius Interface Card или Fronius Interface Box; |
| - до 200 | x | контроль цепи Fronius |

Подготовка к эксплуатации

Чтобы обеспечить бесперебойный обмен данными по сети, необходимо использовать скоростное интернет-подключение:

- при использовании кабельного подключения Fronius рекомендует поддерживать скорость загрузки не менее 512 Кбит/с и скорость передачи — не менее 256 Кбит/с;
- при использовании мобильного интернет-подключения рекомендуется использовать стандарт передачи 3G со стабильным уровнем сигнала.

Выполнение этих условий не дает полной гарантии бесперебойной работы. Большое количество ошибок при передаче, нестабильный уровень или пропадание сигнала могут отрицательно сказаться на работе Fronius Datamanager в сети.

Fronius рекомендует провести тестирование на месте эксплуатации, чтобы убедиться, что подключение соответствует минимальным требованиям.

Поскольку Fronius Datamanager работает как регистратор данных, в сети Fronius Solar Net не должно быть других регистраторов данных. В сети Fronius Solar Net должен присутствовать только один Fronius Datamanager.

С Fronius Datamanager в сети Fronius Solar Net могут работать перечисленные ниже компоненты DATCOM.

- Fronius Power Control Card/Box
- Fronius Modbus Card
- Регистратор данных Fronius Web
- Fronius Personal Display DL Box
- Fronius Datalogger easy/pro
- Fronius Datamanager 2.0
- Fronius Datamanager Box 2.0

Для использования Fronius Datamanager в один из инверторов нужно установить дополнительную карту.

Карты Fronius Datamanager и Fronius Com Card нельзя использовать совместно в одном инверторе.

Требуемое программное обеспечение для инвертора

Правильная индикация дневной энергии в сочетании с устройством управления данными Fronius требует следующих версий программного обеспечения для инвертора:

Инвертор	требуемая версия программного обеспечения согласно дисплею (MainControl)
Fronius IG 15 - 60	V2.9.4 или выше
Fronius IG 2000 - 5100	с серийного № 19153444
Fronius IG 300 - 500	V3.6.4.0 или выше
Fronius IG Plus 35 - 150	V4.22.00 или выше

Соответствующую версию программного обеспечения для инвертора Вы можете бесплатно скачать на нашей странице в Интернете <http://www.fronius.com>.

Замечания относительно сертификации электромагнитной совместимости

Карты Fronius Datamanager с поддержкой WLAN оснащены беспроводным модулем.

В США беспроводные модули требуют сертификации FCC (Федеральной комиссии по коммуникациям):



FCC

Это устройство соответствует предельным значениям, указанным для цифровых устройств класса В согласно разделу 15 нормативов FCC. Эти предельные значения установлены, чтобы обеспечить достаточную защиту от радиопомех в населенных районах. Эти устройства генерируют и используют высокочастотные электромагнитные излучения, которые в случае несоблюдения этих инструкций могут создавать помехи для радиосвязи. Однако нет гарантии, что помехи не возникнут в конкретном месте эксплуатации.

Если устройство создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем выключения и включения устройства, можно попытаться устранить их одним или несколькими перечисленными ниже способами.

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между устройством и приемником.
- Подключите устройство и приемник к разным цепям.
- Обратитесь за помощью к продавцу или квалифицированному радио-/телемастеру.

FCC ID: PV7-WIBEAR11N-DF1

Отраслевые радиочастотные стандарты (RSS) Канады

Это устройство соответствует радиочастотным стандартам (RSS) Канады на устройства, не требующие лицензии. Эксплуатация должна подчиняться двум указанным условиям:

- 1) устройство не должно создавать помехи;
- 2) устройство должно принимать любые помехи, в т. ч. такие, которые могут нарушить работу устройства.

IC ID: 7738A-WB11NDF1

Изменения и модификации беспроводного модуля без явно выраженного согласия производителя не допускаются. В случае несанкционированных изменений пользователь теряет право на использование устройства.

Комплект поставки

Базовое оборудование

- 1 x карта Fronius Datamanager
- 1 x кабель Ethernet 5 м, синий
- 1 x заглушка-терминатор
- 1 x 12-контактный разъем
- 1 x стикер FCC в 3 частях

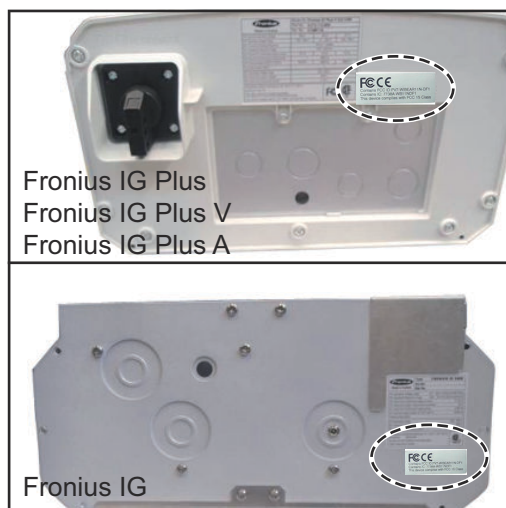
Дополнительное оборудование в зависимости от инвертора и комплекта для установки антенны WLAN

<ul style="list-style-type: none"> - 1 x антенна - 1 x антенный кабель RG58 (1 м) - 1 x крепежный кронштейн - 1 x моток двусторонней липкой ленты 	<p>Fronius IG Fronius IG Plus Fronius IG Plus V</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 1 x антенна - 1 x антенный кабель RG58 (3 м) - 1 x крепежный кронштейн - 1 x моток двусторонней липкой ленты 	<p>Fronius IG 300–500 Fronius CL Fronius CL — США</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 1 x антенна - 1 x антенный кабель RG58 (0,4 м) - 1 x резьбовое соединение (3/4 дюйма) - 1 x шестигранная гайка (3/4 дюйма) - 1 x прокладка (3/4 дюйма) 	<p>Fronius IG 2000–5100 — USA Fronius IG Plus — USA Fronius IG Plus V — USA</p>

Использование стикеров

ВАЖНО! Если в комплект поставки Fronius Datamanager входит стикер из 3 частей и он не прикреплен на заводе, это нужно сделать сейчас.

Размещение стикера на инверторе

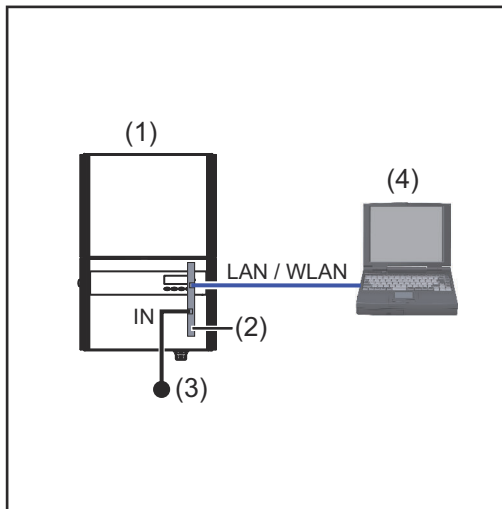


Использование стикеров



- (1) На картонной упаковке инвертора / Fronius Datamanager
- (2) На карте Fronius Datamanager
- (3) На инверторе

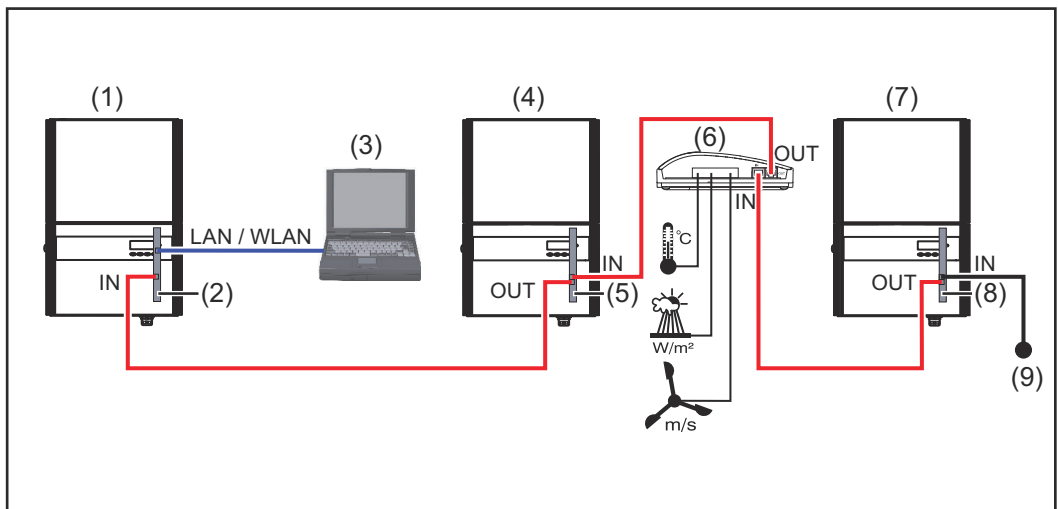
Подключение инверторов с Fronius Datamanager к компьютеру



- (1) Инвертор
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) Заглушка-терминатор
- (4) Компьютер / ноутбук

При подключении инвертора с Fronius Datamanager к компьютеру во входной разъем Fronius Datamanager необходимо вставить заглушку-терминатор.

Подключение инверторов с Fronius Datamanager к другим инверторам, Fronius Sensor Box и компьютеру



- (1) Инвертор
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) Компьютер / ноутбук
- (4) Инвертор
+
- (5) Fronius Com Card
- (6) Fronius Sensor Box
- (7) Инвертор
+
- (8) Fronius Com Card
- (9) Заглушка-терминатор

При подключении нескольких компонентов DATCOM в сети Fronius Datamanager:
используйте кабель для передачи данных для подключения входного разъема Fronius Datamanager к выходному разъему следующего компонента DATCOM. В пустой входной разъем последнего компонента DATCOM необходимо вставить заглушку-терминатор.
Инвертор с Fronius Datamanager всегда следует подключать в начале или в конце цепочки передачи данных.

Расчет объема данных

Общие сведения В процессе эксплуатации устройства управления данными Fronius возникает необходимость передачи генерируемых данных через Интернет. Расчет объема данных необходим для выбора соответствующего соединения с Интернетом.

Следующий расчет объема данных представляет обзор количества данных, генерируемых при эксплуатации устройства управления данными Fronius.

Версии микропрограммного обеспечения для расчета объема данных Расчет объема данных основывается на версии микропрограммного обеспечения устройства управления данными Fronius V 2.3.x-x и ниже. Более новые версии микропрограммного обеспечения могут генерировать более высокий объем данных по причине расширенного набора функций.

Расчет объемов данных Приведенный расчет объема данных зависит от того, какие функции Fronius Datamanager активны.

Функция	Объем данных
Сбор данных в реальном времени в Fronius Solar.web	Однократно ¹⁾ 150 байт 32 КБ/ч
Просмотр данных в реальном времени в Fronius Solar.web	Отображение текущих суммарных данных на плату/блок датчиков 42 КБ/ч + 300 КБ/ч
	Отображение текущего сравнения на инвертор 13 КБ/ч + 4 КБ/ч
	Домашняя страница 0 КБ/ч
	Отображение сравнения систем 0 КБ/ч
Отправка архивных данных/данных журнала в Fronius Solar.web	(Секторы памяти в день ²⁾ x 4 КБ) + 8 КБ
	Время передачи ³⁾ 600 байт/мин
Отправка служебных сообщений или сообщений об ошибках	Отправка за день на одно сообщение 1 КБ/день + 300 байт
	Немедленная отправка на одно сообщение 1 КБ

- 1) Только после перезапуска или после разрыва интернет-соединения
- 2) Расчет секторов памяти в день согласно разделу «Расчет объема памяти» на стр. [62](#)
- 3) В зависимости от качества интернет-соединения

ВАЖНО! Поскольку значения, указанные выше для Fronius Datamanager, являются ориентировочными и в счете от провайдера могут быть указаны другие значения по причине разных способов расчета объема передаваемых данных, суммарные значения необходимо увеличить на 10–20 %.

Если указанные функции отключены, данные не передаются.

Некоторый объем данных может также потребоваться для обновления микропрограммного обеспечения Fronius Datamanager. Это объем данных зависит от размера соответствующего пакета обновления, и поэтому его нельзя учесть в каких-либо предварительных расчетах объема данных.

ВАЖНО! Fronius рекомендует использовать фиксированное значение, чтобы избежать непредвиденных объемов данных.

Примеры расчета

Пример 1 - Домашняя установка

1 инвертор;	+ 0,15 кбайт
нет Fronius Sensor Card/Box;	
устройство управления данными Fronius имеет доступ к Интернету в течение 24 ч;	+ 32 кбайт/ч x 24 ч = 768 кбайт
Архивные данные отправляются в Fronius Solar.web;	
время передачи 30 минут;	+ 0,6 кбайт/мин x 30 мин = 18 кбайт
инверторы работают 14 ч/день;	
интервал сохранения 15 минут;	+ (1 сектор памяти/день x 4 кбайт) + 8 кбайт = 12 кбайт
(Результат: 1 сектор памяти в день согласно разделу «Расчет емкости памяти»)	
Актуальные данные считываются ежедневно каждые 15 минут	+ 42 кбайт/ч x 0,25 ч = 10,5 кбайт
Средний процент ошибок принимается в виде одного сервисного сообщения в день	+ 1 сервисное сообщение x 1 кбайт = 1 кбайт
Промежуточная сумма без безопасности	0,15 кбайт 768,00 кбайт 18,00 кбайт 12,00 кбайт 10,50 кбайт 1,00 кбайт
	809,65 кбайт
Коэффициент безопасности рассчитывается как 10 %	809,65 кбайт + 10 %
Конечный результат	890,615 кбайт/день

Пример 2 - Установка большой производительности

100 инверторов;	+ 0,15 кбайт
10 сенсорных карт/блоков;	
устройство управления данными Fronius имеет	+ 32 кбайт/ч x 24 ч = 768 кбайт
доступ к Интернету в течение 24 ч;	
Архивные данные отправляются в Fronius Solar.web;	
время передачи 120 минут;	+ 0,6 кбайт/мин x 120 мин = 72 кбайт
инверторы работают 14 ч/день;	
интервал сохранения 5 минут;	+ (173 сектора памяти/день x 4 кбайт)
(результат: 173 сектора памяти в день согласно разделу «Расчет емкости памяти»)	+ 8 кбайт = 700 кбайт
Актуальные общий и сравнительный виды считываются ежедневно каждые 2 ч	+ 42 кбайт/ч x 2 ч + 300 кбайт/ч x 10 x 2 ч + (13 кбайт/ч + 100 x 4 кбайт/ч) x 2 ч = 6910 кбайт
Средний процент ошибок принимается в виде 50 сервисных сообщений в день	+ 50 сервисных сообщений x 1 кбайт = 50 кбайт
Промежуточная сумма без безопасности	0,15 кбайт 768,00 кбайт 72,00 кбайт 700,00 кбайт 6910,00 кбайт 50,00 кбайт
	<hr/> 8500,15 кбайт
Коэффициент безопасности рассчитывается как 10 %	8500,15 кбайт + 10 %
Конечный результат	9350,165 кбайт/день (прибл. 9,35 Мбайт/день)

Основная информация для администратора сети

Требования

Настройка сети для использования Fronius Datamanager требует знания сетевых технологий.

Если Fronius Datamanager интегрируется в существующую сеть, адрес Fronius Datamanager должен находиться в диапазоне адресов сети.

Пример: диапазон адресов сети = 192.168.1.x, маска подсети = 255.255.255.0

- Fronius Datamanager необходимо присвоить адрес от 192.168.1.1 до 192.168.1.254.
- Выбранный IP-адрес не должен принадлежать какому-либо другому устройству в сети.
- Маска подсети должна соответствовать существующей сети (например, 255.255.255.0).

Если Fronius Datamanager должен отправлять служебные сообщения и/или данные в Fronius Solar.web, также необходимо указать адреса шлюза и DNS-серверов. Fronius Datamanager для доступа в Интернет использует адрес шлюза. Например, в этом качестве можно использовать IP-адрес маршрутизатора DSL.

ВАЖНО!

- IP-адрес Fronius Datamanager должен отличаться от адреса компьютера / ноутбука!
- Fronius Datamanager не может самостоятельно подключаться к Интернету. Для подключения к Интернету необходимо использовать маршрутизатор DSL.

При использовании сетевого подключения WLAN Fronius Datamanager должен быть оснащен функцией и антенной WLAN, предназначенными для инвертора.

Общие настройки брандмауэра

В большинстве случаев маршрутизаторы DSL разрешают отправлять данные в Интернет и не требуют дополнительной настройки.

Если существующие правила брандмауэра блокируют подключение к мониторингу системы Fronius, необходимо добавить правила брандмауэра, указанные ниже.

	49049/UDP	80/TCP *)
	ВЫХОД	ВХОД
Отправка служебных сообщений	x	-
Подключение к регистратору данных посредством Fronius Solar.web	x	-
Подключение к регистратору данных посредством Fronius Solar.access или Fronius Solar.Service	-	x
Доступ к веб-сайту регистратора данных	-	x

Настройте брандмауэр, чтобы с IP-адреса мониторинга системы Fronius можно было отправлять данные на порт 49049/UDP из fdmp.solarweb.com.

*) Рекомендуем разрешать предоставление доступа к веб-интерфейсу мониторинга системы Fronius только посредством защищенной сети. Если предоставление доступа через Интернет крайне необходимо (например, в целях технического обслуживания в течение ограниченного периода времени), выполните настройку сетевого маршрутизатора так, чтобы запросы перенаправлялись с любого внешнего порта на порт 80/TCP. Осторожно! Данные действия сделают инвертор видимым в Интернете и, соответственно, уязвимым к сетевым атакам.

Отправка сервисных сообщений при соединении с Интернетом DSL

При традиционном соединении с Интернетом DSL Fronius Solar.web и отправка сервисных сообщений преимущественно возможны без дополнительной конфигурации маршрутизатора, так как соединения от LAN к Интернету открыты.

Использование Fronius Solar.web и отправка сервисных сообщений

Для использования Fronius Solar.web или отправки сервисных сообщений необходимо наличие соединения с Интернетом.

Устройство управления данными Fronius не может самостоятельно подключиться к Интернету. При подключении DSL маршрутизатор должен установить соединение с Интернетом.

Элементы управления, разъемы и индикаторы

Обеспечение безопасности

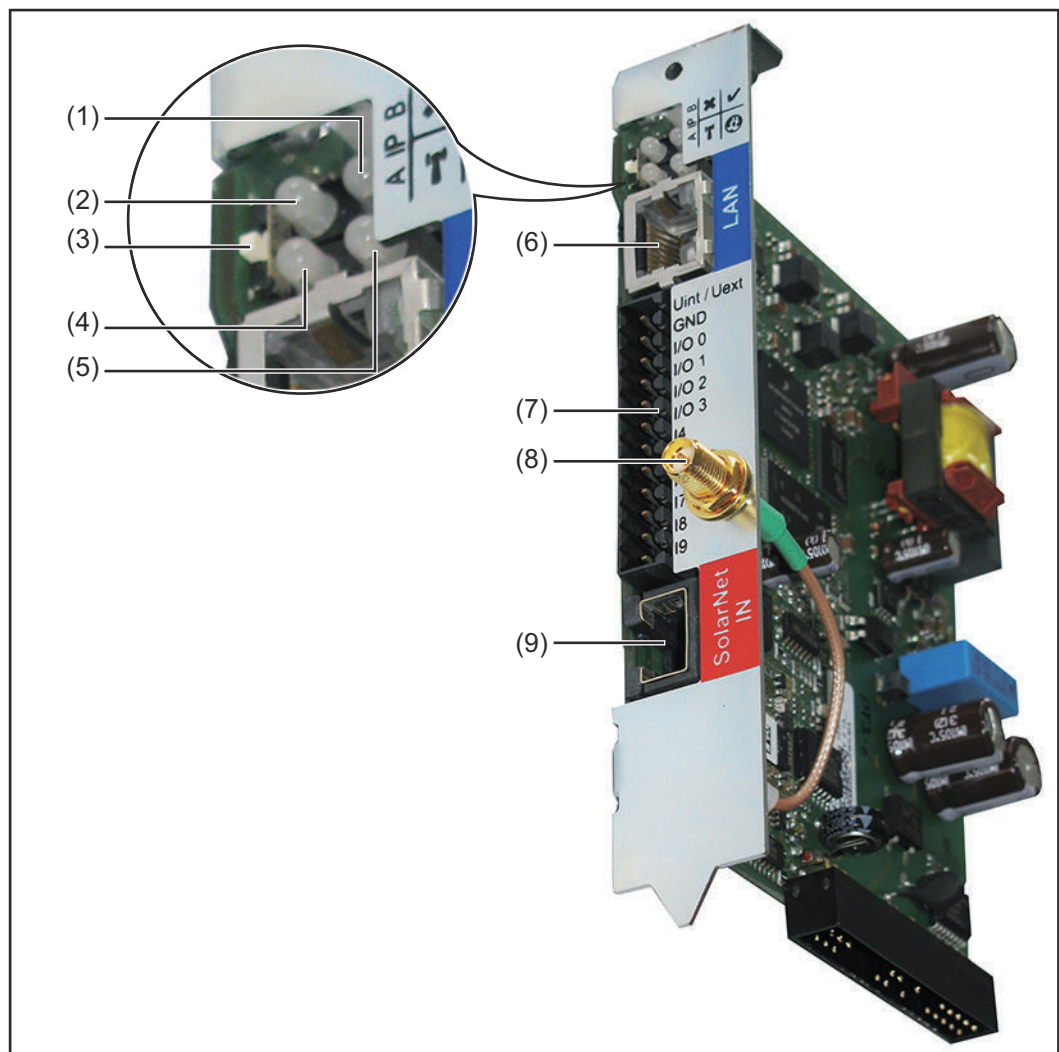
⚠ ОПАСНОСТЬ!

Опасность из-за ошибки в обслуживании.

Это может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

- ▶ Перед использованием описанных ниже функций необходимо полностью ознакомиться с руководствами по эксплуатации.
- ▶ Перед использованием описанных ниже функций следует внимательно изучить все руководства по эксплуатации системных компонентов, в частности правила техники безопасности.

Органы управления, разъемы и индикаторы



№	Назначение	
(1)	Светодиод подачи питания <ul style="list-style-type: none"> - Светится зеленым: от Fronius Solar Net поступает достаточное питание; Fronius Datamanager находится в рабочем режиме. - Не светится: от Fronius Solar Net поступает недостаточное питание; требуется подача питания от внешнего источника. - Мигает красным: идет процесс обновления. <p style="text-align: center;">ВАЖНО! Не прерывайте подачу питания во время обновления.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Светится красным: сбой обновления. 	✓
(2)	Светодиод подключения <ul style="list-style-type: none"> - Светится зеленым: активное подключение к Fronius Solar Net. - Светится красным: подключение к Fronius Solar Net прервано. 	✗
(3)	Переключатель IP Для изменения IP-адреса: <p>A IP-адрес по умолчанию — 169.254.0.180 Fronius Datamanager использует фиксированный IP-адрес 169.254.0.180. Он используется для прямого подключения к компьютеру через локальную сеть, не требуя предварительной настройки компьютера.</p> <p>B Назначенный IP-адрес Fronius Datamanager использует назначенный IP-адрес (заводское значение — 192.168.1.180); IP-адрес можно настроить через веб-интерфейс Fronius Datamanager.</p>	
(4)	Светодиод WLAN <ul style="list-style-type: none"> - Мигает зеленым: Fronius Datamanager в режиме обслуживания (переключатель IP на карте Fronius Datamanager находится в положении A). - Светится зеленым: установлено сетевое подключение. - Светится красным: сетевое подключение не установлено. - Не светится: карта без WLAN. 	†
(5)	Светодиод интерфейса Solar Web <ul style="list-style-type: none"> - Светится зеленым: установлено подключение к Fronius Solar.web. - Светится красным: подключение к Fronius Solar.web не установлено, но необходимо. - Не светится: подключение к Fronius Solar.web не требуется. 	🌐
(6)	Подключение по локальной сети Интерфейс для подключения кабеля Ethernet обозначен синим цветом.	

№	Назначение
---	------------

(7)	Входы/выходы
-----	---------------------

	Цифровые входы и выходы
--	-------------------------

Цифровые входы: I/O 0–I/O 3, I 4–I 9

Уровень напряжения: низкий = 0–1,8 В; высокий = 3–30 В

Входные токи зависят от входного напряжения; входное сопротивление = 46 кОм

Цифровые выходы: I/O 0–I/O 3

Переключаемая нагрузка при питании от карты Fronius

Datamanager: 3,2 Вт, 10,7 В на все 4 цифровых выхода.

Переключаемая нагрузка при подаче питания от внешнего источника с параметрами 10,7–24 В, подключение к Uint/Uext и земле: 1 А, 10,7–24 В пост. (в зависимости от внешнего источника питания) на каждый цифровой выход.

Подключение ко входам/выходам осуществляется посредством входящего в комплект переходника.

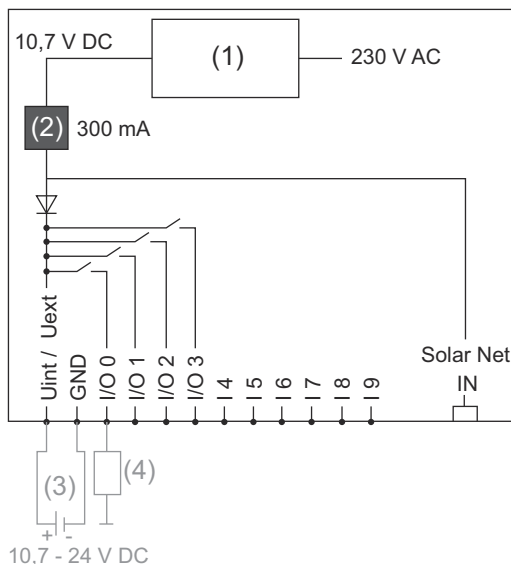
(8)	Гнездо антенны WLAN (только для версий с WLAN)
-----	---

	Используется для подключения антенны или удлинительного антенного кабеля WLAN.
--	--

(9)	Входной разъем Solar Net
-----	---------------------------------

	Входной разъем Fronius Solar Net, обозначенный красным, для подключения к другим компонентам DATCOM (например, к инверторам, платам датчиков и т. п.).
--	--

Схема подключения входов/выходов



Питание посредством карты Datamanager:

- (1) Подача питания
- (2) Лимит тока

Подача питания от внешнего источника:

- (3) Подача питания от внешнего источника
- (4) Нагрузка

Если питание осуществляется от внешнего источника, он должен быть гальванически изолирован.

Установка устройства управления данными Fronius

Установка устройства управления данными Fronius в инвертор

Общие сведения Как правило применение сменных плат в инверторах должно соответствовать указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации соответствующего инвертора. Соблюдайте инструкции по технике безопасности и предупреждающие указания, содержащиеся в руководстве по эксплуатации инвертора.

ВАЖНО! Перед использованием сменной платы устройства управления данными Fronius удалите имеющуюся плату Fronius Com Card, Fronius Power Control Card или Fronius Modbus Card, если таковые имеются!

Меры предосторожности

ОПАСНОСТЬ!

Существует опасность поражения напряжением сети и постоянным напряжением солнечных модулей.

Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

- ▶ Открывать зону подключения разрешается лишь электрикам, имеющим соответствующие полномочия.
- ▶ Перед отключением от зоны подключения зону отдельного силового блока необходимо отключить от электросети.
- ▶ Открывать зону отдельного силового блока разрешается лишь специалистам по техническому обслуживанию, прошедшим подготовку в компании Fronius.
- ▶ Прежде чем приступить к подключению, убедитесь, что стороны переменного тока (отходящая) и постоянного тока (входящая) перед инвертором находятся не под напряжением (см. далее).
- ▶ Отключите автоматический выключатель переменного тока инвертора.
- ▶ Прикройте солнечные модули.
- ▶ Соблюдайте 5 правил техники безопасности.

ОПАСНОСТЬ!

Существует угроза поражения остаточным напряжением конденсаторов.

Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо дождаться разрядки конденсаторов.

При работе с картами следует придерживаться основных правил ESD.

Положения подключения устройства управления данными Fronius

В зависимости от инвертора указано положение подключения устройства управления данными Fronius:


Инвертор	Положение подключения
Fronius IG 15 - 60	Гнездо ENS *)
Fronius IG 300 - 500	Гнездо ENS *)
Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V	крайнее справа, кроме случаев, когда имеется сменная плата NL-MON

Инвертор	Положение подключения
Fronius CL	крайнее справа, кроме случаев, когда имеется сменная плата NL-MON

- *) Если в гнезде ENS имеется сменная плата ENS:
подключите устройство управления данными Fronius к следующему гнезду справа рядом с гнездом ENS.

ВАЖНО!

Следующее гнездо должно оставаться свободным!

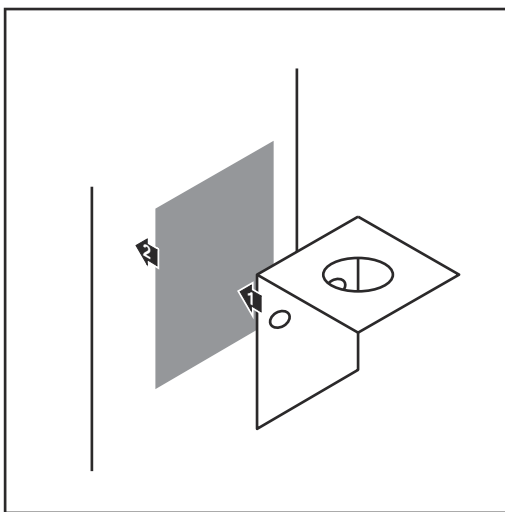
Ни в коем случае не удаляйте имеющуюся сменную плату ENS! 

Монтаж и подключение антенны WLAN

Общие сведения Если устройство управления данными Fronius оснащено WLAN, то в зависимости от инвертора требуется антенна WLAN, которая должна быть встроена в инвертор или установлена как внешнее устройство.

ВАЖНО! Открытие инвертора должно происходить согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации соответствующего инвертора! Соблюдайте правила техники безопасности!

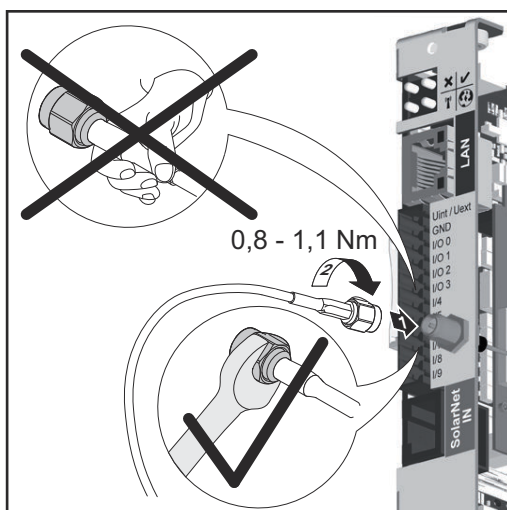
**Fronius IG,
Fronius IG Plus,
Fronius IG Plus V,
Fronius CL:
установка и
подключение
антенн**



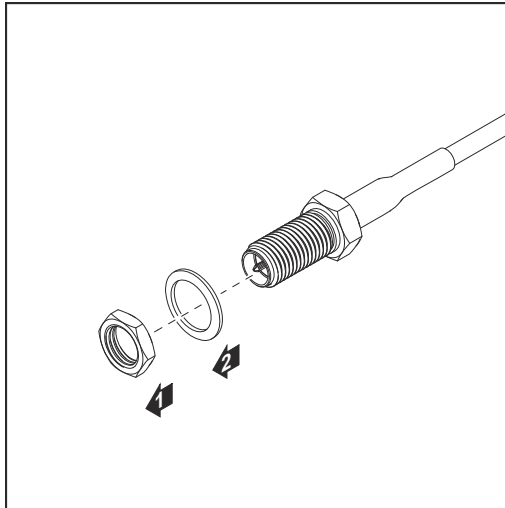
- 1 При помощи двусторонней липкой ленты закрепите кронштейн на корпусе инвертора или, если позволяет антенный кабель, закрепите кронштейн рядом с инвертором.

ВАЖНО! Клеящий состав липкой ленты достигает максимальных адгезивных свойств через 24 часа.

ВАЖНО! Запрещается прикручивать кронштейн к корпусу инвертора. Однако его можно закрепить рядом с инвертором. Соответствующие винты не входят в комплект поставки и должны приобретаться установщиком.

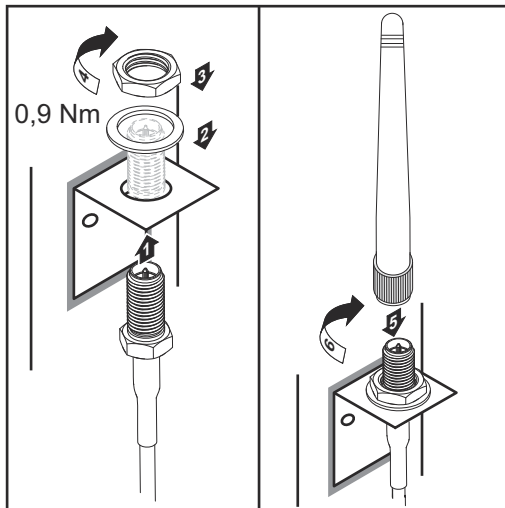


- 2 Подключение антенного кабеля Fronius Datamanager
- 3 Пропустите антенный кабель через отверстие DATCOM в инверторе.
- 4 При возможности закрепите антенный кабель с помощью фиксатора.
- 5 Закройте или герметизируйте отверстие DATCOM в соответствии с указаниями в руководстве по эксплуатации инвертора.



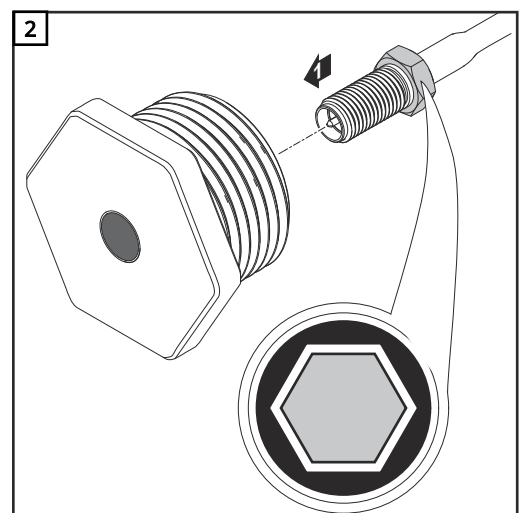
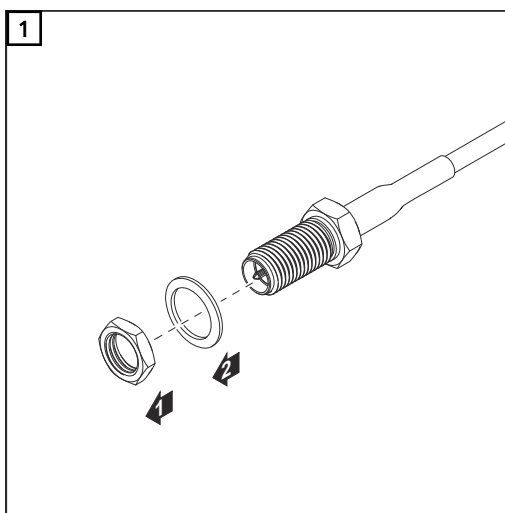
- 6 Снимите шестигранную гайку и шайбу с наружной резьбы антенного кабеля.

Во избежание повреждения антенны для ее фиксации используйте только шестигранную гайку.



- 7 Пропустите кабель через отверстие в кронштейне.
8 Наденьте шайбу-гровер и закрутите шестигранную гайку.
9 Прикрутите антенну.

Fronius IG USA,
Fronius IG Plus
USA, Fronius IG
Plus V USA:
установка и
подключение
антенн

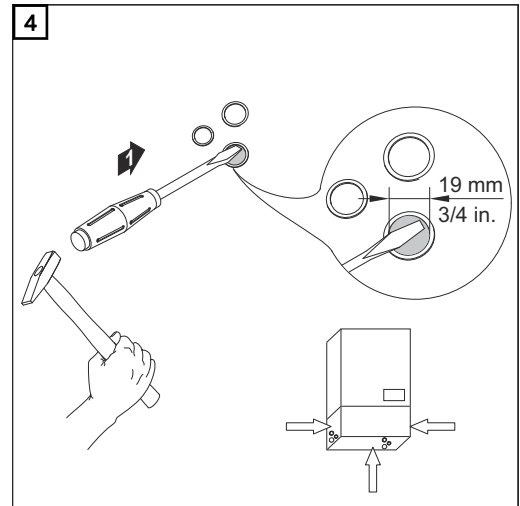
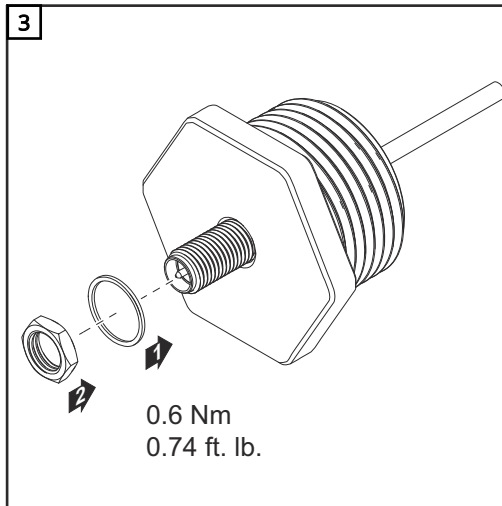


⚠ ОСТОРОЖНО!

Частицы металла могут вызвать короткое замыкание.

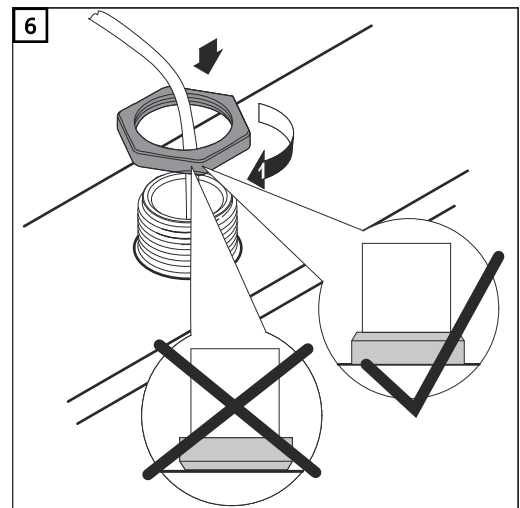
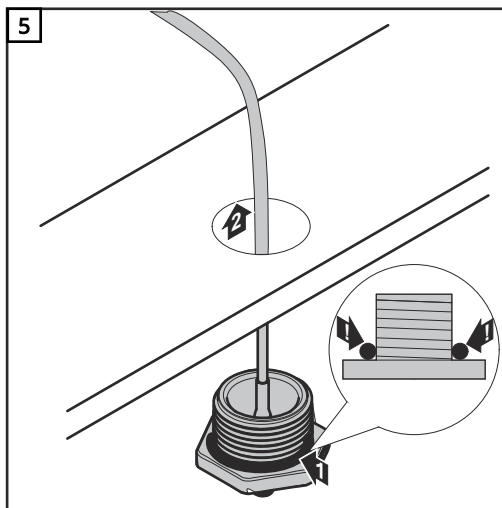
Незакрепленные металлические компоненты могут вызвать короткое замыкание при включении инвертора. При удалении частиц металла необходимо...

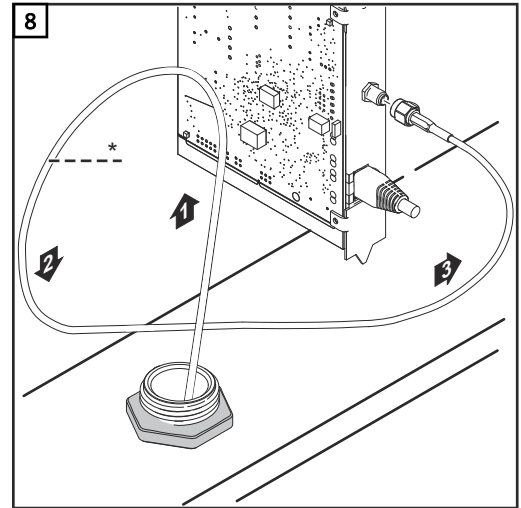
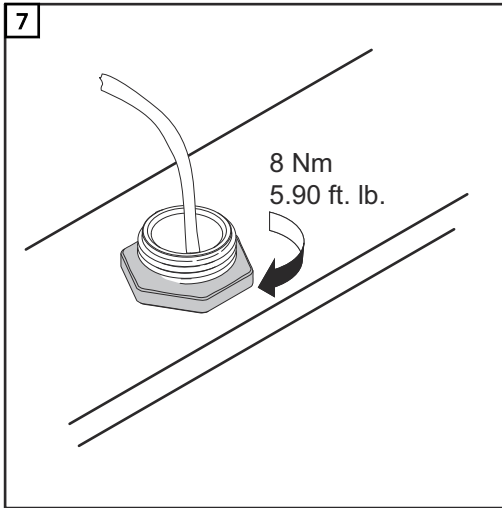
- ▶ убедиться, что частицы металла не попали в инвертор;
- ▶ немедленно извлечь частицы металла, оказавшиеся внутри инвертора.



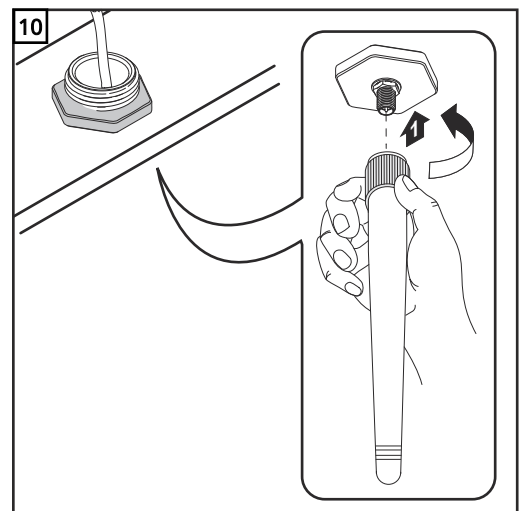
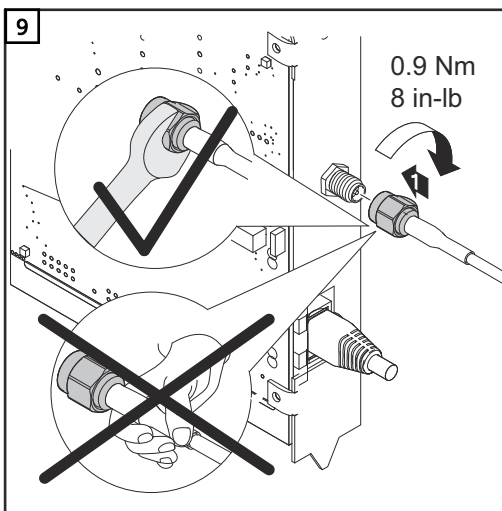
УКАЗАНИЕ!

Чтобы обеспечить герметизацию, перед тем как вставить резьбовое соединение антенны в корпус инвертора, на резьбовое соединение антенны нужно надеть герметизирующую прокладку.





Радиус изгиба антенного кабеля: не менее 25,4 мм/1 дюйма.



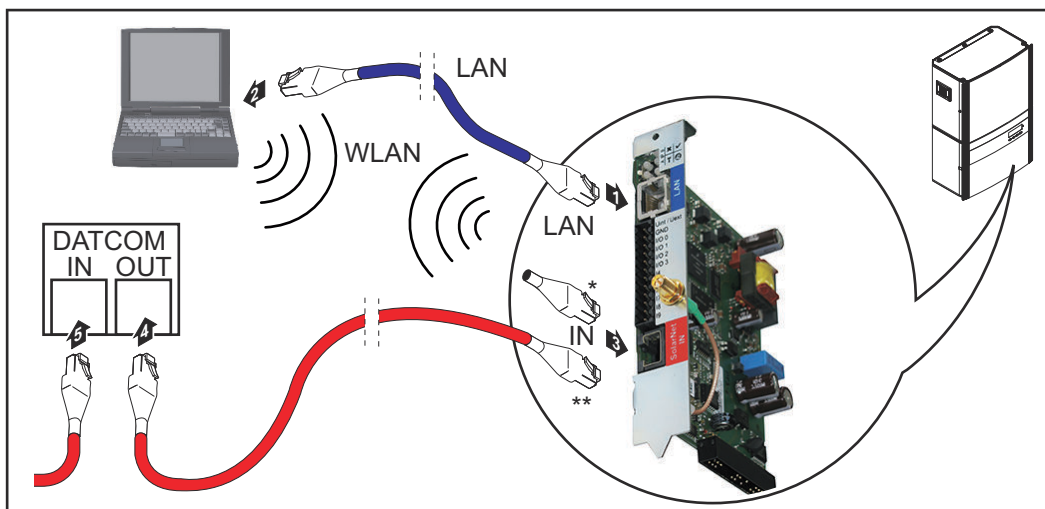
Установка устройства управления данными Fronius в сети Fronius Solar Net

Установка инверторов с Fronius Datamanager в Fronius Solar Net

⚠ ОСТОРОЖНО!

В случае неправильного подключения кабелей Ethernet или Solar Net к Fronius Datamanager возможно серьезное повреждение компонентов DATCOM и/или компьютера.

- ▶ Кабель Ethernet нужно вставлять только в разъем локальной сети (синего цвета).
- ▶ Кабель Fronius Solar Net нужно вставлять только во входной разъем Fronius Solar Net (красного цвета).



- * Заглушка-терминатор, если к компьютеру подключен только один инвертор с Fronius Datamanager.
- ** Кабель Solar Net, если инвертор с Fronius Datamanager подключен к компьютеру и другим компонентам DATCOM.

- 1 Вставьте и уложите кабель Ethernet в инвертор аналогично коммуникационному в соответствии с указаниями в руководстве по эксплуатации.
- 2 Вставьте кабель Ethernet в разъем локальной сети.
- 3 Вставьте кабель Ethernet в ПК/ноутбук или подходящий сетевой разъем.
- 4 Если к компьютеру подключается только один инвертор с Fronius Datamanager: вставьте заглушку-терминатор Solar Net во входной разъем Solar Net.

Если к сети, кроме инвертора с Fronius Datamanager, подключены другие компоненты DATCOM: вставьте кабель Solar Net во входной разъем Solar Net на Fronius Datamanager.

- 5 Подключите другие компоненты DATCOM.

ВАЖНО! В пустой входной разъем последнего компонента DATCOM необходимо вставить заглушку-терминатор.

Кабельная разводка

Клиенты Fronius Solar Net Инверторы с Fronius Datamanager, Fronius Hybridmanager или Fronius Com Card, компоненты DATCOM в отдельном корпусе и другие компоненты DATCOM далее будут называться «клиенты Fronius Solar Net».

Кабельная разводка подключенного устройства Fronius Solar Net Передача данных подключенного устройства Fronius Solar Net осуществляется через канал 1:1, для формирования которого используются 8-полюсные кабели передачи данных и штекеры RJ-45. Общая длина кабельных соединений в контуре Fronius Solar Net может достигать макс. 1000 м.

Требуемые характеристики кабелей передачи данных Solar Net Для формирования разводки подключенных устройств Fronius Solar Net могут использоваться только экранированные кабели CAT5 (новый) и CAT5e (старый), соответствующие требованиям ISO 11801 и EN50173.








ВАЖНО! Применение кабелей U/UTP согласно ISO/IEC-11801 не допускается!

Допустимые к использованию кабели:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

При этом экранирующая оболочка должна быть обжата для установки экранированного штекера, подходящего для применения с кабелями CAT5.

Поскольку жилы в кабелях Ethernet скручены, при формировании разводки необходимо следить за правильным распределением скрученных пар жил в соответствии с TIA/EIA-568B:

Соединение с Fronius Solar Net		№ пары	Цвет	
1	+12 В	3		белая/оранжевая полоска
2	GND	3		оранжевая/белая полоска или оранжевый
3	TX+ IN, RX+ OUT	2		белая/зеленая полоска
4	RX+ IN, TX+ OUT	1		синяя/белая полоска или синий
5	RX- IN, TX- OUT	1		белая/синяя полоска
6	TX- IN, RX- OUT	2		зеленая/белая полоска или зеленый
7	GND	4		белая/коричневая полоска

Соединение с Fronius Solar Net		№ пары	Цвет
8	+12 В	4	 коричневая/белая полоска или коричневый

Кабельная разводка согласно TIA/EIA-568B

- Следите за правильным расположением жил.
- При самостоятельном подключении заземления (например, в патч-панелях) следите за тем, чтобы экран был заземлен только на одной стороне кабеля.

Придерживайтесь следующих предписаний относительно структурированной кабельной разводки:

- для Европы – EN50173-1;
- для остальных стран – ISO/IEC 11801:2002;
- для Северной Америки – TIA/EIA 568.

Данные правила также действуют при применении медных кабелей.

Кабели передачи данных с предварительно установленными штекерами

Компания Fronius предлагает следующие кабели передачи данных с предварительно установленными штекерами:

- кабель CAT5 1 м ... 43,0004,2435;
- кабель CAT5 20 м ... 43,0004,2434;
- кабель CAT5 60 м ... 43,0004,2436.

Приведенные кабели представляют собой 8-полюсные сетевые кабели 1:1 LAN, экранированные, со скрученными жилами, со штекерами RJ45.

ВАЖНО! Кабели передачи данных чувствительны к воздействию УФ-излучения. При прокладывании кабелей вне помещений необходимо обеспечить защиту кабелей передачи данных от действия солнечных лучей.

Установка Fronius Datamanager — обзор

Безопасность



ОПАСНОСТЬ!

Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn

- ▶ diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde,
- ▶ sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften vollständig gelesen und verstanden wurden!

Установка Fronius Datamanager требует знания сетевых технологий.

Первый запуск

- 1 Установите Fronius Datamanager в инвертор.



См. раздел «Установка Fronius Datamanager в инвертор».

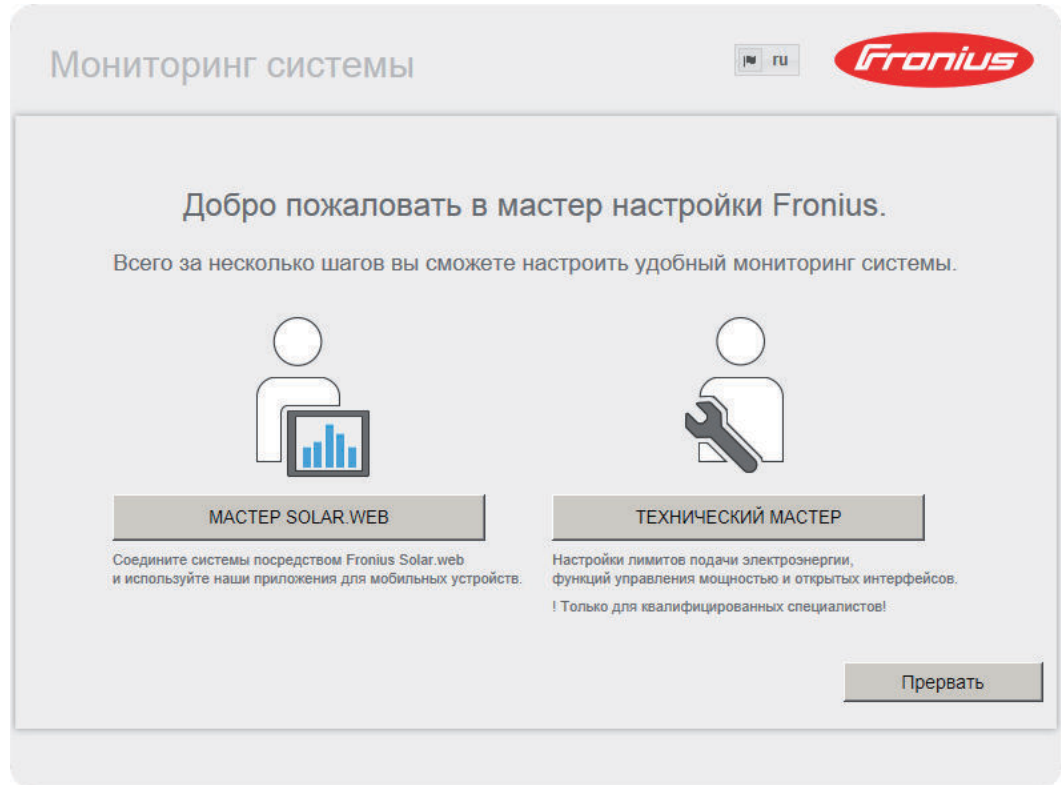
- 2 Вставьте синий кабель Ethernet в Fronius Datamanager (разъем LAN).
- 3 Вставьте заглушку-терминатор в Fronius Datamanager (входной разъем Solar Net).
- 4 Вставьте синий кабель Ethernet в компьютер.



См. раздел «Установка Fronius Datamanager в сети Fronius Solar Net».

- 5 Выключите беспроводную сеть в компьютере (во избежание конфликтов в сети).
- 6 Настройте параметры сети в компьютере для работы с Fronius Datamanager.
Необходимо активировать настройку «Получать IP-адрес автоматически (DHCP)».
- 7 Установите переключатель IP в положение - A -.
- 8 Закройте инвертор и включите его.
- 9 Примерно через 1 минуту откройте браузер на компьютере и введите следующий адрес (веб-сервер работает с браузерами Internet Explorer 9 или более поздней версии, Chrome либо Firefox):
<http://169.254.0.180>.

Отобразится начальная страница мастера настройки.



Технический мастер предназначен для установщика и включает настройки, зависящие от стандарта.

Если используется технический мастер, важно записать или запомнить установленный сервисный пароль. Сервисный пароль необходим для настройки пунктов меню «UC Editor» (Редактор UC) и «Counter» (Счетчик). Если технический мастер не используется, ограничения энергии не настраиваются.

Необходимо использовать мастер Solar Web.

- 10 При необходимости запустите технический мастер и выполняйте его указания.
- 11 Запустите мастер Solar Web и выполняйте его указания.

Отобразится начальная страница Fronius Solar.web
или
веб-сайт Fronius Datamanager.

ВАЖНО! Для подключения к Fronius Datamanager конечное устройство (например, компьютер или планшет) необходимо настроить указанным ниже образом.

- Необходимо активировать настройку «Получать IP-адрес автоматически (DHCP)».

Установка соединения с устройством управления данными Fronius

Подключение к Fronius Datamanager посредством веб-браузера

Общие сведения Подключившись к Fronius Datamanager посредством веб-браузера, можно просматривать текущие значения параметров с нескольких компьютеров по локальной сети (например, по сети компании или школы).

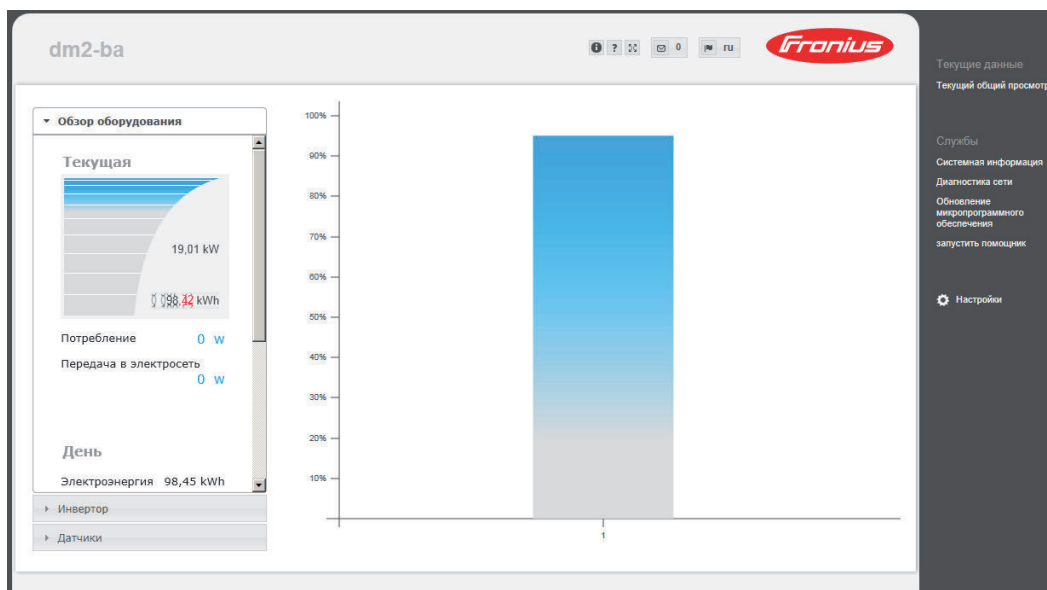
К примеру, на веб-сайте Fronius Datamanager можно просмотреть общий доход и доход за день и/или выполнить сравнение инверторов.

- Требования**
- Подключение к локальной или беспроводной сети.
 - Веб-браузер (например, Microsoft Internet Explorer IE \geq 9.0, Firefox 4, Google Chrome 27.0).
 - Компьютер в том же сетевом сегменте, что и Fronius Datamanager.

Подключение к Fronius Datamanager посредством веб-браузера

- 1 Откройте веб-браузер.
- 2 Введите в поле адреса IP-адрес или имя хоста и имя домена Fronius Datamanager.

Откроется веб-сайт Fronius Datamanager.



Соединение с устройством управления данными Fronius через Интернет и Fronius Solar.web

Общие сведения Благодаря соединению с устройством управления данными Fronius через Интернет и Fronius Solar.web можно вызывать архивные и актуальные данные фотогальванической установки из любой точки мира. Кроме того, существует возможность с помощью гостевого доступа предоставлять другим пользователям обзор фотогальванической установки, а также сравнивать несколько установок между собой.

Функциональное описание Устройство управления данными Fronius связано с Интернетом (например, через маршрутизатор DSL). Устройство управления данными Fronius регулярно регистрируется в Fronius Solar.web и ежедневно пересылает сохраненные данные. Fronius Solar.web может активно поддерживать контакт с устройством управления данными Fronius, например, для отображения актуальных данных.

- Требования**
- Доступ к Интернету
 - Веб-браузер
- ВАЖНО!** Fronius Datamanager не может самостоятельно подключаться к Интернету. Для подключения к Интернету необходимо использовать маршрутизатор DSL.
- Регистрация фотовольтаической системы в Fronius Solar.web.
 - Для доступа к текущим данным в Fronius Solar.web в настройках Fronius Datamanager установите для параметра «Send real-time data to Solar.web» (Отправлять текущие данные на Fronius Solar.web) значение «Yes» (Да).
 - Для доступа к архивным данным на Solar.web в настройках Fronius Datamanager, раздел Solar.web, установите для параметра «Send archived data to Fronius Solar.web» (Отправлять архивные данные на Fronius Solar.web) значение «Daily at» (Ежедневно) или «Hourly» (Каждый час).
-

Доступ к данным из Fronius Datamanager посредством Интернета и Fronius Solar.web Для доступа к текущим и архивным данным из Fronius Datamanager использованием Fronius Solar.web

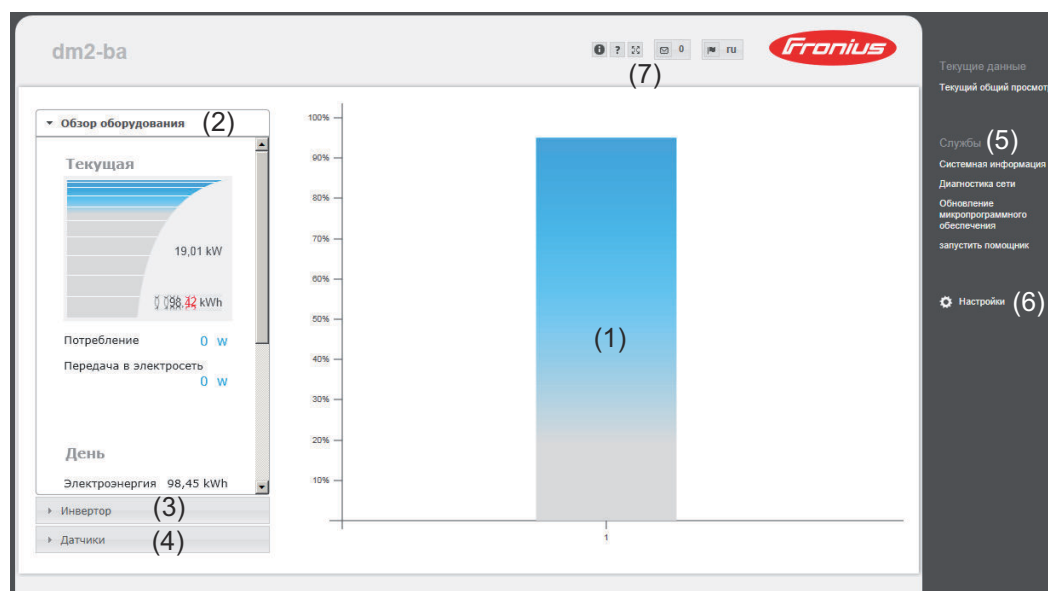
1 запустите Fronius Solar.web: <http://www.solarweb.com>
Чтобы получить дополнительную информацию о Fronius Solar.web, см. онлайн-справку.

Текущие данные, службы и настройки Fronius Datamanager

Веб-сайт Fronius Datamanager — обзор

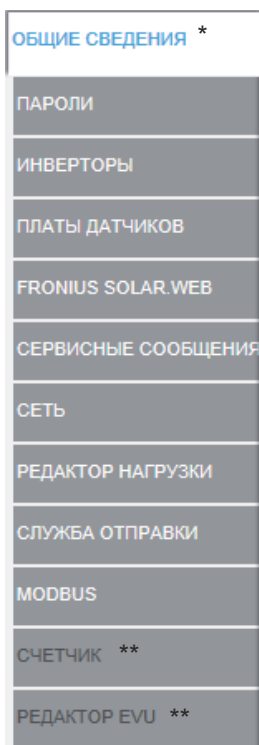
На веб-сайте Fronius Datamanager отображаются перечисленные ниже данные.

- (1) Текущее сравнение всех инверторов в сети Fronius Solar Net.
- (2) Обзор системы: текущие данные / данные за день / данные за год / общие данные
- (3) Инвертор
- (4) Датчики
- (5) Службы
Системная информация, диагностика сети, обновление микропрограммного обеспечения
- (6) Меню настроек
- (7) Другие параметры



Меню настроек

Чтобы открыть меню настроек на веб-сайте Fronius Datamanager, щелкните «Settings» (Настройки).
В этом разделе осуществляется настройка Fronius Datamanager 2.0.



Пункты меню настроек

Общие настройки и просмотр пунктов меню

- 1 Подключение Fronius Datamanager
- 2 Щелкните «Settings» (Настройки).
- 3 Щелкните нужный пункт меню;

откроется нужный пункт.
- 4 Просмотрите пункт меню или измените его нужным образом.
- 5 При наличии нажмите соответствующую кнопку (например, «Save» [Сохранить], «Synchronize» [Синхронизировать]),

чтобы сохранить измененные данные.

* Выбранный пункт меню

** Пункты меню «Counter» (Счетчик) и UC Editor (Редактор UC) защищены сервисным паролем.

Другие параметры

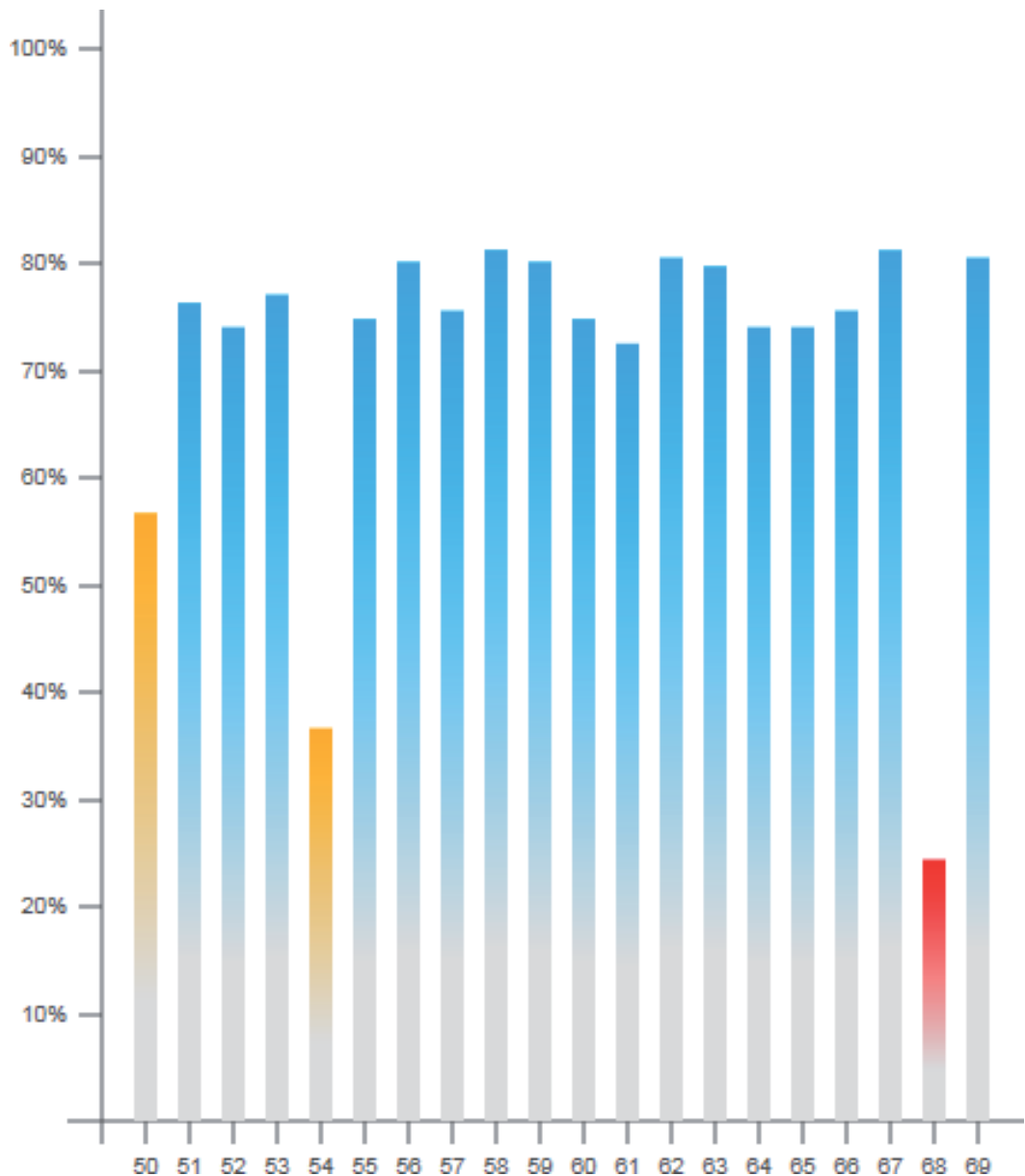
Другие параметры отображаются в верхнем правом углу веб-сайта Fronius Datamanager:



	0	Отображение уведомлений
		Системная информация: идентификатор регистратора данных, версия ПО, версия оборудования, подключение к Solar Net, подключение к Solar.web.
		Справка: руководство по эксплуатации Fronius Datamanager доступно на английском и немецком языках.
		Язык: выбор языка (английский или немецкий)
Веб-интерфейс Fronius Datamanager откроется на языке, выбранном в браузере, или на языке, который был выбран последним.		
		Развернуть содержимое: область меню «Real-time Data/Settings» (Текущие данные/настройки) скрыта.

Фактические данные на устройстве управления данными Fronius

Текущий
сравнительный
просмотр



В актуальном сравнительном виде между собой сравниваются несколько инверторов фотогальванической установки.

Актуальная мощность переменного тока инвертора отображается в виде делений на диаграмме как процентное значение мощности подключенного к соответствующему инвертору солнечного энергетического модуля. Для каждого инвертора отображается деление. Цвет делений сигнализирует о диапазоне мощности инвертора:

- | | |
|--------------|---|
| синий цвет: | мощность инвертора соответствует средней мощности всех инверторов; |
| желтый цвет: | мощность инвертора незначительно отличается от средней мощности всех инверторов (50 - 90 % от среднего значения); |

красный цвет: мощность инвертора значительно отличается от средней мощности всех инверторов или возникла ошибка в инверторе (< 50 % от среднего значения)

Обзор системы



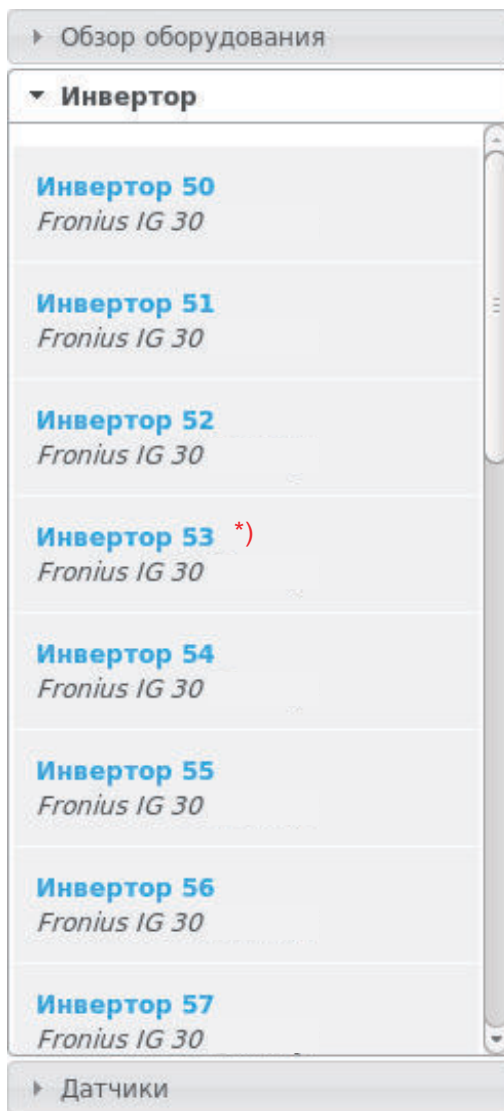
Обзор системы содержит следующие сведения:

- данные об энергии, генерируемой фотовольтаической системой, в реальном времени;
- активные устройства;
- генерация электроэнергии за день, год и всего;
- доход за день, год и всего.

*) Значения потребления и подаваемой в сеть электроэнергии отображаются, только если в инверторе настроен счетчик и этот счетчик посылает правильные данные.

Представление инверторов/ датчиков

Представление инверторов

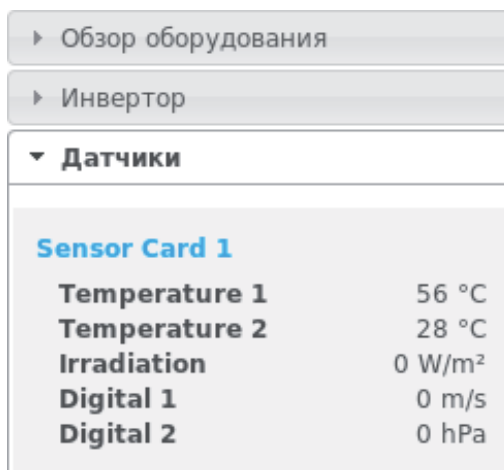


Представление инверторов отображает все инверторы, присутствующие в системе.

*) Если щелкнуть на инверторе или на соответствующем столбике сравнительного представления текущих данных инверторов:







Представление датчиков



Представление датчиков отображает все карты/устройства, присутствующие в системе.

Службы – Системная информация

Системная информация

ИД регистратора данных	240.42435
Версия платы	2.4A
Версия ПО	3.3.5-22
Системное время	Oct 21 2014, 13:01:32 CEST
Рабочее время	4 d, 0 h, 43 min, 37 sec.
Пользовательский посредник	Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.1; WOW64; Trident/5.0; SLCC2; .NET CLR 2.0.50727; .NET CLR 3.5.30729; .NET CLR 3.0.30729; Media Center PC 6.0; .NET4.0C; .NET4.0E)
Шлюз	
Сервер DNS	
Состояние светодиодов	   
Интерфейс LAN	
IP-адрес	
Маска подсети	255.255.255.0
MAC-адрес	00:03:AC:01:BF:49
Интерфейс WLAN	
IP-адрес	
Маска подсети	
MAC-адрес	00:06:C6:41:27:D3
GPIO	
IO-Name	I/O0 I/O1 I/O2 I/O3 I4 I5 I6 I7 I8 I9
IO-Direction	OUT OUT IN IN IN IN IN IN IN IN
IO-State	off off off off off off off off off off

Указание: Данное устройство оснащено ПО с открытым исходным кодом.

Для получения подробной информации об установленном ПО и подачи запроса на предоставление соответствующих исходных кодов свяжитесь, пожалуйста, со службой технической поддержки Fronius.

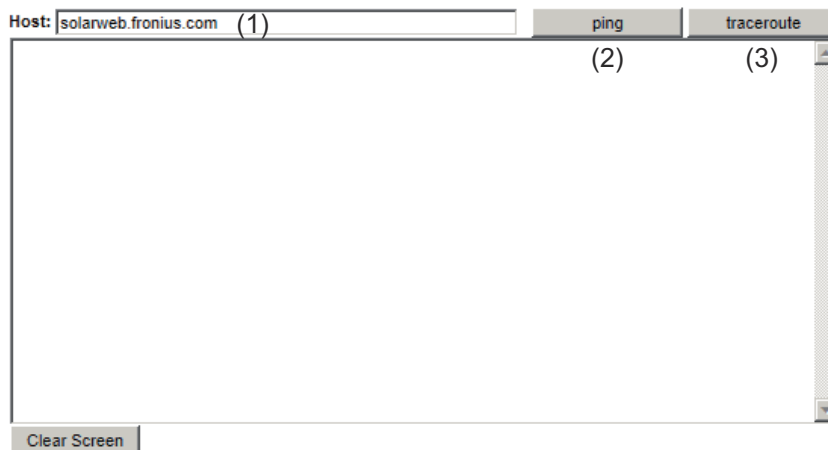


- (1) Кнопка «Datalogger restart» (Повторный запуск регистратора данных) используется для перезапуска Fronius Datamanager.
- (2) Кнопка «Reset to factory settings» (Сброс до заводских настроек)
- (3) Пункт «All settings except for the network» (Все настройки, кроме сетевых) используется для сброса настроек Fronius Datamanager до заводских значений. Сетевые настройки и все пункты, защищенные паролем сервисного пользователя (редактор UC, настройки счетчика и сервисный пароль), сохраняются.
- (4) Пункт «Settings» (Настройки) используется для сброса настроек Fronius Datamanager и сетевых настроек до заводских значений. Сетевые настройки и все пункты, защищенные паролем сервисного пользователя (редактор UC, настройки счетчика и сервисный пароль), сохраняются.

ВАЖНО! При восстановлении заводских настроек Fronius Datamanager необходимо проверить настройки времени и даты.

Диагностика сети

Раздел «Services / Network diagnostics» (Службы / диагностика сети) содержит функции, позволяющие выявить и исправить неполадки в сети. Здесь можно выполнить команды ping и traceroute.



Команда ping

используется для определения доступности хоста и ожидаемой длительности передачи данных.

Отправка команды ping:

- 1 Введите имя хоста или IP-адрес в поле «Host:» (Хост) (1).
- 2 Щелкните «ping» (2).
 - Команда ping будет отправлена.
 - Отобразятся полученные данные.

Команда traceroute

используется для определения промежуточных узлов, через которые проходят данные, прежде чем достигнуть хоста.

Отправка команды traceroute:

- 1 Введите имя хоста или IP-адрес в поле «Host:» (Хост) (1).
- 2 Щелкните «traceroute» (3).
 - Команда traceroute будет отправлена.
 - Отобразятся полученные данные.

Службы – обновление микропрограммного обеспечения

Общие сведения В разделе «Services / Firmware Update» (Службы / Обновление микропрограммного обеспечения) можно обновить микропрограммное обеспечение Fronius Datamanager 2.0. Обновление микропрограммного обеспечения можно выполнить по локальной сети или через Интернет.

Обновление микропрограммного обеспечения



конфигурация

- (1) автоматический поиск обновлений (2)

- (3) использовать прокси-сервер для обновления через Интернет

Выполнить

- (4) Обновление через Интернет Обновление через LAN (5)

(6)

- (1) Автоматический поиск обновлений
(2) Кнопка «Check now» (Выполнить проверку сейчас) для ручного поиска обновлений
(3) Use proxy server for Web update (Использовать прокси-сервер для обновления через Интернет)

- (3) использовать прокси-сервер для обновления через Интернет

(3a) Прокси-сервер:

(3b) Порт:

(3c) Пользователь:

(3d) Пароль:

- (3a) Поле для ввода адреса прокси-сервера
(3b) Поле для ввода номера порта
(3c) Поле для ввода имени пользователя
(3d) Поле для ввода пароля

- (4) Обновление через Интернет
(5) Обновление по локальной сети

- Обновление через Интернет Обновление через LAN (5)

(5a) IP-адрес Вашего компьютера: . . .

- (5a) Поле для ввода IP-адреса
(6) Кнопка «Run update» (Запустить обновление) Для запуска процесса обновления.
(7) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).
(8) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

Автоматический поиск обновлений

ВАЖНО! Для автоматического поиска обновлений требуется подключение к Интернету.

Если активирован параметр «Automatic update search» (Автоматический поиск обновлений) (1), Fronius Datamanager будет автоматически искать обновления раз в день. Если обновления доступны, на веб-сайте Fronius Datamanager в разделе прочих параметров отобразится соответствующее сообщение.

Обновление микропрограммного обеспечения



конфигурация

(1) автоматический поиск обновлений

Ручной поиск обновлений

Если функция «Automatic update search» (Автоматический поиск обновлений) неактивна, автоматический поиск обновлений не выполняется.

1 Чтобы выполнить поиск обновлений вручную, нажмите кнопку «check now» (проверить) (2).

Обновление микропрограммного обеспечения



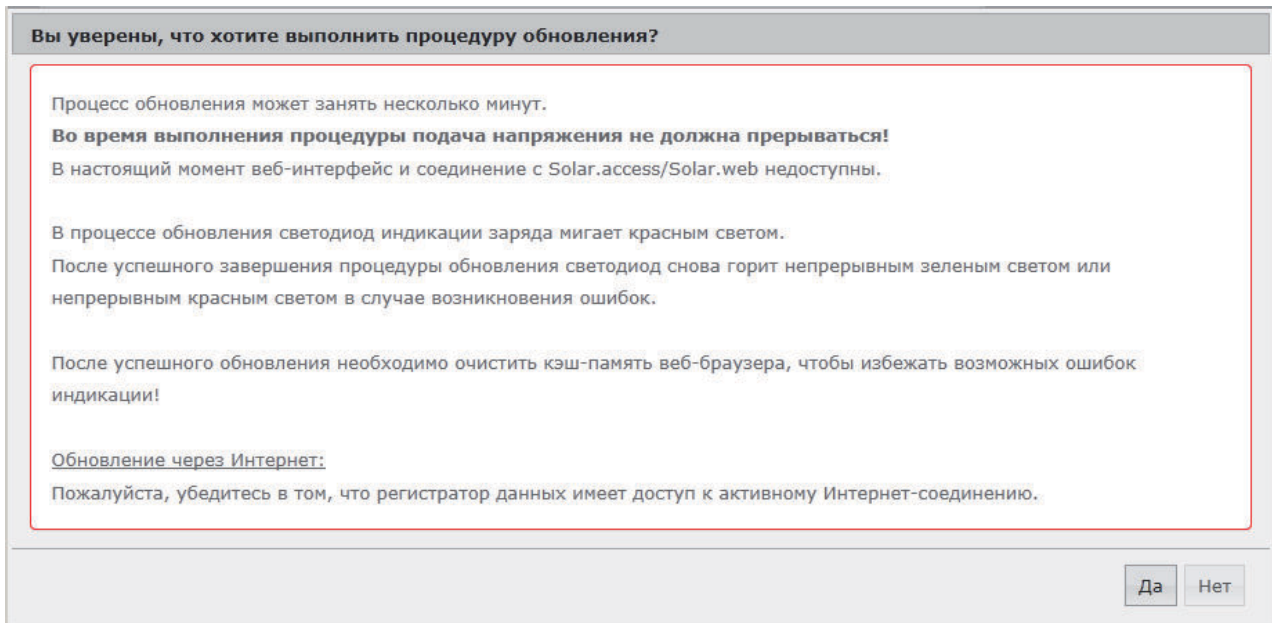
конфигурация

автоматический поиск обновлений (2)

Обновление микропрограммного обеспечения через Интернет

- 1** Откройте веб-сайт Fronius Datamanager в веб-браузере.
- 2** Выберите пункт «Firmware update» (Обновление микропрограммного обеспечения) в разделе «Service» (Обслуживание).
- 3** Выберите «Update via web» (Обновление через Интернет).
- 4** Нажмите кнопку «Run update» (Запустить обновление).

Появится запрос на подтверждение обновления:



5 Нажмите кнопку «Yes» (Да).

Начнется обновление. Ход процесса обновления отображается в виде индикатора и процентного значения.

6 По завершении обновления нажмите кнопку «Apply/Save» (Применить/Сохранить).

Если не удастся подключиться к серверу:

- отключите брандмауэр на время обновления;
- повторите попытку обновления.

ВАЖНО! При подключении к Интернету через прокси-сервер:

- установите флажок «Use proxy server for Web update» (Использовать прокси-сервер для обновления через Интернет);
- введите нужные данные.

Обновление микропрограммного обеспечения по локальной сети

1 Подключите компьютер к Fronius Datamanager по локальной сети.

2 Загрузите текущее микропрограммное обеспечение с домашней страницы компании Fronius.

3 Запустите загруженный файл обновления на компьютере.

Откроется веб-сервер, с которого Fronius Datamanager загрузит нужные данные.

4 Откройте веб-сайт Fronius Datamanager в веб-браузере.

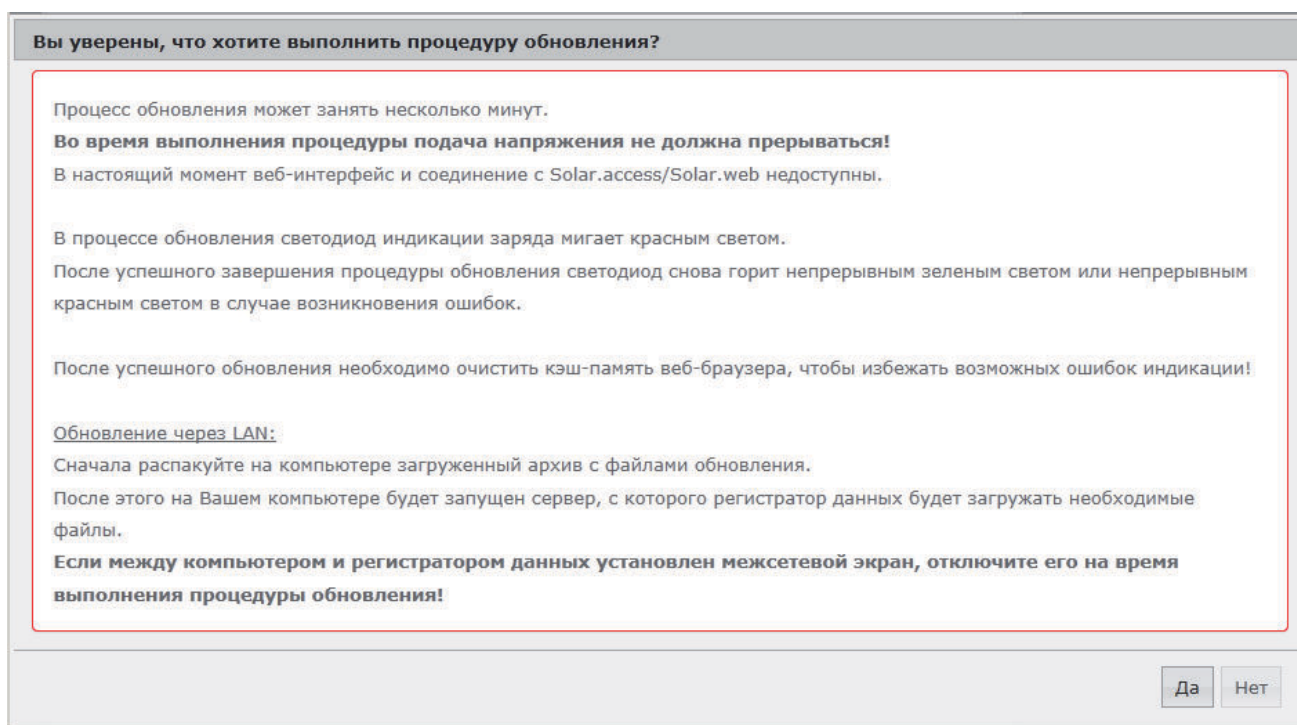
5 Откройте раздел «Settings / Firmware Update» (Настройки / Обновление микропрограммного обеспечения).

6 Выберите «Update via LAN» (Обновление по локальной сети).

7 Введите IP-адрес компьютера.

8 Нажмите кнопку «Run update» (Запустить обновление).

Появится запрос на подтверждение обновления:



9 Нажмите кнопку «Yes» (Да).

Начнется обновление. Ход процесса обновления отображается в виде индикатора и процентного значения.

10 По завершении обновления нажмите кнопку «Apply/Save» (Применить/Сохранить).

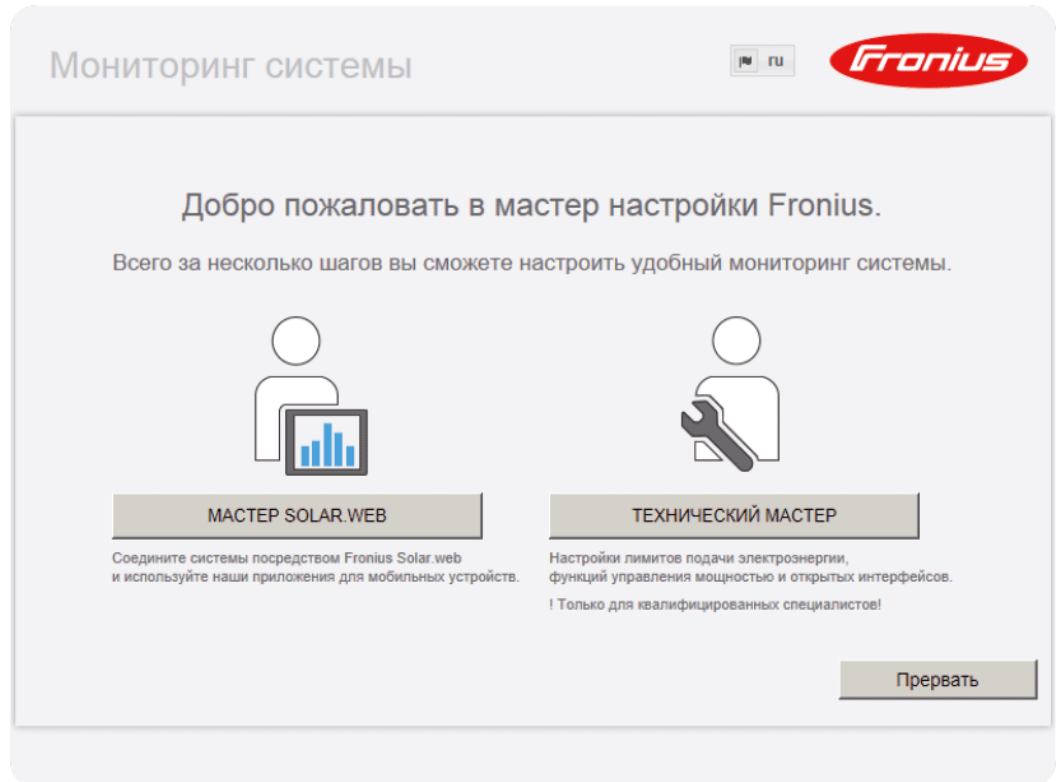
Когда процесс обновления завершится, светодиод питания начнет светиться зеленым.

Если не удастся подключиться к серверу:

- отключите брандмауэр на время обновления;
- повторите попытку обновления.

Services – Opening Wizards (Службы — Запуск мастеров)

Запуск мастеров Мастер настройки можно запустить повторно, воспользовавшись разделом «Запуск мастеров».



МАСТЕР SOLAR WEB

Для подключения системы к Fronius Solar.web и приложениям Fronius для мобильных устройств

ТЕХНИЧЕСКИЙ МАСТЕР (только для специально подготовленного персонала)
Для настроек системы

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ (только для специально подготовленного персонала)

Все настройки для мониторинга системы Fronius

Нажмите кнопку **SOLAR WEB WIZARD** (МАСТЕР SOLAR WEB), чтобы вернуться на первоначальную страницу.

Настройки – общие сведения

Общие сведения **Общие**

(10) (11)

Доход

Плата за подачу энергии (1) (2) /kWh

Стоимость поставки (3) /kWh

Системное время

Дата / время * (4) (5) : (6)

(7)

Настройки часового пояса

Часовой пояс * (8) (8) (9)

Для расчета дохода в поле «Feed-in payment» (Плата за подачу энергии) можно ввести плату за кВт·ч (1) и денежную единицу (2). Доход отображается в текущем общем представлении.

В разделе «System time» (Системное время) можно ввести дату (4), часы (5) и минуты (6).
Щелкните «Synchronize» (Синхронизация) (7) чтобы синхронизировать время, указанное в полях на веб-сайте Fronius Datamanager, с системным временем компьютера.
Щелкните кнопку «Apply/Save» (Применить/Сохранить) (10), чтобы сохранить время.

В разделе «Time zone settings» (Настройки часового пояса) можно выбрать регион (8) и местоположение (9) для настройки часового пояса.

- (10) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).
- (11) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

* Поля, отмеченные *, являются обязательными для заполнения.

Настройки – пароли

- Общие сведения** Доступ к Fronius Datamanager может быть ограничен путем установки паролей.
Доступны 3 различных типа паролей:
- пароль администратора;
 - сервисный пароль;
 - пароль пользователя.
-

Пароли

Пароли

(4)

Имя пользователя (1)
Старый пароль *
Пароль *
Повторите пароль *

(4)

Имя пользователя (2)
Старый пароль *
Пароль *
Повторите пароль *

Защите устройство мониторинга системы от несанкционированного доступа.

(3)

- (1) Пароль администратора (имя пользователя = admin)

Пароль администратора, устанавливаемый во время первоначальной настройки, предоставляет пользователю права на доступ к Fronius Datamanager для чтения и записи (настройки). Пользователь может открывать раздел настроек и изменять любые нужные настройки, кроме «UC Editor» (Редактор UC) и «Counter» (Счетчик).

Если задан пароль администратора, для доступа к разделу настроек Fronius Datamanager пользователь должен указать соответствующее имя пользователя и пароль.

- (2) Сервисный пароль (имя пользователя = service)

Сервисный пароль обычно задается в мастере первоначальной настройки инженером сервисной службы или установщиком системы. Этот пароль предоставляет доступ к параметрам конкретной системы. Сервисный пароль требуется для настройки счетчика и редактора UC.

Если сервисный пароль не задан, настройки счетчика и редактора УС недоступны.

- (3) После активации поля выбора отображается пароль пользователя (имя пользователя = user).

Защитите устройство мониторинга системы от несанкционированного доступа.

(3)

(4)

Имя пользователя
Пароль *
Повторите пароль *

Пароль пользователя предоставляет доступ к Fronius Datamanager только для чтения. Пользователь не имеет доступа к разделу настроек.

Если задан пароль пользователя, при каждом подключении к Fronius Datamanager необходимо указывать имя пользователя и пароль.

Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).

4

)

Настройки – инвертор

Views – Inverters

(
Предста
— инве|

(1)

(8) (9)

(7)

No	visible	Device type	Device name	PV[Wp]
10	<input checked="" type="checkbox"/>	IG 30 Dummy	* IG 30 Dummy (10)	* 2800

(2) (3) (4) (5) (6)

Данные сравнения задаются в разделе «Inverter» (Инвертор).

- (1) Поле для указания имени системы*
- (2) Количество инверторов в сети Fronius Solar Net
- (3) Если это поле выбрано, инвертор включается в сравнение.
- (4) Отображение типа устройства
- (5) Поле для указания имени устройства*
- (6) Поле для указания мощности солнечного модуля в Вт*
- (7) Кнопка «Set all» (Настроить все)
- (8) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить)
- (9) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

* Поля, отмеченные *, являются обязательными для заполнения.

Settings – Fronius Sensor Cards (Настройки — Платы датчиков Fronius)

Платы датчиков Платы датчиков Fronius



Плата датчиков Fronius 1 (1)

Канал измерения (2)	Название канала (3)
Температура 1	Temperature 1
Температура 2	Temperature 2
Солнечн. радиация	Irradiation
Цифр. 1	Digital 1
Цифр. 2	Digital 2
Ток	Current

Каждому датчику (например, скорости ветра) Fronius Sensor Card/Box в разделе «Sensor Cards» (Платы датчиков) необходимо присвоить имя канала.

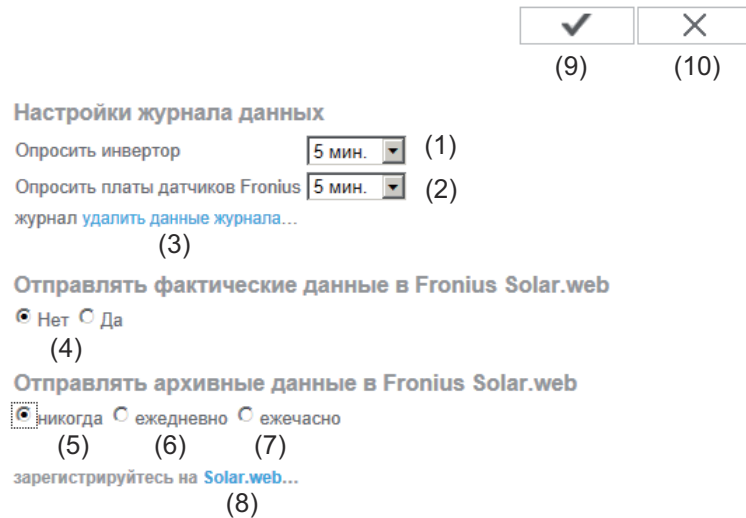
- (1) Выбор платы датчиков
- (2) Отображаемый канал измерения
- (3) Поле для указания имени канала
- (4) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).
- (5) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

Settings – Fronius Solar.web (Настройки — Fronius Solar.web)

Solar.web

Раздел меню Solar.web позволяет установить прямое соединение между Fronius Datamanager и Fronius Solar.web.

Fronius Solar.web



✓ (9) ✕ (10)

Настройки журнала данных

Опросить инвертор

Опросить платы датчиков Fronius

[журнал удалить данные журнала...](#) (3)

Отправлять фактические данные в Fronius Solar.web

Нет Да (4)

Отправлять архивные данные в Fronius Solar.web

никогда ежедневно ежечасно (5) (6) (7)

[зарегистрируйтесь на Solar.web...](#) (8)

Настройки регистратора данных

- (1) Выбор периодичности запроса данных инвертора: подавать запрос на данные каждые 5/10/15/20/30 минут.
- (2) Выбор периодичности запроса данных плат датчиков Fronius: подавать запрос на данные каждые 5/10/15/20/30 минут.
- (3) Ссылка «Delete log data» (Удалить данные журнала)
Если щелкнуть ссылку «Delete log data», отобразится запрос на подтверждение удаления данных журнала.
- (4) Выбор отправки текущих данных в Fronius Solar.web

Отправка архивных данных в Fronius Solar.web

- (5) Никогда
- (6) Ежедневно
После активации поля выбора отображаются параметры:

никогда ежедневно ежечасно
 (6)
 ut (6a)
 at Понедельник Вторник Среда Четверг Пятница Суббота Воскресенье
 (6b)

(6a) Поле для ввода времени (часы)

(6b) Поля для ввода дней недели

(7) Каждый час

После активации поля выбора отображаются параметры:

никогда ежедневно ежечасно
 (7)
 (7a) 00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00
 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00
 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

(7a) Поля для ввода времени (часы)

(8) Ссылка «Register Solar.web» (Зарегистрируйтесь на Solar.web)
 Если щелкнуть эту ссылку, откроется начальная страница Fronius Solar.web. Кроме того, будут автоматически отправлены данные, необходимые для Fronius Solar.web.

(9) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).

(10) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

Расчет емкости памяти

Объем памяти Объем памяти Fronius Datamanager рассчитан на хранение данных за период длительностью до 5 лет и 7 месяцев при использовании ФВ-системы с одним инвертором и сохранении данных каждые 15 минут. Фактическая длительность указанного периода может быть меньше в зависимости числа инверторов и/или карт/блоков датчиков Fronius, используемых в системе.

Расчет емкости памяти **1** Определите точки регистрации для инверторов и Fronius Sensor Card/Box

$$\text{Точки регистрации в день} = \frac{\text{Длительность регистрации [мин]}}{\text{Интервал сохранения [мин]}}$$

Длительность регистрации [мин]
- для инвертора: например, 14 часов = 840 минут
- для Fronius Sensor Card/Fronius Sensor Box: 24 часа = 1440 минут

2 Образуйте сумму точек регистрации

Сумма точек регистрации =
= (количество инверторов x точки регистрации в день) + (количество Fronius Sensor Card/Box x точки регистрации в день)

3 Определите секторы памяти в день

$$\text{Секторы памяти в день} = \frac{\text{Сумма точек регистрации}}{114}$$

4 Округлите до целых чисел

5 Определите емкость памяти

$$\text{Емкость памяти [дни]} = \frac{2048}{\text{Секторы памяти в день}}$$

Пример расчета 2 инвертора, длительность регистрации = 14 часов (840 минут)
1 Fronius Sensor Card, длительность регистрации = 24 часов (1440 минут)

Интервал сохранения = 15 минут

1. Точки регистрации в день:

Точки регистрации инвертора =	840 мин	
	15 мин	= 56
Точки регистрации Sensor Card =	1440 мин	
	15 мин	= 96

2. Сумма точек регистрации:

Сумма точек регистрации = (2 x 56) + (1 x 96) = 208

(2 x 56) ... 2 инвертора, (1 x 96) ... 1 Sensor Card

3. Секторы памяти в день:

Секторы памяти =	208	
	114	= 1,825

4. Округление:

1	⇒	
,		
8		2
2		
5		

5. Емкость памяти [дни]:

	2	
	0	
Емкость памяти =	4	= 1024 дня (= 2 года, 9 месяцев, 18 дней)
	8	
	2	

	2048	
Емкость памяти [дни] =	Секторы памяти в день	

Настройки – сервисные сообщения

- Общие сведения** Службные сообщения, сообщения об ошибках инверторов, контроль цепи Fronius и т. п. отправляются в Fronius Datamanager и сохраняются. Параметр «Service messages» (Службные сообщения) позволяет настроить отправку службных сообщений. Способы отправки службных сообщений:
- Эл. почта
 - SMS

Службные сообщения можно проанализировать при помощи Fronius Solar.web.

Службные сообщения

Службные сообщения

- (1) Сообщение по электронной почте
Активируйте эту настройку для отправки сообщений по электронной почте одному или нескольким получателям.
- (2) В поле можно указать не более 10 адресов электронной почты
Адреса указываются через точку с запятой «;».
- (3) Поле для указания времени отправки служебного сообщения по электронной почте: немедленно или в указанное время.
Если выбрано «daily» (ежедневно), также отображается поле для указания часов.
- (4) Кнопка «Send test e-mail» (Отправить тестовое сообщение по электронной почте)
Отправка тестового сообщения может занять несколько минут.
- (5) Сообщение по SMS
Активируйте эту настройку для отправки сообщений по SMS на указанный номер телефона.
- (6) Поле для ввода кода страны
например: +43 = код Австрии
- (7) Поле для ввода кода города/зоны

- (8) Поле для ввода номера телефона
- (9) Поле для ежедневной отправки
- (10) Поле для выбора времени (часов), когда служебное сообщение будет отправляться по SMS.
- (11) Кнопка «Send test SMS» (Отправить тестовое сообщение SMS)
Отправка тестового сообщения SMS может занять несколько минут.
- (12) Поле для выбора языка, на котором будут отправляться служебные сообщения.
- (13) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).
- (14) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

Settings – Network (Настройка — Сеть)

Общие сведения Раздел меню «Network» (Сеть) позволяет указать тип подключения к Интернету (локальная сеть или WLAN).




ВАЖНО! Если указывается статический IP-адрес, необходимо также указать адрес шлюза и DNS выбранного режима подключения (Интернет по WiFi или локальной сети).





Сеть

Сетевые интерфейсы

(21) (22)

Подключение к Интернету

(1)  ...  ... 

(2)   ...  ... 

LAN

(3) статический (4) динамический

Получить адрес

Имя хоста (5)


IP-адрес (6)




Маска подсети (7)

Шлюз (8)

DNS-сервер (9)

WLAN

(10) **Доступные сети** (11) 

Home Network	(12)	
Открыта, Канал:1		
local HotSpot		
Открыта, Канал:1	(13)	
Private Network		
Сохранена, Защищена WPA2, Канал:1	(14)	
Добавить WLAN	(15)	

Установить... (16) Удалить... (17)

Настроить IP-адрес (18)

(1) Подключение к Интернету по локальной сети

(2) Подключение к интернету по WLAN

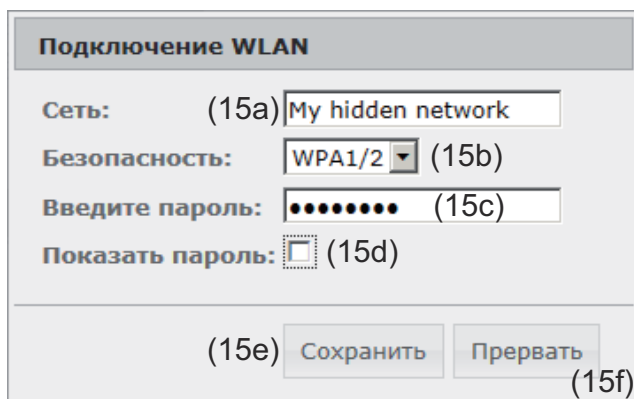
Локальная сеть

- (3) Получение статического IP-адреса
Пользователь указывает статический IP-адрес Fronius Datamanager, а также вручную вводит маску подсети, адрес шлюза и DNS-сервера (от провайдера).
- (4) Получение динамического IP-адреса
Fronius Datamanager получает IP-адрес от сервера DHCP (DHCP = dynamic host configuration protocol).
Сервер DHCP должен быть настроен таким образом, чтобы Fronius Datamanager всегда получал один и тот же IP-адрес. Таким образом, вы всегда будете знать, по какому IP-адресу можно подключиться к Fronius Datamanager.
Если сервер DHCP поддерживает функцию динамического обновления DNS, в поле имени хоста необходимо указать имя Fronius Datamanager. Тогда к Fronius Datamanager можно будет подключиться, используя указанное имя вместо IP-адреса.
Например: имя хоста = sample_system, имя домена = fronius.com.
К Fronius Datamanager можно подключиться, используя адрес «sample_system.fronius.com».
- (5) Поле для указания имени хоста для динамически получаемого IP-адреса.
- (6) Поле для указания статического IP-адреса.
- (7) Поле для указания маски подсети статического IP-адреса.
- (8) Поле для указания шлюза статического IP-адреса.
- (9) Поле для указания сервера DNS статического IP-адреса.

WLAN

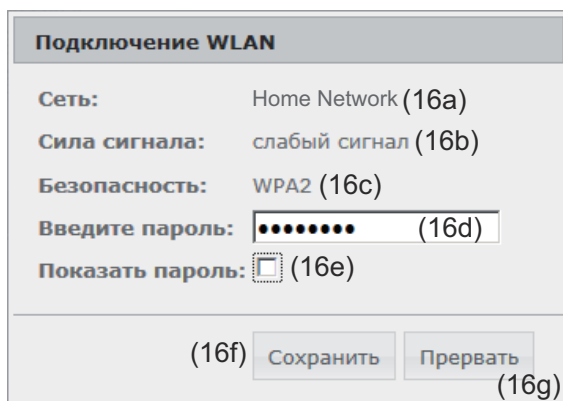
- (10) Отображение обнаруженных сетей WLAN
- (11) Кнопка «Refresh» (Обновить)
используется для повторного поиска доступных сетей WLAN.
- (12) Отображение данных о качестве сигнала
Одна полоска = слабый сигнал
Три полоски = сильный сигнал
- (13) Состояние сети
Open/secured/saved (Открытая/защищенная/сохраненная) [после нажатия кнопки «Setup» (Настройка) (16)]
- (14) Тип шифрования
WPA / WPA2 / WEP

- (15) **Добавить WLAN**
Используется для отображения скрытых сетей
При выборе этого параметра откроется окно «WLAN connection»
(Подключение WLAN).



- (15a) Имя скрытой сети WLAN
(15b) Выбор шифрования скрытой сети WLAN
(15c) Поле для ввода пароля скрытой сети WLAN
(15d) Отобразить пароль
(15e) Кнопка «Save» (Сохранить).
(15f) Кнопка «Cancel» (Отмена).

- (16) **Кнопка «Setup» (Настройка)**
Используется для сохранения выбранной сети WLAN
При выборе этого параметра откроется окно «WLAN connection»
(Подключение WLAN).



- (16a) Имя выбранной сети WLAN
(16b) Сила сигнала выбранной сети WLAN
(16c) Шифрование выбранной сети WLAN
(16d) Поле для ввода пароля выбранной сети WLAN
(16e) Отобразить пароль
(16f) Кнопка «Save» (Сохранить).
(16 g) Кнопка «Cancel» (Отмена).

- (17) **Кнопка «Remove» (Удалить)**
Используется для удаления сохраненной сети WLAN

- (18) Кнопка «Configure IP» (Настроить IP-адрес)
При выборе этого параметра откроется окно «Configure IP» (Настроить IP-адрес).

The screenshot shows a dialog box titled "Настроить IP-адрес" (Configure IP address). It contains several fields and buttons:

- Radio button (3) for "статический" (static) and radio button (4) for "динамический" (dynamic).
- Text field (5) for "Имя хоста" (Host name) containing "dm2-ba".
- Text field (6) for "IP-адрес" (IP address).
- Text field (7) for "Маска подсети" (Subnet mask) containing "255.255.255.0".
- Text field (8) for "Шлюз" (Gateway).
- Text field (9) for "DNS-сервер" (DNS server).
- Buttons (19) "ОК" (OK) and (20) "Прервать" (Cancel).

- (19) Кнопка «ОК».
- (20) Кнопка «Cancel» (Отмена).
- (21) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).
- (22) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

Настройки – функция управления энергией «Energy Manager»

Общие сведения Вход/выход 1 может использоваться для управления актуатором (например, реле или замыкателя) посредством функции «Load Management» (Управление нагрузкой). Таким образом, нагрузку, подключенную ко входу/выходу 1, можно контролировать, указав точки включения и выключения, зависящие от подачи энергии.

Управление нагрузкой

Energy Manager

(14) (15)

Output: IO-1 State: off (16)

Controlling

(1) deactivated
(2) by power production
(3) by power surplus (in case of feed-in limits)

Thresholds

on: (4) W
off: (5) W

Duration

(6) Minimum duration per on-signal: Minutes (7)
(8) Maximum duration per day: Minutes (9)

Desired duration

(10) per day: (11) Minutes
is to finish by: (12) : (13)

Управление

- (1) Управление посредством Диспетчера энергии отключено.
- (2) Управление посредством Диспетчера энергии зависит от генерируемой электроэнергии.
- (3) Управление посредством Диспетчера энергии зависит от избыточной энергии (указанных лимитов подачи). Этот вариант можно выбрать только при наличии счетчика. Управление посредством Диспетчера энергии зависит от фактического объема электроэнергии, поданной в сеть.

Пороговые значения

- (4) Вкл.: для ввода лимита полезной мощности, при котором активируется вход/выход 1.

- (5) Выкл.:
для ввода лимита полезной мощности, при котором отключается вход/
выход 1.

Duration (Длительность)

- (6) Поле для ввода минимального времени работы для каждого процесса
включения.
- (7) Поле для ввода минимальной длительности активации входа/выхода 1
при каждом процессе включения.
- (8) Поле для активации максимального времени работы в день.
- (9) Поле для ввода максимальной длительности активации входа/выхода 1
в день (несколько процессов включения).

Целевая длительность

- (10) Поле для указания целевого времени работы.
- (11) Поле для ввода минимальной длительности активации входа/выхода 1
в день (несколько процессов включения).
- (12) Поле для выбора часов, если целевое время работы должно быть
активировано в указанное время.
- (13) Поле для выбора минут, если целевое время работы должно быть
активировано в указанное время.
- (14) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить)
- (15) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)
- (16) Отображение состояния
При наведении курсора на состояние отображается его причина.

Если в поле «Control» (Управление) выбрано «by excess power» (согласно
избыточной энергии), в разделе «Thresholds» (Пороговые значения)
отображаются дополнительные поля «Feed» (Подача) (3a) и «Reference»
(Эталонное значение) (3b).

Пороговые значения (3) [Ⓒ] по разнице мощности (при наличии лимитов на подачу)

вкл.:	(3a)	Подача	<input type="text" value="1000"/>	W (4)
выкл.:	(3b)	Потребление	<input type="text" value="500"/>	W (5)

Настройки — служба отправки

Служба отправки

Эту функцию можно использовать для экспорта текущих и архивных данных в различных форматах и по различным протоколам на внешний сервер.

Служба отправки

✓ (1) ✕ (2)

+ Добавить (3)

▼ New FTP Service 0 (5) (4) Состояние: ---

Имя: New FTP Service 0

Формат данных: Demo Content (отправитель (6))
FTP upload

Интервал: 10 sec активировано

Сервер:Порт: MyServer:21

Имя загружаемого файла: /anypath/anyfile{DATE}{TIME}.any (7)

Логин:

Прокси-сервер

Сервер:Порт: http://anyserver:8080 (8)

Пользователь: anyuser

Пароль: ●●●●●●●●

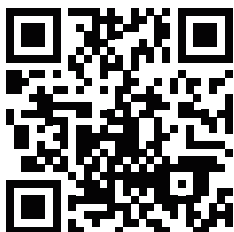
Удалить (9)

- (1) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить)
- (2) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)
- (3) Кнопка «Add» (Добавить)
Эта кнопка отвечает за добавление нового задания службы отправки. Для сохранения нового задания нужно щелкнуть кнопку «Apply/Save» (Применить/Сохранить) (1).
- (4) Состояние
Отвечает за отображение сведений о текущем состоянии задания службы отправки.
- (5) Имя задания службы отправки.
- (6) Область для ввода общих данных:
Имя (имя задания службы отправки данных)
Формат данных
Тип протокола (загрузка по FTP/HTTP POST)
Интервал
Состояние активации

- (7) Поле для ввода параметров сервера.
Порт сервера
Имя загружаемого файла
Учетные данные (имя пользователя/пароль)
- (8) Область для ввода параметров прокси-сервера.
Порт сервера
Имя пользователя
Пароль
- (9) Кнопка «Delete» (Удалить)
Эта кнопка отвечает за удаление выбранного задания службы отправки.

**Более
подробная
информация о
функции службы
отправки**

Более подробную информацию о функции службы отправки можно найти в указанном ниже руководстве по эксплуатации:



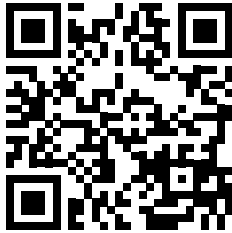
<http://www.fronius.com/QR-link/4204102152>

42.0410.2152
Fronius Push Service

Настройки Modbus

Общие сведения В веб-браузере можно открыть веб-сайт Fronius Datamanager, чтобы применить настройки подключения Modbus, которые недоступны по протоколу Modbus.

Дополнительная информация о функции Modbus Для получения дополнительной информации о функции Modbus см. указанные ниже руководства по эксплуатации:



<http://www.fronius.com/QR-link/4204102049>

42,0410,2049

Подключение Fronius Datamanager Modbus

Вывод данных с помощью Modbus

Modbus

Экспорт данных с помощью Modbus (1) (2)
выкл. tcp



Приоритеты управления

1 2 3
Приемник ВЧ-сигнала управления
Динамическое снижение мощности (3)
Управление посредством Modbus

Вывод данных с помощью Modbus

Активация службы Modbus и выбор протокола передачи.
Если активирована служба Modbus, доступны дополнительные поля.

(1) **off (выкл.)**
Вывод данных посредством Modbus отключен

(2) **tcp**
Вывод данных посредством Modbus TCP

Экспорт данных с помощью Modbus (2) выкл. tcp
Порт Modbus (2a)
Смещение контрольного адреса строки (2b)
Sunspec Model Type (2c) float int + SF
Демонстрационный режим работы (2e)
Управление инвертором с помощью Modbus (2f)

- (2a) **Порт Modbus**
Номер порта TCP, используемого Modbus для обмена данными.
- (2b) **Смещение контрольного адреса строки**
Значение смещения используется для назначения адресов контроля цепи Fronius посредством Modbus.
Более подробные сведения см. в разделе «Идентификатор устройства Modbus для контроля цепи Fronius».

Sunspec model type (тип модели Sunspec)

Используется для выбора типа моделей данных инверторов.

- (2c) **float (плавающая запятая)**
Отображение показателей в формате чисел с плавающей запятой
Модель инвертора SunSpec I111, I112 или I113
- (2d) **int+SF (целые числа с коэффициентом умножения)**
Отображение показателей в виде целых чисел с коэффициентом умножения
Модель инвертора SunSpec I101, I102 или I103

ВАЖНО! Поскольку разные модели инверторов имеют разное количество регистров, при изменении типа данных адреса регистров во всех последующих моделях также меняются.

- (2e) **Демо-режим**
Демо-режим используется для настройки/проверки ведущего устройства Modbus. Этот режим позволяет читать данные инвертора и контроля цепи без фактического подключения к устройству и его активации. Во все регистры записываются одни и те же данные.
- (2f) **Inverter control via Modbus (Управление инвертором с помощью Modbus)**
Если активирован этот параметр, инвертор можно контролировать посредством Modbus.
Отображается поле «Limit Control» (Ограничение управления).
Функции управления инвертором перечислены ниже.
- Вкл./выкл.
 - Ограничение энергии
 - Установка постоянного коэффициента мощности (cos phi)
 - Установка постоянной реактивной мощности
- (3) **Control priorities (Приоритеты контроля)**
Используется для указания службы, которой будет отдан приоритет в блоке управления инвертором.
- 1 = максимальный приоритет, 3 = минимальный приоритет
- Приоритеты контроля могут быть изменены только в разделе меню UC EDITOR.
- (4) **Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить)**
- (5) **Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)**

Он используется для блокирования команд управления инвертором от несанкционированных пользователей. При этом функции управления разрешены только указанным устройствам.

- Управление инвертором с помощью Modbus (1)
Ограничение управления (1)
IP-адрес (2)

(1) **Ограничение управления**

Если этот параметр активирован, команды управления могут посылать только определенные устройства.

(2) **IP-адрес**

Чтобы разрешить управление инвертором только указанным устройствам, введите в этом поле IP-адреса устройств, которым разрешено отправлять команды в Fronius Datamanager. Несколько адресов разделяются запятыми.

Примеры

- Один IP-адрес: **98.7.65.4**
 - Управление разрешено только с IP-адреса *98.7.65.4*
- Несколько IP-адресов: **98.7.65.4, 222.44.33.1**
 - Управление разрешено только с IP-адресов *98.7.65.4* и *222.44.33.1*
- Диапазон IP-адресов, например с 98.7.65.1 по 98.7.65.254 (запись CIDR): **98.7.65.0/24**
 - Управление разрешено только с IP-адресов *98.7.65.1-98.7.65.254*

Сохранение или отмена изменений

Сохраняет изменения и выводит сообщение с подтверждением. Если выйти из раздела «Modbus», не сохранив изменения, все они будут потеряны.

Выводит диалог с подтверждением отмены изменений, а затем восстанавливает последние сохраненные значения.

Settings – Counter (Настройка — Счетчик)

Общие сведения **ВАЖНО!** Настройки в разделе меню «Counter» (Счетчик) может выполнять только квалифицированный персонал.

Для доступа к разделу меню «Counter» (Счетчик) необходимо ввести сервисный пароль.

Счетчик

Настройки счетчика

- (1) Поле для выбора электросчетчика:
 - Не выбран.
 - Инвертор S0 (только для инверторов Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo и Fronius Eco)
- (2) Ссылка на электрические схемы установки счетчиков
- (3) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить)
- (4) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

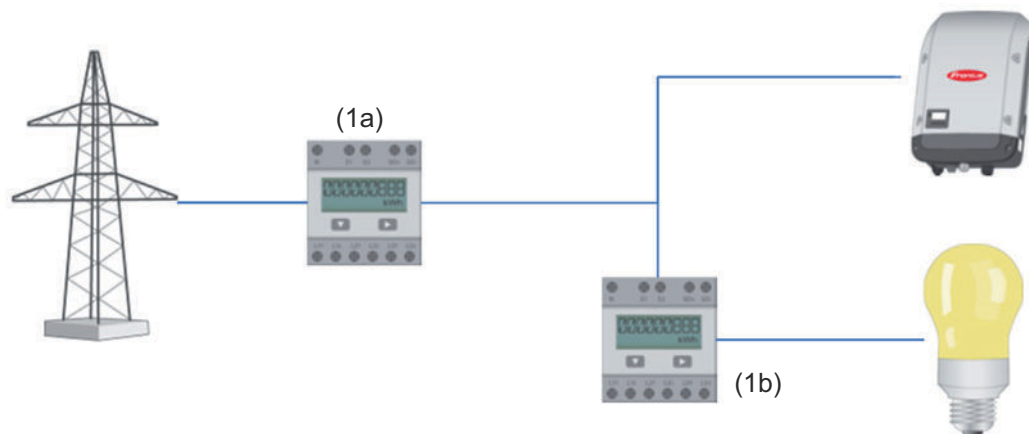
Инвертор S0

- (1a) Счетчик подключен в точке подачи энергии в сеть
Измеряется мощность и объем электроэнергии, подаваемой в сеть.
Потребление определяется на основе этих значений и системных данных.
Для учета электроэнергии, подаваемой в сеть, счетчик S0 должен быть подключен в этом месте.

ВАЖНО! При использовании в точке подключения к сети счетчика S0 его данные не будут отображаться в Fronius Solar.web. Эта возможность предоставляется только для динамического снижения мощности. Значения потребления можно с ограниченной степенью точности определять при подаче электроэнергии в сеть.

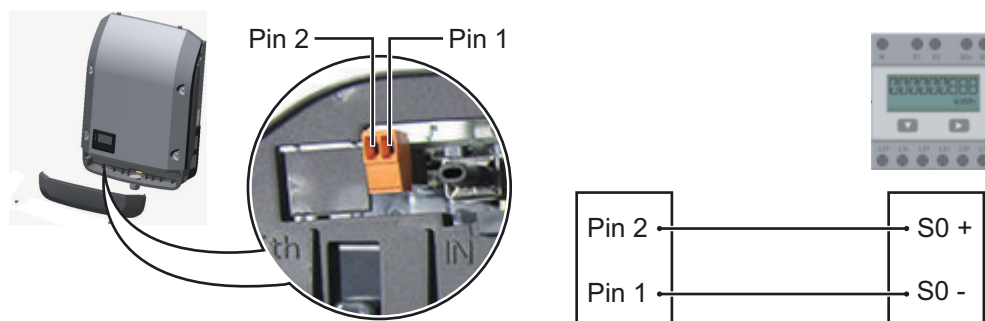
(1b) Счетчик подключен в цепи потребления
 Потребляемая мощность и энергия измеряются непосредственно.
 Мощность и объем электроэнергии, подаваемой в сеть, определяются на основе этих значений и системных данных.
 Для учета электроэнергии, подаваемой в сеть, счетчик S0 должен быть подключен в этом месте.

(1c) Поле для ввода количества импульсов на кВт·ч



Счетчик для регистрации собственного потребления на S0 может быть подключен непосредственно к инвертору (только Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo и Fronius Eco).

ВАЖНО! Счетчик S0 подключен к коммутируемому многофункциональному силовому интерфейсу инвертора. Для подключения счетчика S0 может потребоваться обновление микропрограммного обеспечения инвертора.



Требования к счетчику S0

- Должен соответствовать стандарту IEC 62053-31 Class B
- Макс. напряжение: пост. 15 В
- Макс. ток во включенном состоянии: 15 мА
- Мин. ток во включенном состоянии: 2 мА
- Макс. ток в выключенном состоянии: 0,15 мА

Рекомендованная частота импульсов на счетчик S0:

Мощность ФВ-системы кВт/пик (кВт)	Макс. частота импульсов к кВт/пик
30	1000

20	2000
10	5000
$\leq 5,5$	10 000

Настройки – редактор DNO

Общие сведения В разделе меню «Редактор DNO» (Редактор ЭК) можно настроить параметры, относящиеся к энергетической компании. Здесь можно настроить лимит полезной мощности в % и лимит коэффициента мощности.

ВАЖНО! Настройки в разделе меню «Редактор DNO» может выполнять только квалифицированный персонал.

Для доступа к разделу меню «Редактор DNO» необходимо ввести сервисный пароль.

UC editor

My System, at Mittwoch, 26. März 2014, 08:47:45

(11) (12)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
IO control	Input pattern	Active power	Power factor cosφ	UC output	excluded inverter(s)	
	1 2 3 4 5 6 7 8			I/O 0		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="−"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 60 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="−"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 30 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="−"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="−"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="+"/>

... not applicable ... not considered ... pin open ... pin closed (8)

(9) Import (10) Export

Редактор ЭК — заводские настройки при 100 %, 60 %, 30 % и 0 % полезной мощности. Эти настройки можно изменить в любое время.

- (1) Активация правила
- (2) Последовательность входов (назначение отдельных входов и выходов)
Один щелчок — белый
Два щелчка — синий
Три щелчка — серый

Виртуальное назначение входов и выходов отображается так, как описано в разделе «Настройки — назначение входов и выходов». В более ранних версиях программного обеспечения отображение может отличаться.

- (3) Сначала активируйте полезную мощность, затем введите нужное значение полезной мощности в %.
- (4) Сначала активируйте коэффициент мощности ($\cos \phi$), затем введите нужный коэффициент мощности и выберите «ind» или «cap»

ind = индуктивность

cap = емкость.

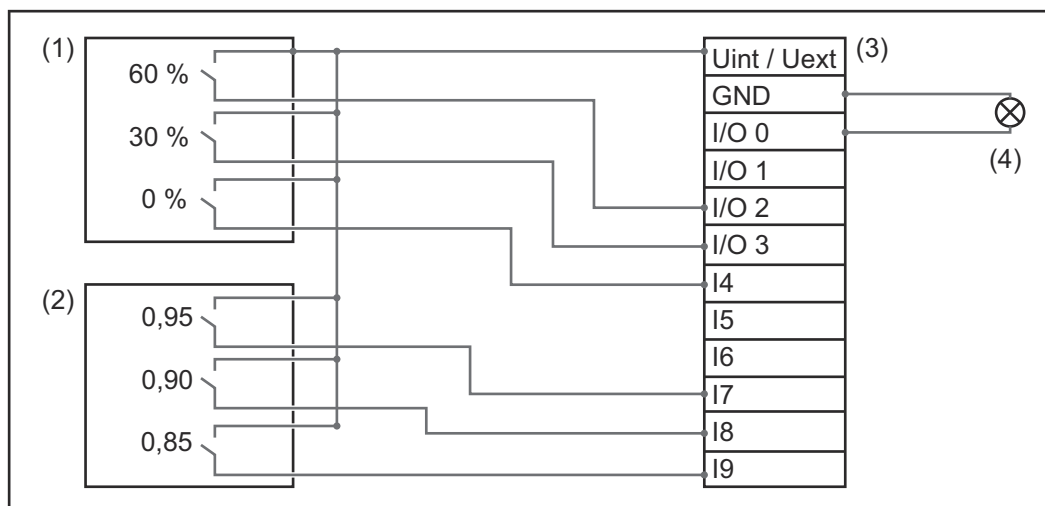
- (5) Выход ЭК (подача в сеть)
Когда активировано это правило, будет активирован вход/выход 0 (например, для управления сигнальным устройством).
- (6) Исключенный инвертор
Введите номера инверторов, которые необходимо исключить из данного правила. Номера вводятся через запятую.
- (7) Удаление/добавление нового правила
+ — добавить новое правило
- — удалить выделенное правило
- (8) Цветовые обозначения
- (9) Нажмите кнопку Import (Импорт) для импорта правил в формате *.frc

Функция кнопки Import зависит от используемого браузера. Например, Firefox и Google Chrome поддерживают эту функцию.
- (10) Нажмите кнопку Export (Экспорт) для сохранения отдельных правил в формате *.frc.
- (11) Кнопка Apply/Save (Применить/Сохранить)
- (12) Кнопка Cancel/Discard entries (Отмена)

Для сохранения настроек редактора ЭК в формате PDF или их печати (например, для отчета о вводе в эксплуатацию) можно использовать функцию печати браузера.

Пример подключения

- (1) Приемник сигнала управления с 3 реле для ограничения полезной мощности
- (2) Приемник сигнала управления с 3 реле для ограничения коэффициента мощности
- (3) Входы/выходы Fronius Datamanager
- (4) Нагрузки (например, сигнальные лампы, сигнальные реле)



Приемник сигналов управления и разъем Fronius Datamanager соединяются вместе при помощи 4-проводного кабеля, согласно схеме подключения. Если расстояние между Fronius Datamanager и приемником сигнала управления превышает 10 м, рекомендуется использовать экранированный кабель.

Настройки редактора ЭК:

Разрешено	Входной код										Полезная мощность	Коэффициент мощности cosφ	EVU Выход	Исключенные инверторы
	I/O 0	I/O 1	I/O 2	I/O 3	14	15	16	17	18	19				
↑	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 60 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	
(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 30 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	
↓	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> ind <input type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	
↑	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> 0.95 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	
(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> 0.9 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	
↓	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> 0.85 <input type="radio"/> ind <input checked="" type="radio"/> cap	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> ind <input type="radio"/> cap	<input type="checkbox"/>	

... не применяется
 ... не учитывается
 ... Контакт открыт
 ... Контакт закрыт

UC Editor — Dynamic Power Reduction (Редактор ЭК — Динамическое ограничение энергии)

Энергетические компании (ЭК) могут устанавливать лимиты подачи энергии для инвертора (например, не более 70 % кВт/пик или не более 5 кВт). При ограничении энергии, подаваемой инвертором, функция динамического ограничения энергии учитывает собственное потребление домашнего хозяйства.

- Можно настроить индивидуальный лимит.
- Счетчик для определения собственного потребления на S0 может быть подключен непосредственно к инвертору (только Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo и Fronius Eco).



Динамическое снижение мощности

(1) Без ограничения (2) ограничение для всей системы
 Ограничение мощности: Вт (3)
 Общая мощность системы по пост. току:
 Максимальная подаваемая мощность: (4) (5)

Ограничение энергии

Параметр для определения максимальной энергии, подающейся фотовольтаической системой.

- (1) Без ограничения
Фотовольтаическая система подает всю генерируемую энергию в сеть.
- (2) Динамическое ограничение энергии всей системы
Для всей фотовольтаической системы устанавливается лимит генерируемой энергии.
- (3) Поле для ввода общей системной мощности пост. тока в Вт/пик.
Это значение используется в качестве эталонного и в случае возникновения ошибок (например, сбоя счетчика).
- (4) Поле для ввода максимальной мощности в Вт или %.

Если в разделе меню «Counter» (Счетчик) не выбрано ни одного счетчика:
макс. мощность, генерируемая всей системой.

Если в разделе меню «Counter» (Счетчик) выбран инвертор S0:
макс. энергия, подаваемая в сеть.
- (5) Поле для выбора % или Вт
- (6) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить)
- (7) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)



(4)

(5)

Приоритет управления

- | | 1 | 2 | 3 | |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----|
| Приемник ВЧ-сигнала управления | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | (1) |
| Динамическое снижение мощности | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | (2) |
| Управление посредством Modbus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | (3) |

1 = максимальный приоритет, 3 = минимальный приоритет

- (1) Используется для установки приоритетов контроля приемника сигналов управления.
- (2) Используется для установки приоритетов контроля динамического ограничения энергии.
- (3) Используется для установки приоритетов контроля Modbus.
- (4) Кнопка «Apply/Save» (Применить/Сохранить).
- (5) Кнопка «Cancel/Discard entries» (Отмена)

Приложение

Технические характеристики

Технические характеристики	Объем памяти	16 МБ
	Напряжение питания	Питание от инвертора
	Потребление энергии	станд. 1,4 Вт (без WLAN) станд. 2,2 Вт (с WLAN)
	Габариты	132 x 103 x 22 мм 5,2 x 4,1 x 0,9 дюйма
	Ethernet (локальная сеть)	RJ 45, 100 Мбит
	WLAN	Клиент IEEE 802.11b/g/n
	RS 485 (Fronius Solar Net)	RJ 45
	Температура окружающей среды	от -20 до +65 °C от -4 до +149 °F
	в сочетании с Fronius Symo 20.0-3-M	от -40 до +60 °C от -40 до +140 °F
	Мощность Fronius Solar Net	примерно 3 Вт макс. 3 компонента DATCOM *
	Параметры входов/выходов	
	Уровень напряжения цифровых входов	низкий = 0–1,8 В высокий = 3–30 В
	Входные токи цифровых входов	в зависимости от входного напряжения; входное сопротивление = 46 кОм
	Переключаемая нагрузка цифровых выходов при питании от карты Datamanager	3,2 Вт, 10,7 В суммарно для всех 4 цифровых выходов (за вычетом других компонентов Fronius Solar Net)
Переключаемая нагрузка цифровых выходов при питании от внешнего источника 10,7–24 В пост. тока	1 А, 10,7–24 В пост. тока (в зависимости от внешнего источника тока) на цифровой выход.	
Макс. коммутируемая энергия цифровых выходов	76 мДж (на выход)	

- * При достаточном питании от Fronius Solar Net на каждом компоненте DATCOM светится зеленый светодиод. Если зеленый светодиод не светится, в разъем питания 12 В компонента DATCOM необходимо подключить блок питания Fronius. При необходимости проверьте кабели и разъемы.



fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

**MONITORING &
DIGITAL TOOLS**

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.