

## Содержание

Содержание.....	1
1 Введение .....	4
1.1 Предисловие .....	4
1.2 Контакт производителя .....	4
2 Указания по безопасности.....	5
2.1 Сигнальные слова и их значение .....	5
2.2 Общие указания по безопасности.....	6
2.3 Указания по безопасности при работе с метанолом .....	7
2.4 Правильный режим эксплуатации .....	9
2.5 Сертификаты .....	10
2.6 Гарантия .....	10
2.7 Утилизация .....	11
3 Конфигурация.....	12
3.1 Стандартная комплектация .....	12
3.2 Соединения .....	14
3.3 Технические данные .....	15
4 Установка.....	18
4.1 Важные требования к месту установки .....	18
4.2 Монтаж прибора .....	21
4.3 Монтаж рукава для отвода тепла .....	22
4.4 Монтаж шланга для отвода отработанных газов .....	24
4.5 Установка держателя топливных картриджей .....	26
4.6 Электрическое подключение .....	27
4.6.1 Электрическое подключение к аккумулятору .....	28
4.6.2 Комбинирование с другими источниками энергии .....	31
4.7 Монтаж и подключение панели управления.....	32
4.7.1 Скрытый монтаж .....	32
4.7.2 Поверхностный монтаж.....	33
5 Эксплуатация.....	34

5.1	Управление на приборе .....	34
5.2	Управление с помощью панели управления .....	35
5.2.1	Кнопки и символы на панели управления .....	35
5.2.2	Первоначальный ввод в эксплуатацию.....	37
5.2.3	Информационный экран.....	38
5.2.4	Главное меню.....	41
5.2.5	Экспертное меню .....	43
5.3	Дистанционное управление с помощью компьютера .....	49
5.4	Топливные картриджи .....	50
5.4.1	Подключение топливного картриджа .....	50
5.4.2	Выбор топливного картриджа .....	53
5.5	Режимы работы .....	55
5.5.1	Автоматический .....	55
5.5.2	Включение вручную .....	56
5.5.3	Выключение вручную .....	57
5.5.4	Внешнее управление .....	58
5.6	Автоматическая функция антифриз.....	59
5.7	Отключение .....	60
5.7.1	Выключение.....	60
5.7.2	Отключение кабеля зарядки и кабеля передачи данных ...	60
5.7.3	Снятие топливного картриджа EFOY .....	60
5.7.4	Отсоединение газового шланга и рукава для отвода тепла.	61
6	Обслуживание.....	62
6.1	Сервис .....	62
6.2	Обновление программного обеспечения.....	62
6.3	Чистка.....	63
7	Поиск и устранение неисправностей .....	64
7.1	Безопасность .....	64
7.2	Неполадки и решения.....	65
7.2.1	Сообщение об ошибке на дисплее.....	65
7.2.2	Ошибки без сообщений на дисплее .....	70
7.3	Добавление сервисной жидкости.....	71

---

8	Интерфейс данных и дополнительное оборудование.....	73
8.1	Функции интерфейса данных.....	73
8.2	Адаптер интерфейса IA1 и USB-адаптер.....	74
8.3	GSM-модем GSM-2-SMS.....	75
8.4	Сенсор топливного картриджа FS1.....	76
8.5	Кластерный котроллер CC1.....	77
8.6	EFOY ProCube .....	79
8.7	DuoCartSwitch DCS 1 .....	79
9	Приложение .....	80

## 1 Введение

### 1.1 Предисловие

Благодарим Вас за выбор топливного элемента EFOY Pro компании SF Energy AG. Мы надеемся, что использование Вашего нового источника энергии принесет Вам только позитивные эмоции!

Перед первым использованием прибора, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и следуйте указанным в нем инструкциям по монтажу.

В случае если у Вас все же остались вопросы по эксплуатации или установке Вашего топливного элемента, Вы можете обратиться по телефону горячей линии EFOY.

Авторские права принадлежат компании SFC Energy AG 2012. Все права защищены. Информация, содержащаяся в настоящем документе, может быть изменена без предупреждения.

### 1.2 Контакт производителя

SFC Energy AG  
Eugen-Sänger-Ring 7  
85649 Brunnthal-Nord  
Deutschland

Горячая линия: +49 89 / 673 5920

Бесплатный звонок\*: 00800 / 732 762 78

eMail: [sales@efoy.com](mailto:sales@efoy.com)

Web: [www.efoy-pro.com](http://www.efoy-pro.com)

\*Бесплатный звонок может быть произведен при помощи стационарного телефона из следующих стран: Германия, Бельгия, Дания, Франция, Великобритания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Австрия, Швеция, Швейцария и Испания.

## 2 Указания по безопасности

### 2.1 Сигнальные слова и их значение



#### **ОПАСНОСТЬ!**

Обозначает непосредственную опасность высокого уровня риска, которая может стать причиной смерти или тяжелых телесных травм, если не будет предотвращена.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Обозначает вероятную опасность среднего уровня риска, которая может стать причиной смерти или тяжелых телесных травм, если не будет предотвращена.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Обозначает опасность низкого уровня риска, которая может стать причиной легких или средних телесных травм или материального ущерба, если не будет предотвращена.



#### **ИНФОРМАЦИЯ:**

Важная информация для оператора или пользователя системы.

## 2.2 Общие указания по безопасности

Перед началом эксплуатации прибора внимательно прочитайте данное руководство пользователя и храните его рядом с аппаратом.

Следуйте всем указаниям данной инструкции по эксплуатации.



Не открывайте топливный элемент EFOY Pro или топливные картриджи.

Не применяйте избыточных усилий при открытии или заправке картриджем EFOY.

Любые модификации прибора могут оказать влияние на безопасность его использования и ведут к потере разрешения на эксплуатацию устройства и отмене технической поддержки и гарантии на него.

Используйте только оригинальное оборудование EFOY.



Не храните и не эксплуатируйте топливный элемент EFOY Pro и топливные картриджи EFOY при температурах выше 50°C.

Защищать от жары и прямого солнечного излучения.

Используйте топливный элемент EFOY Pro только в соответствии с инструкцией по монтажу в хорошо проветриваемом пространстве.



Выключенный топливный элемент EFOY Pro храните в месте, в котором отсутствует опасность его замерзания, или используйте автоматическую функцию антифриз.



При работе с топливным элементом EFOY Pro или топливными картриджами EFOY не курить. Держать вдали от источников тепла и возгорания. Метанол является легковоспламеняемым веществом!



Храните топливный элемент EFOY Pro и топливные картриджи EFOY – в т.ч. пустые или полупустые топливные картриджи – в недоступном для детей месте.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

В исключительных случаях, отработанные газы, выделяемые прибором, могут содержать вредные для здоровья вещества!

Избегайте прямого или продолжительного вдыхания отработанных газов. Для вывода газов наружу используйте специальный шланг, входящий в комплект поставки.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Повреждение в случае аварии, опасность получения травм!

При использовании в автомобилях топливный элемент EFOY Pro и топливные картриджи EFOY должны быть надежно закреплены.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Топливный элемент EFOY Pro не должен эксплуатироваться во взрывоопасной среде.



**ОСТОРОЖНО!**

Топливный элемент EFOY Pro не является водонепроницаемым! Внимательно следите за тем, чтобы внутрь прибора не попадала вода.



**ОСТОРОЖНО!**

Неправильная эксплуатация прибора или его неправильное подключение к другим электрическим устройствам могут привести к поломке.

## 2.3 Указания по безопасности при работе с метанолом



**ИНФОРМАЦИЯ:**

При условии эксплуатации прибора и топливных картриджей согласно инструкциям опасность соприкосновения с метанолом полностью отсутствует.

**ОПАСНОСТЬ!**

Утечка паров метанола несет в себе опасность возгорания! При замене топливного картриджа EFOY не курить и находиться вдали от других источников возгорания! Защищайте топливные картриджи EFOY от воздействия температур выше 50 °C.

Метанол, протекший наружу в малом количестве, улетучится без следов.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Метанол является легковоспламеняемым веществом!

Вы получаете метанол в форме надежных, проверенных топливных картриджей EFOY, которые при правильном использовании защищают Вас от прямого контакта с их содержимым.

Хранение и транспортировка метанола могут быть предметом правил, установленных законом.

Более подробная информация представлена в паспорте безопасности вещества для метанола на нашем сайте <http://www.efoy-pro.com>.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Метанол токсичен при вдыхании, проглатывании и контакте с кожей. Вдыхание, проглатывание или контакт с кожей метанола представляют собой серьезную опасность необратимых для здоровья последствий.

В случае прямого контакта с метанолом, при несчастном случае или в случае проявления недомогания, немедленно обратитесь к врачу и покажите ему этикетку топливного картриджа, паспорт безопасности вещества для метанола или инструкцию по эксплуатации.

**ОСТОРОЖНО!**

Примеси в метаноле!

Оригинальные топливные картриджи EFOY содержат метанол, одобренный компанией SFC. Даже незначительное присутствие примесей или инородных частиц в обычном коммерческом метаноле может привести к необратимому повреждению устройства и отмене технической поддержки или гарантии.

Используйте только оригинальные топливные картриджи EFOY!



## 2.4 Правильный режим эксплуатации

Топливные элементы EFOY компании SFC Energy AG являются автоматическими зарядными устройствами для 12 В и 24 В свинцовых аккумуляторов (батарей). Пожалуйста, принимайте во внимание следующие условия:

- Приборы должны быть использованы только для зарядки свинцовых аккумуляторов (батарей), которые соответствуют техническим данным прибора (см. Главу 3.3 «Технические данные» на стр. 15).
- Приборы могут быть использованы в рамках технических данных как стационарно, так и в автомобилях (см. Главу 3.3 «Технические данные» на стр. 15).
- Приборы должны быть использованы только с оригинальными топливными картриджами EFOY.
- Приборы не предназначены для использования в качестве экстренного источника электроэнергии для медицинских, жизненно важных и сельскохозяйственных приборов.
- Параллельное подключение нескольких приборов с целью увеличения тока зарядки допустимо.
- Последовательное подключение приборов с целью увеличения выходного напряжения недопустимо.
- Эксплуатация приборов с поврежденным корпусом запрещена.
- Приборы рассчитаны на использование в промышленных условиях.

## 2.5 Сертификаты

### Заявление о соответствии



Компания SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, D-85649 Brunnthal-Nord, заявляет, что EFOY Pro 800, EFOY Pro 800 Duo, EFOY Pro 2400 и EFOY Pro 2400 Duo соответствуют предписаниям директивы Европейского Союза об электромагнитной совместимости 2004/108/EG. Применены следующие стандарты: DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-3.

### Сертификаты проверки



Приборы были проверены в соответствии с регламентом ECE № 10 на электромагнитную совместимость и одобрены для использования в автомобилях.

Номер разрешения: E24 10R-020234



Приборы прошли добровольную проверку TÜV SÜD AG на соответствие базовым требованиям IEC 62282-5 и отмечены сертификатом качества за безопасность продукта.

## 2.6 Гарантия

Гарантийный период начинается с момента приобретения нового прибора. Начало гарантии Вы можете подтвердить, предъявив чек покупки. Пожалуйста, аккуратно сохраняйте соответствующие документы. Наши гарантийные услуги основаны на гарантийных условиях SFC Energy AG, являющихся действительными для соответствующей страны на момент покупки прибора. Пожалуйста, принимайте во внимание прилагаемые условия гарантии.

### Сервис

В случае возникновения технических вопросов, касательно топливных элементов EFOY Pro, Вы можете обратиться по телефону горячей линии EFOY. Контактная информация представлена в Главе 1.2 «Контакт производителя» на стр. 4.

## 2.7 Утилизация

### Упаковка

Ваш новый прибор при транспортировке к Вам был защищен упаковкой. Все использованные материалы для производства упаковки являются экологически безопасными и могут быть повторно переработаны.

Мы рекомендуем Вам сохранить упаковку для возможного хранения прибора в зимнее время.

Если Вы все-таки желаете утилизировать упаковку, пожалуйста, сделайте это, не загрязняя окружающую среду в соответствии с местными предписаниями.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Опасность удушья пленкой и картоном!

Упаковку и ее части хранить в недоступном для детей месте.

### Топливные картриджи

Пустые картриджи являются пластиковыми отходами. Топливные картриджи с остатком содержимого так же, как и растворители или краски, подлежат утилизации как специальные отходы.

### Старые приборы

Старые приборы не являются бесполезным мусором! Экологически безопасная утилизация позволяет осуществить повторное использование ценного сырья и при этом сохранить окружающую среду в чистоте.

Старые электронные приборы нельзя утилизировать как бытовой мусор. Принимайте во внимание местные предписания.

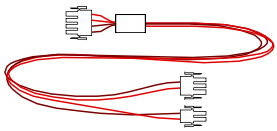


Информацию о возврате старых приборов Вы можете получить, обратившись по телефону горячей линии EFOY. Контактная информация представлена в главе 1.2 «Контакт производителя» на стр. 4.

### 3 Конфигурация

#### 3.1 Стандартная комплектация

Топливный элемент EFOY Pro поставляется в следующей стандартной комплектации:

	<p>Топливный элемент EFOY Pro</p>
	<p>Панель управления</p>
	<p>Держатель топливного картриджа</p>
	<p>Монтажная плата с ригелем</p>
	<p>Изолированный шланг для отвода отработанных газов EH1</p>
	<p>Рукав для отвода тепла OD1</p>
	<p>Сервисная жидкость</p>

	<p>Кабель зарядки топливного элемента EFOY Pro, 1 м</p>
	<p>Кабель зарядки «Питание» («Power») с предохранителем 15 А, длина 0,5 м</p>
	<p>Кабель зарядки «Сигнал» («Sense») с предохранителем 2 А, длина 0,5 м.</p>
	<p>Инструкция по эксплуатации</p>

По желанию заказчика топливный элемент EFOY Pro может поставляться только в базовой комплектации:

- Топливный элемент EFOY Pro
- Сервисная жидкость
- Инструкция по эксплуатации

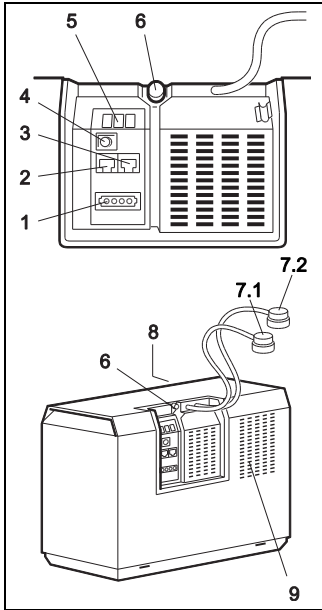


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Используйте только оригинальное оборудование!  
Использование неразрешенных частей подвергает риску безопасность эксплуатации и ведет к отмене гарантии.

С полным списком дополнительного оборудования и запасных частей Вы можете ознакомиться на нашем сайте [www.efoy-pro.com](http://www.efoy-pro.com).

### 3.2 Соединения



1. Место подключения кабеля зарядки
2. Место подключения панели управления
3. Место подключения к интерфейсу передачи данных
4. Кнопка
5. Светодиоды (LEDs)
6. Место подключения шланга для отвода отработанных газов ЕН1 и отверстие для заливки сервисной жидкости
- 7.1 Соединитель № 1 для топливного картриджа EFOY
- 7.2 Соединитель № 2 для топливного картриджа EFOY (только для модели «Duo»)
8. Впуск холодного воздуха (обратная сторона)
9. Выпуск нагретого охлаждающего воздуха и место подключения рукава для отвода тепла

### 3.3 Технические данные

#### Рабочие параметры

Модель	EFOY Pro 800	EFOY Pro 800 Duo	EFOY Pro 2400	EFOY Pro 2400 Duo
Макс. зарядная емкость	1080 Вт·ч/день	1080 Вт·ч/день	2640 Вт·ч/день	2640 Вт·ч/день
Макс. номинальная мощность	45 Вт	45 Вт	110 Вт	110 Вт
Мин. выходная мощность <sup>1</sup>	25 Вт	25 Вт	80 Вт	80 Вт
Номинальное напряжение	12 В / 24 В			
Макс. ток зарядки	3,75 А / 1,88 А	3,75 А / 1,88 А	9,17 А / 4,58 А	9,17 А / 4,58 А
Мин. номинальный ток зарядки при 12 В / 24 В <sup>1</sup>	2,1 А / 1,05 А	2,1 А / 1,05 А	6,7 А / 3,3 А	6,7 А / 3,3 А
Рекомендуемая емкость аккумулятора <sup>2</sup> при 12 В при 24 В	40 - 160 А·ч 10 - 100 А·ч	40 - 160 А·ч 10 - 100 А·ч	60 - 350 А·ч 30 - 175 А·ч	60 - 350 А·ч 30 - 175 А·ч
Пороги переключения для автоматической зарядки аккумулятора при 12 В / 24 В <sup>3</sup>	Вкл: <12,3 В / <24,6 В Выкл: >14,2 В / >28,4 В			
Требуемое начальное напряжение при 12 В / 24 В	>9 В / >18,5 В			
Номинальный расход <sup>4</sup>	0,9 л / кВт·ч			
Ток покоя	20 мА			

<sup>1</sup> Номинальная мощность снижается с увеличением числа рабочих часов. Достижение минимума номинальной мощности зависит от степени эксплуатации и гарантийного периода работы.

<sup>2</sup> В зависимости от типа аккумулятора и применения – возможно использование более мощных аккумуляторов в случае достаточной величины тока заряда (например, солнечные батареи).

<sup>3</sup> Заводские настройки можно изменить, используя адаптер интерфейса и ПК.

<sup>4</sup> Фактическое потребление топлива зависит от условий эксплуатации прибора.

**Общие параметры**

Изделие	EFOY Pro 800	EFOY Pro 800 Duo	EFOY Pro 2400	EFOY Pro 2400 Duo
Кол-во топливных картриджей (с DCS1)	1 (2)	2 (4)	1 (2)	2 (4)
Уровень шума на расстоянии 1 м / 7 м	42 дБ(А) / 25 дБ(А)			
Вес	8,0 кг	8,5 кг	9,0 кг	9,5 кг
Размеры	43,3 x 18,8 x 27,8 см			
Гарантия	см. Главу 2.6 «Гарантия» на стр. 10			

**Требования к установке**

Пространство для установки (ДхШхВ)	51,0 x 35,0 x 30,0 см (минимум)
Отклонение от продольной оси	постоянно: 35° кратковременно (<10 минут): 45°
Отклонение от поперечной оси	постоянно: 20°
Рабочая температура	от -20 °С до +50 °С
Стартовая температура	от +3 °С до +50 °С
Температура хранения	от +1 °С до +50 °С
Рекомендуемая высота эксплуатации	до 1500 м


**ИНФОРМАЦИЯ:**

Технические данные могут быть изменены без предупреждения.



## Оборудование

Управление	На приборе или при помощи панели управления с текстовым дисплеем
Интерфейс данных	Разъем RJ-45 для вспомогательного оборудования (например, адаптера интерфейса)
Электрический разъем	4-контактный разъем MNL (например, Tyco Electronics Universal Mate-N-Lok – Nr. 350779)

## Топливный картридж

Топливные картриджи	M5	M10	M28 (только с адаптером M28)
Объем	5 л	10 л	28 л
Вес	4,3 кг	8,4 кг	22 кг
Емкость	5,5 кВт·ч	11,1 кВт·ч	31,1 кВт·ч
Размеры (Д x Ш x В)	19,0 x 14,5 x 28,3 см	23,0 x 19,3 x 31,8 см	42,0 x 28,0 x 36,0 см

## 4 Установка

### 4.1 Важные требования к месту установки

Монтаж прибора должен производиться специалистами, обладающими соответствующей квалификацией.

Перед сверлением или распиловкой отверстий следите за тем, чтобы с обратной стороны места установки оставался достаточный объем свободного пространства. Соблюдайте также указания по безопасности производителей инструментов.



#### ОСТОРОЖНО!

В процессе герметизации растворители могут выделять пары. Обеспечьте достаточную вентиляцию и следуйте инструкции по применению герметизирующего состава.

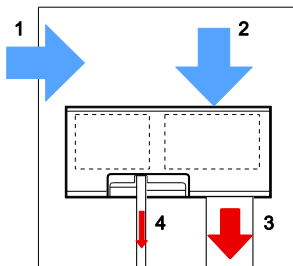


При выборе места установки принимайте во внимание, что допустимый диапазон рабочих температур прибора находится в пределах от -20 °C до +50 °C.

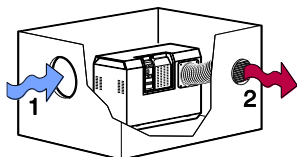


#### ОСТОРОЖНО!

Прибору требуется приток воздуха, и он вырабатывает газы и тепло. Отработанные газы и тепло должны быть выведены наружу.

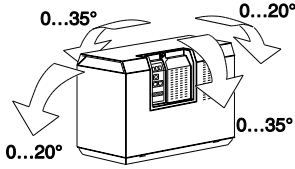


1. Отверстие для проветривания места установки
2. Забор воздуха для теплообменника и мембранной сборки
3. Отвод тепла из теплообменника (см. Главу 4.3 «Монтаж рукава для отвода тепла» на стр. 22)
4. Вытяжка отработанных газов из мембранной сборки (см. Главу 4.4 «Монтаж шланга для отвода отработанных газов» на стр. 24)



1. Охлаждающий воздух, мин.  $10 \text{ см}^2$
2. Отработанный воздух

- Пространство для установки прибора (включая безопасное расстояние) должно иметь размеры не менее Д x Ш x В: 51 x 35 x 30 см.
- При установке прибора в закрытые емкости для притока воздуха должно быть предусмотрено наличие вентиляционного отверстия диаметром не менее 10 см. В случае структурированных отверстий (мелкая решетка, узкий зазор) их количество должно быть соответственно увеличено.
- Для отвода нагретого охлаждающего воздуха из места установки прибора используйте теплоотводящий рукав (см. Главу 4.3 «Монтаж рукава для отвода тепла» на стр. 22).
- Отверстия для притока и отвода воздуха из закрытого корпуса емкости должны быть защищены от проникновения внутрь воды и инородных частиц (например, при помощи штампованной жестяной решетки или сетки от насекомых).
- Обеспечьте достаточную вентиляцию места установки во избежание аккумуляции тепла. Это может быть сделано, например, при помощи дополнительных отверстий или вентилятора, оснащенного датчиком температуры.
- Электрические разъемы, отверстие для заливки сервисной жидкости и топливные картриджи должны быть легкодоступны.



Прибор устанавливать только в вертикальном положении. Для установки используйте прилагаемую монтажную плату.

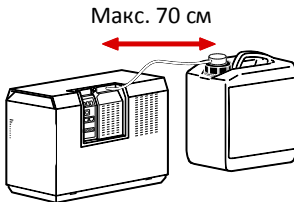


**ОСТОРОЖНО!**

Следите за тем, чтобы угол наклона прибора не превышал максимально допустимых значений.

Наклон от продольной оси:	Постоянно: 35° Кратковременно (<10 минут): 45°
Наклон от поперечной оси:	Постоянно: 20°

**Установка топливного картриджа**



- При установке топливного картриджа следите, чтобы он располагался в пределах досягаемости соединителя топливного картриджа. Соединительный шланг имеет длину 70 см и он не должен быть перегнут или зажат.
- EFOY Pro 800 Duo и EFOY Pro 2400 Duo имеют по два соединительных шланга длиной 70 см. Следите, чтобы топливный картридж располагался в пределах досягаемости обоих соединителей.

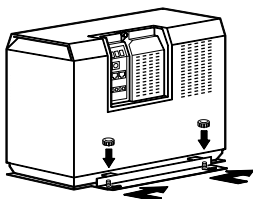
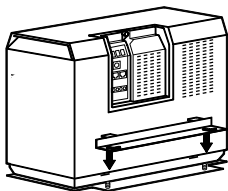
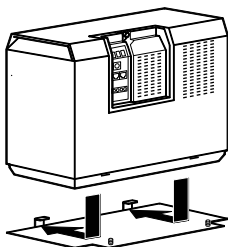
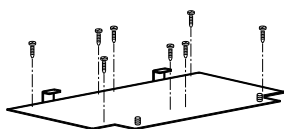


**ОСТОРОЖНО!**

Соединительный шланг и шланг для отвода отработанных газов не должны быть повреждены или заменены на другой шланг.

Используйте только оригинальные шланги EFOY.

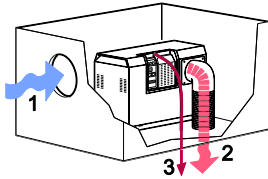
## 4.2 Монтаж прибора



1. Выберите подходящее место для установки, следуя инструкциям в Главе 4.1 «Важные требования к месту установки» на стр. 18.
2. Учитывайте размеры, указанные в Главе 3.3 «Технические данные» на стр. 15.
3. Надежно закрепите монтажную плату на желаемом месте. Используйте подходящие винты или болты, чтобы монтажная плата оставалась надежно закрепленной даже при высокой нагрузке, например, в случае аварии.
4. Установите прибор на монтажную плату. Соединители могут располагаться с обратной или, как это показано на рисунке, с внешней стороны.
5. Вставьте ригель в штифты, расположенные на монтажной плате.
6. Сдвиньте ригель в направлении прибора, а затем вправо, чтобы его заблокировать. Закрепите ригель двумя гайками.

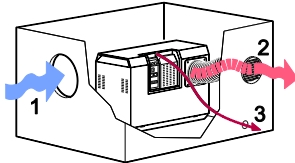
### 4.3 Монтаж рукава для отвода тепла

Прилагаемый рукав для отвода тепла позволяет осуществлять контролируемый отвод нагретого охлаждающего воздуха, тем самым делая эксплуатацию прибора возможной также и в замкнутых пространствах.

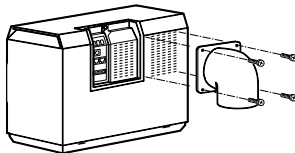


Отходящее тепло теплообменника должно быть выведено из места установки наружу с боковой или нижней стороны при помощи рукава диаметром 10 см.

Рукав для отвода тепла не должен пролетать через сторону, с которой происходит забор воздуха, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию места установки.

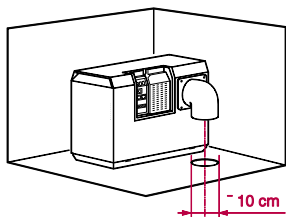


1. Охлаждающий воздух, мин. 10 см<sup>2</sup>
2. Отработанный воздух
3. Отработанные газы



1. С помощью винтов закрепите фланец для отвода тепла на месте выпуска воздуха на EFOY Pro, используя предусмотренные для этого отверстия.
2. Прикрепите угловой соединитель для отвода тепла к фланцу.

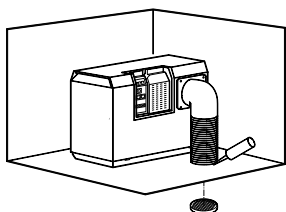
Используйте угловой соединитель для отвода воздуха в боковую или нижнюю сторону. Если Вам не требуется угловой соединитель, Вы можете прикрепить рукав для отвода тепла напрямую к фланцу.



3. Прикрепите рукав для отвода тепла.
4. Проведите замеры с целью определения места, где должно быть выпилено отверстие. Отверстие должно иметь диаметр 10 см.
5. Выпилите отверстие для теплоотводящего рукава.


**ИНФОРМАЦИЯ:**

Следите за тем, чтобы рукав для отвода тепла не был перегнут. При сверлении следите, чтобы в области сверления отсутствовали кабели. При установке топливного элемента в автомобиле необходимо обращать особое внимание на то, чтобы не повредить несущие элементы автомобиля. Для получения более подробной информации обратитесь к производителю Вашего автомобиля.



6. Выведите рукав для отвода тепла через отверстие наружу. Выступающий конец рукава при необходимости может быть отрезан.
7. Для предотвращения попадания влаги во внутреннее пространство или внутрь прибора произведите уплотнение отверстия подходящим для этого герметиком. Это гарантируется при использовании оригинальных комплектующих EFOY и установкой прибора, выполненной в соответствии со всеми правилами.
8. Прикрепите внешнюю панель снаружи к рукаву для отвода тепла с целью защиты выходной части рукава от попадания инородных частиц внутрь.

#### 4.4 Монтаж шланга для отвода отработанных газов

В топливном элементе EFOY Pro метанол и кислород преобразуются в воду и углекислый газ. Эта химическая реакция служит причиной образования тепла, которое должно быть выведено вместе с водяным паром, углекислым газом и остатками метанола наружу.



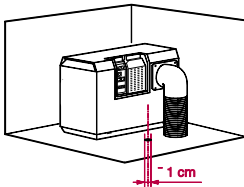
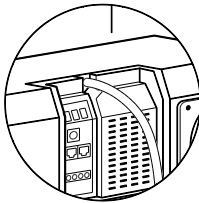
##### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Вывод углекислого газа наружу с помощью шланга абсолютно необходим.

Поэтому присоедините прилагаемый шланг для отвода газа и всегда выводите отработанные газы из места/пространства установки наружу.

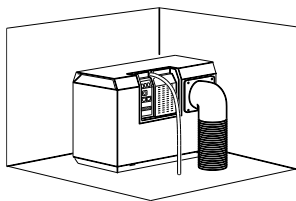
Температура влажных отработанных газов в рабочем режиме может превышать 60 °C. Это приводит к опасности получения ожога. Отработанные газы могут содержать вредные для здоровья вещества. Избегайте прямого или продолжительного вдыхания отработанных газов. Выведите изолированный шланг для отвода отработанных газов наружу.

Также существует возможность сбора образующейся жидкости в месте установки прибора в отдельной, вентилируемой водяной канистре.



1. Снимите защитную крышку с выхлопного порта EFOY Pro. Сохраняйте крышку для хранения прибора в зимнее время или его возможной отправки обратно производителю.
2. Подсоедините прилагаемый шланг для отвода газов к выхлопному порту.
3. Проведите замеры с целью определения места, где должно быть просверлено отверстие. Диаметр отверстия должен быть 1 см.
4. Просверлите отверстие для шланга для отвода отработанных газов.





5. Выведите шланг для отвода обработанных газов из места установки наружу.
6. Произведите уплотнение отверстия подходящим для этого герметиком. Внимательно следите за тем, чтобы шланг не был перегнут или зажат, и чтобы отработанные газы выводились через него наружу беспрепятственно.

**ИНФОРМАЦИЯ:**

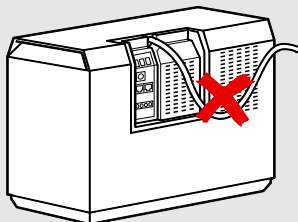
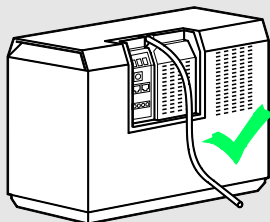
Шланг для отвода газов должен быть по возможности максимально коротким. Часть шланга, выходящая наружу, не должна быть длиннее 5 см. Во избежание появления капель, край шланга необходимо срезать диагонально.

Шланг не должен быть поврежден и его замена другим шлангом недопустима.

Шланг для отвода отработанных газов не должен замерзать в зимнее время года. Поэтому длина шланга для отвода газов не должна превышать 50 см, а использование изоляции шланга в зимний период времени является особенно необходимым. При эксплуатации в летний и переходный период времени года шланг может иметь длину до 150 см.

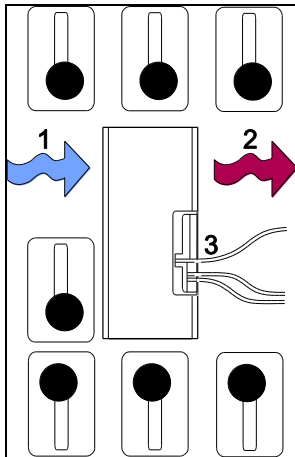
**Сифонирование****ИНФОРМАЦИЯ:**

Избегайте образования сифонирования, так как оно затрудняет отвод отработанных газов.



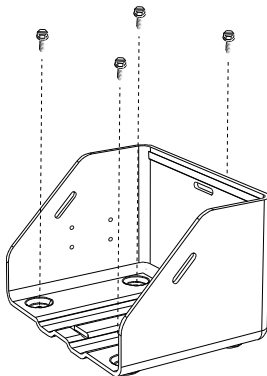
Образование сифонирования можно предотвратить, направив шланг вниз.

#### 4.5 Установка держателя топливных картриджей



1. Охлаждающий воздух
2. Теплый воздух
3. Соединения

- Не ставьте топливные картриджи или резервные топливные картриджи перед местом притока охлаждающего воздуха и местом оттока теплого воздуха!
- Не ставьте также какие-либо другие предметы перед местами притока и оттока потоков воздуха.
- Следуйте указаниям по расположению топливного картриджа на стр. 20.



- Закрепите держатель топливных картриджей при помощи четырех подходящих для этого винтов и, при необходимости, болтов, чтобы он оставался надежно закрепленным даже при высокой нагрузке, например, в случае аварии.

## 4.6 Электрическое подключение



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Все электромонтажные работы должны проводиться квалифицированными техническими специалистами с соблюдением действующих технических правил.

Неправильное подключение кабелей или использование кабелей неправильно выбранных размеров могут привести к пожару.

Все подключенные кабели должны быть хорошо изолированы и обладать достаточной электрической прочностью, а места контактов должны быть защищены от соприкосновения. Использование неизолированных проводов и контактов недопустимо.



### ИНФОРМАЦИЯ:

Для подключения прибора используйте прилагаемый жгут проводов.

Подключение кабеля зарядки к аккумулятору должно осуществляться через цепь с предохранителем.

Подключайте всегда оба кабеля зарядки «Питание» («Power») и «Сигнал» («Sense»).

Прокладывайте к аккумулятору по возможности отдельные провода для зарядки (Питание) и измерения напряжения (Сигнал), иначе протекающий электрический ток приведет к искажению результатов измерения напряжения.

#### 4.6.1 Электрическое подключение к аккумулятору



##### **ИНФОРМАЦИЯ:**

EFOY Pro заряжает подключенный аккумулятор, который обеспечивает нагрузку или потребителя электроэнергией.

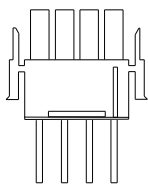
EFOY Pro может быть использован только для зарядки свинцовых аккумуляторов, которые соответствуют техническим данным прибора (см. Главу 3.3 «Технические данные» на стр. 15).

EFOY Pro способен заряжать аккумуляторы 12 В и 24 В и автоматически распознает подключенный аккумулятор.

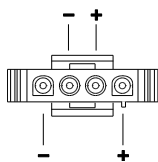
Параметры зарядки для автоматического режима могут быть установлены через экспертное меню на панели управления (см. Главу 5.2.5 «Экспертное меню» на стр. 43) или при помощи стандартного персонального компьютера (см. «Инструкция по эксплуатации адаптера интерфейса»).

Для защиты аккумулятора рекомендуется дополнительно установить защиту от глубокой разрядки, которая позволит разъединить нагрузку от аккумулятора при его низком напряжении.

Перед подключением прибора проверьте полярность.



Провод питания



Сигнальный провод

- Кабель зарядки состоит из четырех проводов. Оба провода питания служат для зарядки аккумулятора. Оба сигнальных провода используются для измерения напряжения аккумулятора.
- Для минимизации омических потерь в проводах зарядки рекомендуется использовать следующие сечения, в случае если длина входящего в комплект поставки кабеля зарядки аккумулятора окажется недостаточной:

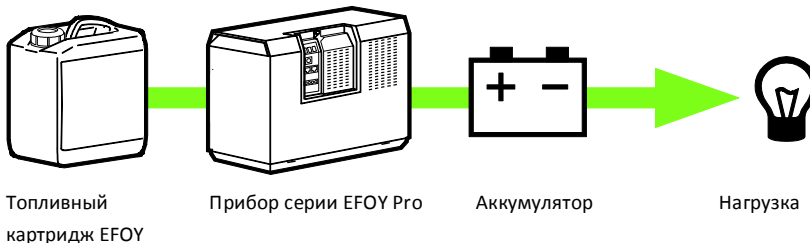
Длина [м]	Мин. сечение провода
< 5 м	2,5 мм <sup>2</sup>
5 – 10 м	4 мм <sup>2</sup>
10 – 15 м	6 мм <sup>2</sup>

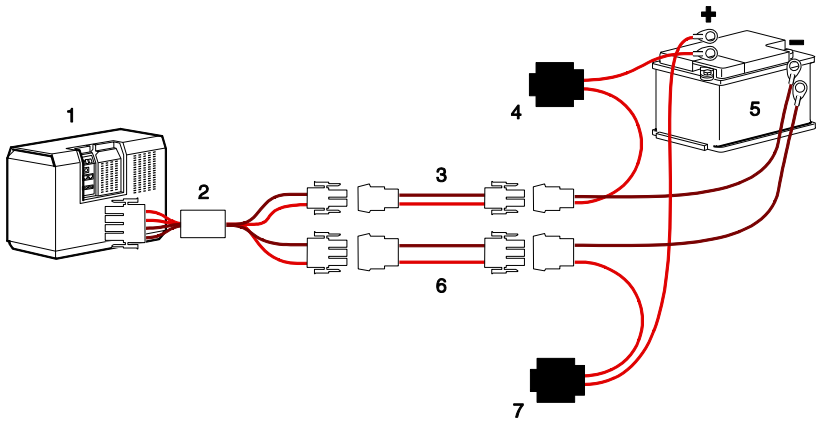
### Опциональное дополнительное оборудование

Удлинитель сигнального провода 8 м (Арт. №: 151 906 005)

Удлинитель провода питания 8 м (Арт. №: 151 906 006)

### Схема подключения





1. Топливный элемент EFOY Pro
2. Кабель подключения к топливному элементу EFOY Pro
3. Удлинитель сигнального провода (опционально)
4. Предохранитель аккумулятора «Сигнал» («Sense») 2 A
5. Аккумулятор
6. Удлинитель провода питания (опционально)
7. Предохранитель аккумулятора «Питание» («Power») 15 A

#### 4.6.2 Комбинирование с другими источниками энергии

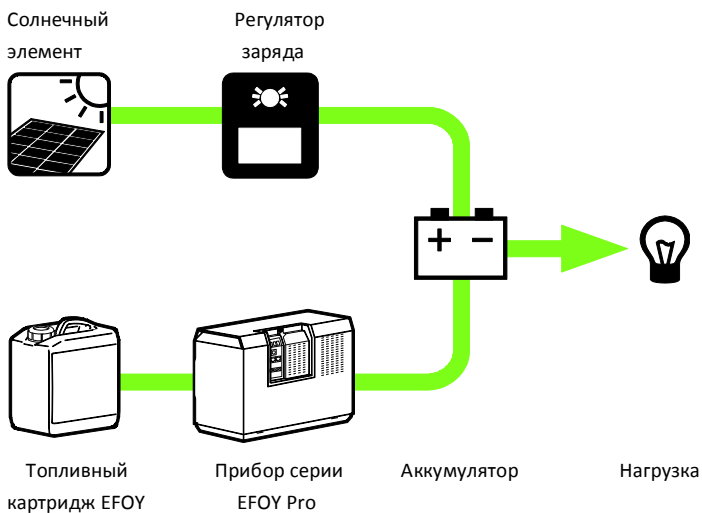
Топливный элемент EFOY Pro может быть объединен с другими источниками энергии, которые затем будут совместно производить зарядку аккумулятора. Широко используемой комбинацией является объединение с фотогальванической системой.



##### ИНФОРМАЦИЯ:

В данном случае рекомендуется установить такой порог включения EFOY Pro, при котором прибор будет включаться только в том случае, когда солнечный элемент не сможет самостоятельно предоставлять достаточного количества энергии (например, в зимний период времени).

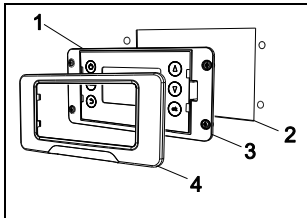
##### Схема подключения



## 4.7 Монтаж и подключение панели управления

Панель управления отображает текущее состояние прибора и служит для управления топливным элементом EFOY Pro. Закрепите панель управления в легкодоступном месте.

### 4.7.1 Скрытый монтаж



#### ИНФОРМАЦИЯ:

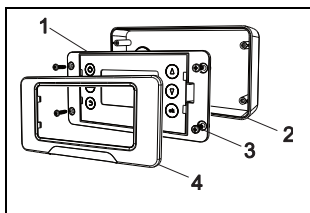
Следите за наличием необходимого объема свободного пространства для электронных компонентов с обратной стороны монтажного отверстия.

1. Панель управления
2. Монтажное отверстие
3. Винты
4. Рамка

1. Для скрытого монтажа используйте прилагаемые шаблоны для сверления и распиловки.
2. Просверлите монтажное отверстие.
3. Выпилите монтажное отверстие при помощи пилы.
4. Подключите прилагаемый кабель для передачи данных DL2 к панели управления.
5. Закрепите панель управления четырьмя подходящими винтами.
6. По завершении установите поверх панели управления рамку.



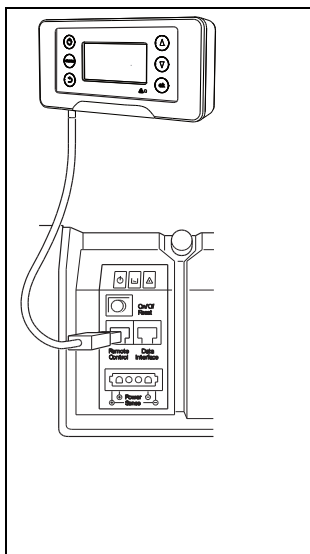
### 4.7.2 Поверхностный монтаж



1. Панель управления
2. Монтажная коробка
3. Винты
4. Рамка

1. Закрепите монтажную коробку двумя подходящими винтами на стене.
2. Закрепите панель управления четырьмя подходящими винтами на монтажной коробке.

3. Установите поверх панели управления рамку.



4. Подключите прилагаемый кабель для передачи данных DL2 к панели управления.
5. Вставьте разъем кабеля для передачи данных в левое гнездо топливного элемента EFOY Pro «Remote Control» (дистанционное управление).



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Если длина прилагаемого кабеля DL2 является для Вас недостаточной, Вы можете заменить его другим имеющимся в продаже сетевым кабелем большей или меньшей длины (сетевой соединительный кабель категории 5).

## 5 Эксплуатация

### 5.1 Управление на приборе

Встроенные светодиоды (LEDs) дают возможность получить общее представление о рабочем состоянии топливного элемента EFOY Pro. Кнопка используется для управления прибором.



1. Кнопка
2. Зеленый светодиод
3. Желтый светодиод
4. Красный светодиод

Нажатие кнопки	Результат	Начальное состояние	Результирующее состояние
короткое нажатие (< 0,5 с)	сброс	вкл., выкл. или автоматический	автоматический
долгое нажатие (> 3 с)	вкл. / выкл.	вкл. или авто.	выкл.
		выкл.	вкл.

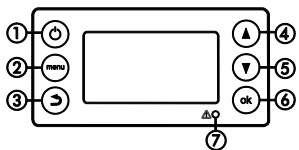
Состояние LED	Зеленый LED	Желтый LED	Красный LED
вкл.	готовность	добавьте сервисную жидкость	ошибка
мигание	выключение	нет топлива	сбой
выкл.	выкл. или ошибка	нет ошибки	нет ошибки

## 5.2 Управление с помощью панели управления

### 5.2.1 Кнопки и символы на панели управления

#### Кнопки/Светодиоды









Кнопки и светодиоды на панели управления имеют следующие функции:



1.		Включение/выключение топливного элемента EFOY Pro.
2.	[menu]	Показать главное меню.
3.	[↶]	Перейти на один уровень меню выше.
4.	[▲]	Прокрутить одну строчку дисплея вверх.
5.	[▼]	Прокрутить одну строчку дисплея вниз.
6.	[ok]	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Открыть выбранное меню.</li> <li>● Подтвердить выбор.</li> </ul>
7.		Красный светодиод, светится в случае ошибки.

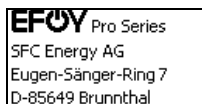
**Символы на дисплее**

Дисплей отображает различные символы в зависимости от рабочего состояния и рабочего режима топливного элемента EFOY Pro:

	Текущее напряжение аккумулятора.
	Текущий ток зарядки топливного элемента EFOY Pro.
	<p>Уровень заполнения топливного картриджа.</p> <p> <b>ИНФОРМАЦИЯ:</b> Показатель уровня заполнения для топливного картриджа является лишь индикатором, производящим расчет расхода метанола. Для измерения реального уровня заполнения необходимо использовать сенсор топливного картриджа FS1. Топливный картридж должен быть заменен только тогда, когда он оказывается полностью пустым.</p>
	При параллельной работе приборов EFOY Pro отображается символ кластера (см. Главу 8.5 «Кластерный контроллер CC1» на стр. 77).
	Если Вы хотите использовать топливный элемент EFOY Pro с помощью внешнего устройства управления, функция внешнего управления должна быть активирована (см. Главу 5.5.4 «Внешнее управление» на стр. 58). Если эта функция не активирована, на дисплее отображается символ в виде замка.
	Если внешнее управление включено, в правом нижнем углу дисплея будет отображен символ в виде открытого замка (заводская настройка по умолчанию).
	Если Вы включили внешнее управление и прибор находится в рабочем режиме «Внешнее управление» («Fernsteuerung»), в правом нижнем углу дисплея будет отображен символ «RC» (Remote Control).

## 5.2.2 Первоначальный ввод в эксплуатацию

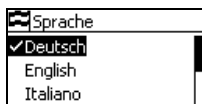
### Включение



После первого подключения топливного элемента EFOY Pro к панели управления на дисплее будет отображена стартовая заставка.

Вскоре после этого появится языковое меню.

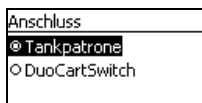
### Выбор языка



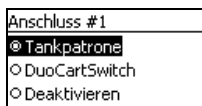
1. Используя [▲][▼], выберите желаемый язык.
2. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].



### Выбор топливного картриджа



При первом подключении панели управления, после выбора языка, Вам будет предложено активировать установленный топливный картридж.



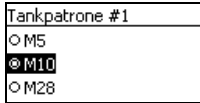
В зависимости от того, какой из приборов, EFOY Pro или EFOY Pro Duo, Вы используете, на дисплее отобразится «Соединитель» («Anschluss») или «Соединитель №1» («Anschluss #1»).

1. С помощью [▲][▼] выберите, хотите ли Вы использовать один топливный картридж (Tankpartone) или DuoCartSwitch для данного соединителя.
2. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Подробное описание DuoCartSwitch Вы можете найти в соответствующей инструкции по эксплуатации.



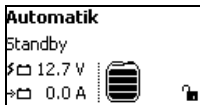
3. Выберите для каждого соединителя подходящий топливный картридж.
4. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].


Если Вы используете топливный элемент EFOY Pro Duo, сначала будет отображен «Соединитель №1» («Anschluss #1»). После того как Вы подтвердите Ваш выбор, Вы можете выбрать «Соединитель №2» («Anschluss #2»).

5. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].

### 5.2.3 Информационный экран

В ходе дальнейшей работы с прибором, после его включения, будет отображаться информационный экран:



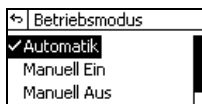
- Нажмите  для доступа в рабочий режим.
- Нажмите [menu] для доступа в главное меню.
- Нажмите [ $\blacktriangledown$ ] для доступа к системной информации.

Первая строка показывает выбранный режим работы, например, «Автоматический» («Automatik») (см. Главу 5.5 «Режимы работы» на стр. 55).

Вторая строка показывает рабочее состояние (см. раздел «Рабочее состояние» на стр. 39).

Символы в нижней части дисплея показывают состояние зарядки аккумулятора и уровень заполнения топливного картриджа (см. Раздел «Символы на дисплее» на стр. 36).

### Рабочий режим



1. Нажмите . На дисплее появится меню выбора рабочего режима.
2. Используя [**▲**][**▼**], выберите рабочий режим (см. главу 5.5 «Режимы работы» на стр. 55).
3. Подтвердите Ваш выбор рабочего режима, нажав [**ok**].

### Рабочее состояние

Фаза холодного пуска (Startphase)	EFOY Pro проходит фазу холодного пуска, максимальная длительность которой составляет 20 минут. После этого он достигает своей полной номинальной мощности.
Режим зарядки (Ladebetrieb)	EFOY Pro производит зарядку аккумулятора.
Готовность (Standby)	До тех пор, пока аккумулятор имеет достаточный уровень заряда, EFOY Pro находится в режиме готовности и контролирует уровень его напряжения.
Процесс выключения (Abschaltvorgang)	EFOY Pro производит выключение режима зарядки. С целью защиты компонентов прибора, завершение данного процесса может занять несколько минут.
Антифриз (Frostschutz)	EFOY Pro остается в активном состоянии, чтобы защитить себя от замерзания. Подробную информацию Вы найдете в Главе 5.6 «Автоматическая функция антифриз» на стр. 59.
Защита аккумулятора (Batterieschutz)	Топливный элемент EFOY Pro производит зарядку аккумулятора автоматически с целью предотвращения глубокой разрядки аккумулятора.
Сбой (Unterbrechung)	Процесс работы прерван из-за высокой температуры окружающей среды. EFOY Pro включится автоматически, как только его работа станет снова возможной.
Ошибка (Störung)	Произошла ошибка, соответствующие указания отображены на дисплее. Дальнейшую информацию Вы найдете в Главе 7.2 «Неполадки и решения» на стр. 65.

Русский

**ИНФОРМАЦИЯ:**

В обычном режиме работы топливный элемент EFOY Pro кратковременно прерывает выработку электроэнергии несколько раз в час. При этом на дисплее отображается ток заряда 0,0 A.

**Системная информация**

↔   Systeminformation
Efoy Pro 2400-Duo
292301-1107-23456
Firmware 17.04

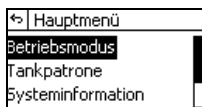
↔   Systeminformation
Betriebsdauer: 2332h
Störung 41 bei 2332 h

1. Нажмите [▼]. На дисплее отобразится системная информация.
2. Используйте [▲][▼] для перехода в нижнюю часть экрана.

Разъяснения сообщений об ошибке Вы найдете в Главе 7.2.1 «Сообщение об ошибке на дисплее» на стр. 65.

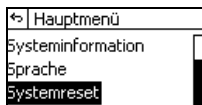


## 5.2.4 Главное меню



- Нажмите [menu]. На дисплее появится главное меню.

- Используя [▲][▼], выберите подменю.



- Нажмите [ok] для доступа к выбранному подменю.

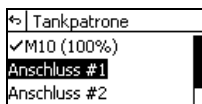
- Нажмите [↵] для возврата к информационному экрану.

В главном меню Вы можете выбрать следующие опции:

### Рабочий режим (Betriebsmodus)

Детальное описание Вы найдете в Главе 5.5 «Режимы работы» на стр. 55.

### Топливный картридж (Tankpatrone)



1. Выберите подключенный топливный картридж.

2. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].



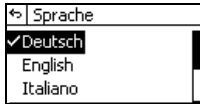
#### ИНФОРМАЦИЯ:

Если Вы не подключили полный топливный картридж, деактивируйте индикатор уровня заполнения топливного картриджа, выбрав пункт меню «Выкл. индикатор уровня заполнения картриджа» («Füllstandsanzeige aus»).

### Системная информация (Systeminformation)

Подробное описание Вы найдете в Разделе «Системная информация» на стр. 40.

### Язык (Sprache)

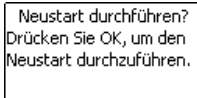


1. Используя [▲][▼], выберите язык.
2. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].



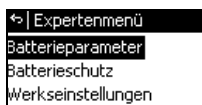
### Сброс (Reset)

Функция сброса позволяет перезапустить топливный элемент EFOY Pro:



- Нажмите [ok] для подтверждения перезапуска.
- Нажмите [↵] для отмены перезапуска и обратного возврата в главное меню.

## 5.2.5 Экспертное меню



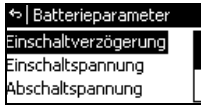
- Одновременно нажмите кнопки [ok] и [menu] и удерживайте их в течение 2 секунд. Появится экспертное меню.
- Используя [▲][▼], выберите подменю.
- Нажмите [ok] для доступа к выбранному подменю.
- Нажмите [↶] для возврата в экспертное меню.

В экспертном меню Вы можете выбрать следующие опции:

- Параметры аккумулятора (Batterieparameter)
- Защита аккумулятора (Batterieschutz)
- Заводские настройки (Werkseinstellungen)

Данная опция позволяет восстановить заводские настройки в экспертном меню. Нажмите [ok] для подтверждения или [↶] для отмены.

## Параметры аккумулятора



В меню «Параметры аккумулятора» («Batterieparameter») Вы можете выбрать следующие опции:

- Задержка включения (Einschaltverzögerung)
  - Напряжение включения (Einschaltspannung)
  - Напряжение выключения (Abschaltspannung)
  - Ток выключения (Abschaltstrom)
  - Время выключения (Absorptionszeit)
  - Заводские настройки (Werkseinstellungen)
- Данная опция позволяет восстановить заводские настройки в меню параметров аккумулятора. Нажмите [ok] для подтверждения или [↶] для отмены.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

В случае неверной установки параметров аккумулятора прибор может быть поврежден. Гарантия может быть аннулирована.

Используйте только точные значения, допустимые для параметров аккумулятора и установок защиты аккумулятора (см. стр. 47).

Параметры аккумулятора	Функция
<p>Задержка включения (Einschaltverzögerung)</p>	<p>В случае кратковременного понижения напряжения ниже установленного уровня включения, EFOY Pro не начнет работать сразу. Если по истечении 60 секундной задержки включения напряжение будет все еще ниже установленного уровня включения, то только тогда прибор начнет работу автоматически. Например, в случае стандартных заводских настроек, топливный элемент EFOY Pro включится только в том случае, если уровень напряжения будет находиться ниже напряжения включения 12,3 В в течение как минимум 60 секунд.</p> <p>В случае кратковременного использования нагрузок с высоким уровнем потребления электроэнергии, пороговое значение напряжения включения должно быть установлено в соответствии с продолжительностью работы данных нагрузок.</p>
<p>Напряжение включения (Einschaltspannung)</p>	<p>При напряжении, равном установленному значению, топливный элемент EFOY Pro включается и начинает зарядку аккумулятора.</p> <p>Установка слишком высоко уровня напряжения включения приводит к частым включениям топливного элемента EFOY Pro. Установка слишком низкого уровня напряжения включения приводит к повреждению аккумулятора. Стандартное значение составляет 12,3 В и соответствует примерно 50 % уровню заряда аккумулятора.</p>
<p>Ток выключения (Abschaltstrom)</p>	<p>В случае снижения величины тока ниже установленного уровня тока выключения, топливный элемент EFOY Pro выключается.</p> <p>Если Вы хотите, чтобы напряжение аккумулятора было единственным параметром выключения, Вам необходимо установить максимальное значение, так как ток в топливных элементах EFOY Pro всегда ниже данного значения.</p>

Параметры аккумулятора	Функция
Напряжение выключения (Abschaltspannung)	<p>Если уровень напряжения аккумулятора достигает установленного значения, топливный элемент EFOY Pro выключается, при условии, если значение, установленное для параметра «Ток выключения» («Abschaltstrom»), также достигнуто.</p> <p>Пожалуйста, принимайте во внимание конечное напряжение заряда Вашего аккумулятора. Соблюдайте рекомендации по зарядке производителя аккумулятора.</p>
Время выключения (Absorptionszeit)	<p>Данная функция является дополнительным критерием выключения для топливного элемента EFOY Pro, если величина тока выключения не достигается в установленное время.</p> <p>Данный период времени составляет по умолчанию 3 часа, но он может быть изменен на любое значение от 0 до 5 часов.</p>



**ИНФОРМАЦИЯ:**

Выключение топливного элемента EFOY Pro происходит полностью автоматически и, при этом, контролируется двумя рабочими параметрами – напряжением аккумулятора и током зарядки. Для того чтобы топливный элемент EFOY Pro выключился, величина напряжения должна превысить установленное значение напряжения выключения, а величина тока стать ниже установленного значения тока выключения. Данные параметры имеют по умолчанию следующие стандартные значения: напряжение выключения 14,2 В/28,4 В, ток выключения 2,0 А/4,0 А. Это означает, что топливный элемент EFOY Pro выключится как только напряжение аккумулятора достигнет 14,2 В/28,4 В и, одновременно с этим, величина тока зарядки станет ниже 2,0 А/4,0 А.

<b>Допустимые области значений параметров аккумулятора (12 В)</b>	<b>Заводские установки по умолчанию</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Значение пользователя:</b>
Напряжение включения	12,3 В	11,0 В	13,0 В	
Напряжение выключения	14,2 В	13,5 В	14,7 В	
Ток выключения				
EFOY Pro 800	2,0 А	1,0 А	10,0 А	
EFOY Pro 2400	4,0 А	4,0 А	10,0 А	
Задержка включения	60 с	2 с	300 с	
Время выключения	180 мин.	0 мин.	300 мин.	

<b>Допустимые области значений параметров аккумулятора (24 В)</b>	<b>Заводские установки по умолчанию</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Значение пользователя:</b>
Напряжение включения	24,6 В	22,0 В	26,0 В	
Напряжение выключения	28,4 В	27,0 В	29,4 В	
Ток выключения				
EFOY Pro 800	1,0 А	1,0 А	5,0 А	
EFOY Pro 2400	2,0 А	2,0 А	5,0 А	
Задержка включения	60 с	2 с	300 с	
Время выключения	180 мин.	0 мин.	300 мин.	

Русский

## Защита аккумулятора

Топливный элемент EFOY Pro, в выключенном состоянии, обладает функцией автоматической защиты аккумулятора.

Функция защиты аккумулятора активируется автоматически, если уровень напряжения аккумулятора остается ниже 11,2 В/22,4 В в течение более 60 секунд. Режим «Защита аккумулятора» («Batterieschutz») прекращается когда уровень напряжения достигает 12,8 В/25,6 В.

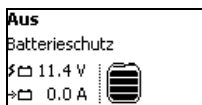
Данная функция служит не для перезарядки аккумулятора, а только для его защиты от глубокой разрядки, даже когда топливный элемент EFOY Pro находится в выключенном состоянии.



В меню «Защита аккумулятора» («Batterieschutz») Вы можете выбрать следующие опции:

- Порог включения (Einschaltschwelle)
- Активировать/деактивировать (Aktivieren/Deaktivieren)
- Заводские настройки (Werkseinstellungen)

Данная опция позволяет восстановить заводские настройки в меню параметров защиты аккумулятора. Нажмите [ok] для подтверждения или [↵] для отмены.



Если Вы хотите выключить топливный элемент EFOY Pro после включения функции защиты аккумулятора, нажмите . Данная функция автоматически становится снова активной при включении прибора или его эксплуатации в автоматическом режиме.

Допустимые области значений параметров защиты аккумулятора	Заводские установки по умолчанию	Мин.	Макс.	Значение пользователя:
Защита аккумуля. (12 В)	11,2 В	10,5 В	12,0 В	
Защита аккумуля. (24 В)	22,4 В	21,0 В	24,0 В	



**INFO:**

Если топливный элемент включает функцию защиты аккумулятора с чередующимся повтором, пожалуйста, проверьте Вашу систему. Либо аккумулятор уже поврежден, либо он сильно разряжен.

**INFO:**

Функция защиты аккумулятора работает только тогда, когда подключен заполненный топливный картридж EFOY.

Русский

### 5.3 Дистанционное управление с помощью компьютера

Управление EFOY Pro можно осуществлять также с помощью компьютера. Используя опциональный модем, управление можно производить также удаленно.

Интерфейс данных позволяет осуществлять те же функции, что и панель управления (см. Главу 5.2 «Управление с помощью панели управления» на стр. 35).

Подробное описание Вы найдете в «Инструкции по эксплуатации адаптера интерфейса».

## 5.4 Топливные картриджи

### 5.4.1 Подключение топливного картриджа

**Tankpatrone leer**  
Bitte wechseln Sie die  
Tankpatrone und  
bestätigen Sie mit OK.

Когда картридж пуст, на приборе мигает желтый светодиод, а на панели управления - красный. На панели управления дополнительно отображается текст «Топливный картридж пуст» («Tankpatrone leer»).

Топливный картридж может быть заменен во время работы прибора.

Топливные картриджи EFOY предназначены только для одноразового использования и не подлежат повторной заправке.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

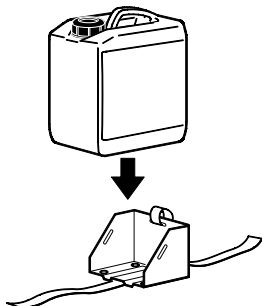
Используйте только оригинальные картриджи EFOY!

Пожалуйста, обратите внимание на указания по работе с метанолом, приведенные в Главе 2 «Указания по безопасности» на стр. 5.



Храните топливный элемент EFOY Pro и топливные картриджи EFOY – также пустые и полупустые топливные картриджи – в недоступном для детей месте.

### Установка топливного картриджа

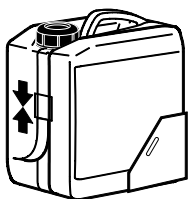


1. Установите новый, полный, запечатанный оригинальный топливный картридж EFOY в держатель топливного картриджа.

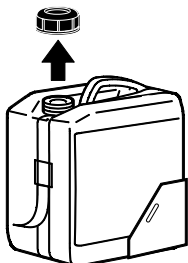


**ИНФОРМАЦИЯ:**

Ставьте топливный картридж в держатель так, чтобы соединитель всегда был направлен вверх. Исключение: топливный картридж M28 (см. Раздел «Подключение топливного картриджа M28» на стр. 52).



2. Застегните ремень держателя топливного картриджа.



3. Снимите крышку с защитой от вскрытия детьми только тогда, когда новый топливный картридж EFOY уже установлен в держатель.

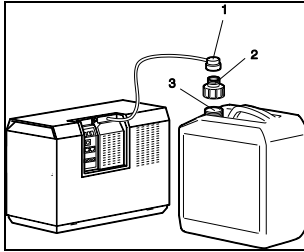


**ИНФОРМАЦИЯ:**

Сохраните крышку.

4. Привинтите соединитель к новому топливному картриджу EFOY.
5. Нажмите [ок] на панели управления, чтобы красный световой индикатор и надпись погасли.
6. Выберите на панели управления установленный топливный картридж (см. Главу 5.4.2 «Выбор топливного картриджа» на стр. 53).

### Подключение топливного картриджа M28



1. Привинтите соединитель топливного картриджа EFOY Pro (1) к адаптеру M28 (2).
2. Навинтите адаптер M28 (2) на топливный картридж M28 (3).

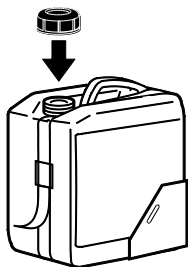


#### ИНФОРМАЦИЯ:

Топливный картридж M28 может быть подключен только с помощью опционального адаптера M28 и является непригодным для эксплуатации в автомобилях.

Топливный картридж M28 можно также использовать, установив его боковой стенкой вниз. Вентиль при этом должен находиться в верхней части боковой стенки.

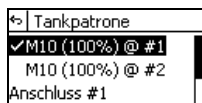
### Снятие топливного картриджа



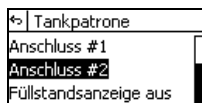
1. Отвинтите соединитель топливного картриджа от пустого топливного картриджа EFOY.
2. Расстегните ремень.
3. Снимите пустой топливный картридж EFOY.
4. Надежно закрывайте крышкой каждый топливный картридж EFOY после его использования.

#### 5.4.2 Выбор топливного картриджа

После выбора в главном меню подменю «Топливный картридж» («Tankpatrone») на дисплее будут отображены активированные в настоящий момент топливные картриджи и соединители прибора.



Информация о соединителях, отображаемая на дисплее, зависит от того, какой из приборов, EFOY Pro или EFOY Pro Duo, Вы используете.

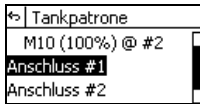
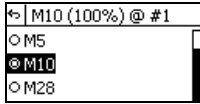
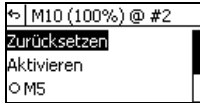


#### ИНФОРМАЦИЯ:

Если Вы не подключили полный топливный картридж, деактивируйте показатель уровня заполнения топливного картриджа, выбрав пункт меню «Выкл. показатель уровня заполнения картриджа» («Füllstandsanzeige aus»).



1. Выберите активный топливный картридж для внесения в него прямых изменений.
2. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].



В подменю топливного картриджа Вам доступны для выбора следующие действия:

- Сбросить (Zurücksetzen):  
Производит сброс топливного картриджа после его замены.
- Активировать (Aktivieren):  
Производит активацию топливного картриджа.
- M5 / M10 / M28:  
Производит смену типа топливного картриджа для соответствующего соединителя.

3. Выберите соединитель, чтобы внести в него и соответствующие ему топливные картриджи изменения.
4. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].

В меню соединителя Вы можете выбрать следующие подменю:

- Топливный картридж (Tankpatrone):  
С соединителем должен использоваться только один топливный картридж. Соответствующий топливный картридж отображается в верхней части меню.
- DuoCartSwitch:  
С соединителем должен использоваться только один DuoCartSwitch.  
Детальное описание DuoCartSwitch Вы можете найти в соответствующей инструкции по эксплуатации.
- Деактивация (Deaktivieren):  
Производит деактивацию соединителя.

## 5.5 Режимы работы

Топливный элемент EFOY Pro может быть использован в одном из следующих режимов работы:

- Automatik (Автоматический)
- Manuell Ein (Включение вручную)
- Manuell Aus (Выключение вручную)
- Externe Steuerung Ein (Внешнее управление)

### 5.5.1 Автоматический

Как только Вы подключили прибор к аккумулятору, он начинает работать в автоматическом режиме. Прибор самостоятельно отслеживает напряжение аккумулятора.

EFOY Pro включается автоматически, как только напряжение аккумулятора становится ниже 12,3 В/24,6 В. После этого аккумулятор будет заряжаться до момента достижения значения порога выключения 14,2 В/28,4 В.

При включении прибор проходит фазу холодного пуска длительностью до 20 минут. Только после этого он достигает своей номинальной мощности.

Во время нормального режима работы, топливный элемент EFOY Pro кратковременно прерывает выработку электроэнергии несколько раз в час. При этом на дисплее отображается ток заряда 0,0 А.



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Если прибор не включается, то возможно, что соединитель шланга для отвода отработанных газов закрыт крышкой. Снимите крышку.



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Для обеспечения оптимального ухода за аккумулятором, важно чтобы, при достижении порога выключения, ток заряда не прекращался внезапно. Поэтому, после достижения установленного порогового значения (заводские настройки 14,2 В/28,4 В) EFOY Pro будет продолжать процесс зарядки в течение еще макс. 3 часов при уменьшенном токе. Длительность подзарядки зависит от напряжения аккумулятора и потребляемой мощности.

### 5.5.2 Включение вручную

При напряжении аккумулятора ниже 13,2 В/26,4 В Вы можете произвести включение прибора вручную. После фазы холодного пуска прибор будет находиться в режиме работы «Режим зарядки» («Ladebetrieb»).

Прибор работает независимо от установленного значения напряжения включения и заряжает аккумулятор до достижения порога выключения.

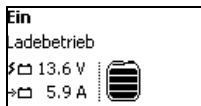
( $U_{\text{аккумулятор}} > 14,2 \text{ В} / 28,4 \text{ В}$  и  $I_{\text{выкл}} < 2,0 \text{ А} / 4,0 \text{ А}$ )


Пожалуйста, обратите внимание на то, что топливный элемент EFOY Pro может начать работу только тогда, когда он подключен к неповрежденному аккумулятору и заполненному топливному картриджу. В случае поврежденного или глубоко разряженного аккумулятора топливный элемент EFOY Pro не включится.



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Если прибор не включается, то возможно, что соединитель шланга для отвода отработанных газов закрыт крышкой. Снимите крышку.



- Нажмите  на панели управления один раз, если прибор выключен, соответственно два раза, если он находится в автоматическом режиме.



### 5.5.3 Выключение вручную



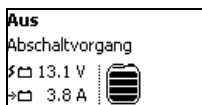
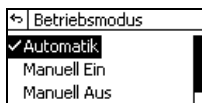
#### ИНФОРМАЦИЯ:


С целью защиты компонентов, с момента начала работы прибора и до момента его выключения должно пройти не менее 30 минут. Если прибор выключить преждевременно, он будет продолжать работать до истечения требуемого времени. На дисплее будет отображено сообщение «Процесс выключения» («Abschaltvorgang»). Не отсоединяйте топливный картридж или аккумулятор во время процесса выключения.



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Функция защиты аккумулятора и автоматическая функция антифриз после выключения прибора остаются активными.

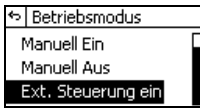



1. Нажмите  на панели управления или выберите «Режим работы» («Betriebsmodus») в главном меню. На дисплее отобразится список рабочих режимов.
2. Выберите рабочий режим «Выключение вручную» («Manuell Aus»).
3. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].
4. Подождите пока процесс выключения завершится и на информационном экране погаснет сообщение «Процесс выключения» («Abschaltvorgang»).

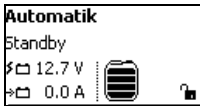
После нажатия [ok] топливный элемент EFOY Pro выключается контролируемым образом. Этот процесс может длиться некоторое время, чтобы обеспечить применение всех защитных функций.

### 5.5.4 Внешнее управление

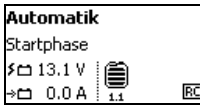
Вы можете производить внешнее управление топливным элементом EFOY Pro при помощи переключающего контакта, например, используя солнечное зарядное устройство. Для этого должен быть активирован рабочий режим «Внешнее управление» («Externe Steuerung»).



1. Нажмите  на панели управления или выберите «Режим управления» («Betriebsmodus») в главном меню. На дисплее отобразится список рабочих режимов.
2. Выберите рабочий режим «Внешнее управление включено» («Ext. Steuerung ein»).
3. Подтвердите Ваш выбор, нажав [ok].



В правой нижней части дисплея будет отображен символ в виде открытого замка.



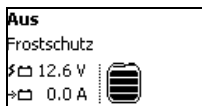
Если контроллер сейчас принимает внешний сигнал, в правой нижней части дисплея будет отображен символ «RC» (Remote Control (дистанционное управление)).



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Если внешнее управление не активировано, когда принимается внешний сигнал, в правой нижней части дисплея будет отображен символ в виде закрытого замка.

## 5.6 Автоматическая функция антифриз



Данный прибор обладает интеллектуальной функцией защиты от замерзания. Данный режим работы включается автоматически, как только температура становится ниже 3 °С. Таким образом предотвращается замерзание прибора. Если прибор находится в режиме работы автоматической функции антифриз, в правой строчке информационного экрана отображается текстовое сообщение «Антифриз» («Frostschutz»).



### ОСТОРОЖНО!

Автоматическая функция антифриз работает только тогда, когда топливный элемент подключен к заполненному топливному картриджу EFOY и неповрежденному аккумулятору.

Для работы в режиме антифриз в течение 5 месячного периода среднеевропейской зимы прибору требуется примерно 10 литров метанола.

## 5.7 Отключение

### 5.7.1 Выключение

Выключите топливный элемент EFOY Pro, используя панель управления или непосредственное управление на приборе. Описание Вы найдете в Главе 5.5.3 «Выключение вручную» на стр. 57, или в Главе 5.1 «Управление на приборе» на стр. 34.

### 5.7.2 Отключение кабеля зарядки и кабеля передачи данных

1. Отсоедините кабель зарядки и кабель передачи данных для панели управления от топливного элемента EFOY Pro.

**ИНФОРМАЦИЯ:**

Разъемы и кабели храните в прохладном и сухом месте.

### 5.7.3 Снятие топливного картриджа EFOY

Описание Вы найдете в Разделе «Снятие топливного картриджа» на стр. 53.

**ИНФОРМАЦИЯ:**

Защищайте топливный картридж и соединитель топливного картриджа на приборе от загрязнений.

#### 5.7.4 Отсоединение газового шланга и рукава для отвода тепла

1. Отсоедините шланг для отвода отработанных газов. Защищайте его от загрязнений и наденьте защитную крышку на выхлопной порт.
2. Отсоедините, при необходимости, рукав для отвода тепла или угловой соединитель и снимите топливный элемент EFOY Pro с монтажной платы.



##### **ОСТОРОЖНО!**

Храните топливный элемент EFOY Pro в прохладном месте, однако, температура хранения должна быть более 1 °C (см. также температуру хранения в Главе 3.3 «Технические данные» на стр. 15).

Если прибор был подвержен воздействию температур ниже 0 °C без подключенного аккумулятора и топливного картриджа с достаточным количеством топлива, перед началом эксплуатации прибор должен быть оставлен при комнатной температуре примерно на 24 часа для оттаивания.



##### **ИНФОРМАЦИЯ:**

Для хранения топливного элемента EFOY Pro используйте подходящую картонную коробку, например, оригинальную коробку. Храните топливный элемент EFOY Pro только в прямом вертикальном положении.

## 6 Обслуживание

### 6.1 Сервис

При нормальных условиях эксплуатации топливный элемент EFOY Pro не требует технического обслуживания.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Не открывайте топливный элемент EFOY Pro! Несанкционированное вскрытие прибора подвергает опасности безопасность его эксплуатации и приводит к отмене технической поддержки и гарантии. Топливный элемент EFOY Pro не содержит компонентов, обслуживание или ремонт которых Вы могли бы произвести самостоятельно.

### 6.2 Обновление программного обеспечения

Пожалуйста, регулярно (не менее одного раза в год) узнавайте о возможностях обновления программного обеспечения.

Для того, чтобы произвести обновление программного обеспечения, необходимо просто подключить EFOY Updater к топливному элементу EFOY Pro.

Информацию о текущей версии программного обеспечения и EFOY Updater Вы можете получить у Вашего сервисного партнера или на сайте:

[www.efoy-pro.com](http://www.efoy-pro.com).

Бесплатный звонок: 00800 732 762 78

Горячая линия: +49 89 673 5920

[sales@efoy.com](mailto:sales@efoy.com)

### 6.3 Чистка



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Перед началом чистки выключите прибор и отсоедините кабель зарядки аккумулятора.



#### **ОСТОРОЖНО!**

Прибор не является водонепроницаемым. Внимательно следите за тем, чтобы внутрь прибора не попадала влага.

Перед началом чистки выключите прибор и отсоедините кабель зарядки аккумулятора.

1. Протирайте прибор только мягкой тряпкой, слегка смоченной в умеренном моющем средстве.
2. После чистки прибора снова подключите кабель зарядки, чтобы автоматическая функция антифриз оставалась активированной (см. Главу 5.6 «Автоматическая функция антифриз» на стр. 59).

## 7 Поиск и устранение неисправностей

### 7.1 Безопасность

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Не открывайте топливный элемент EFOY Pro! Несанкционированное вскрытие прибора подвергает опасности безопасность его эксплуатации и приводит к отмене технической поддержки и гарантии. Топливный элемент EFOY Pro не содержит компонентов, обслуживание или ремонт которых Вы могли бы произвести самостоятельно.

Если Вам не удастся устранить неисправность с помощью данной инструкции по эксплуатации, обратитесь, пожалуйста, к нашему партнеру по сбыту, у которого Вы приобрели данный прибор, или позвоните напрямую по телефону горячей линии.

**Контакт производителя**

SFC Energy AG

Eugen-Sänger-Ring 7

85649 Brunnthal-Nord

Deutschland

Горячая линия: +49 89 / 673 5920

Бесплатный звонок: 00800 / 732 762 78

eMail: [sales@efoy.com](mailto:sales@efoy.com)Web: [www.efoy-pro.com](http://www.efoy-pro.com)



## 7.2 Неполадки и решения

### 7.2.1 Сообщение об ошибке на дисплее

Панель управления оповещает о возникновении ошибок и сбоев путем отображения на дисплее сообщений, содержащих код ошибки и указания о том, как ее можно устранить.

С помощью данных инструкций Вы можете быстро и легко устранить причину некоторых возможных ошибок самостоятельно.

Сообщение об ошибке на дисплее	Код ошибки	Решение
Serviceeingriff ist notwendig. Gerät vor Frost schützen! Bitte EFOY Hotline, oder <a href="mailto:hotline@sfc.com">hotline@sfc.com</a> kontaktieren.  (Необходимо сервисное вмешательство. Защитите прибор от мороза! Пожалуйста, обратитесь на горячую линию EFOY, или по eMail <a href="mailto:hotline@sfc.com">hotline@sfc.com</a> .)	1 10 15 31 76 83 86	Пожалуйста, обратитесь на горячую линию. Контактные данные Вы найдете в Главе 1.2 «Контакт производителя» на стр. 4.

Сообщение об ошибке на дисплее	Код ошибки	Решение
<p>Ein Neustart ist erforderlich. Bei erneutem Auftreten der Störung, bitte EFOY Hotline, oder <a href="mailto:hotline@sfc.com">hotline@sfc.com</a> kontaktieren. Für Neustart OK drücken.</p> <p>(Необходим перезапуск. При повторном возникновении ошибки, пожалуйста, обратитесь на горячую линию EFOY, или по eMail <a href="mailto:hotline@sfc.com">hotline@sfc.com</a>. Для перезапуска нажмите ОК.)</p>	13 14 17 70 71 73 75 80 84	<p>Перезапустите прибор, используя опцию главного меню сброс системы (макс. дважды).</p> <p>Если ошибка продолжает возникать, обратитесь, пожалуйста, на горячую линию. Контактные данные Вы найдете в Главе 1.2 «Контакт производителя» на стр. 4.</p>
<p>Bitte stellen Sie sicher, dass der Abgasschlauch nicht verstopft, geknickt oder eingefroren ist. Für Neustart OK drücken.</p> <p>(Пожалуйста, убедитесь в том, что шланг для отвода отработанных газов не зажат, не перегнут или не замерз. Для перезапуска нажмите ОК.)</p>	11 18	<p>Проверьте правильность соединения шланга для отвода отработанных газов и проложите его таким образом, чтобы не образовывалось конденсата. Не перегибайте шланг. При необходимости почистите шланг и обеспечьте защиту отверстия от загрязнений. В случае образования конденсата, укоротите шланг.</p>

Сообщение об ошибке на дисплее	Код ошибки	Решение
<p>Tankpatrone leer. Bitte wechseln Sie die Tankpatrone und bestätigen Sie mit OK. (Топливный картридж пуст. Пожалуйста, замените топливный картридж и подтвердите замену, нажав OK.)</p>	<p>20 22</p>	<p>См. Главу 5.4 «Топливные картриджи» на стр. 50.</p>
<p>Bitte Service Fluid nachfüllen. Für Neustart OK drücken. (Пожалуйста, добавьте сервисную жидкость. Для перезапуска нажмите OK.)</p>	<p>30</p>	<p>Удостоверьтесь в том, что отходящее тепло выводится наружу беспрепятственно и окружающая температура ниже 50 °С. При установке прибора в закрытые емкости предусмотрите для притока воздуха вентиляционное отверстие диаметром не менее 10 см. После этого добавьте сервисную жидкость, см. Главу 7.3 «Добавление сервисной жидкости» на стр. 71.</p>
<p>Unterbrechung: Kühlluft unzureichend. Bitte Einbausituation und Zuluft prüfen! (Сбой: Недостаточно охлаждающего воздуха. Пожалуйста, проверьте установку и приток воздуха!)</p>	<p>32</p>	<p>Недостаточно охлаждающего воздуха или температура окружающего воздуха слишком высока. Пожалуйста, убедитесь в том, что приток воздуха в месте установки достаточен, а отверстия топливного элемента EFOY Pro для притока воздуха не заблокированы.</p>

Сообщение об ошибке на дисплее	Код ошибки	Решение
Unterbrechung: Gerät ist eingefroren. Bitte mindestens 24h bei Zimmertemperatur schonend auftauen. (Сбой: Прибор замерз. Пожалуйста, бережно разморозьте при комнатной температуре в течение 24 часов.)	40	Прибор был подвержен температурам ниже 1 °C без подключенного аккумулятора и/или достаточно заполненного топливного картриджа EFOY. Перед эксплуатацией прибор должен быть оставлен при комнатной температуре примерно на 24 часа для оттаивания.
Unterbrechung: Umgebung zu warm. Bitte warten bis Temperatur gesunken ist. (Сбой: Температура окружающей среды слишком высока. Пожалуйста, подождите пока температура понизится.)	41	Температура окружающей среды слишком высока. Прибор автоматически начнет работу, как только температура станет ниже 50 °C.
Batteriespannung zu niedrig. Bitte Batterie und Anschlüsse prüfen. Batterie extern laden. (Слишком низкое напряжение аккумулятора. Пожалуйста, проверьте аккумулятор и соединения. Зарядите аккумулятор.)	50 52	Пожалуйста, проверьте прокладку кабелей и убедитесь в том, что подключен подходящий аккумулятор. Проверьте напряжение аккумулятора. Если напряжение слишком низкое, пожалуйста, зарядите аккумулятор, используя зарядное устройство. Пожалуйста, проверьте также другие зарядные устройства, например, генераторы или регуляторы, на наличие дефектов.

Сообщение об ошибке на дисплее	Код ошибки	Решение
<p>Batteriespannung zu hoch. Bitte externe Ladegeräte prüfen.</p> <p>(Слишком высокое напряжение аккумулятора. Пожалуйста, проверьте внешние зарядные устройства.)</p>	<p>51 53</p>	<p>Пожалуйста, проверьте прокладку кабелей и убедитесь в том, что подключен подходящий аккумулятор. Пожалуйста, проверьте также другие зарядные устройства, например, генераторы или регуляторы, на наличие дефектов.</p>
<p>Bitte Tankpatronenanschluss abschrauben, Tankpatrone schütteln und wieder anschließen. Gerät max. 2x neu starten. Für Neustart OK drücken.</p> <p>(Пожалуйста, отвинтите соединитель топливного картриджа, встряхните топливный картридж, и снова подсоедините. Прибор макс. два раза перезапустите. Для перезапуска нажмите ОК.)</p>	<p>72</p>	<p>Проверьте соединительный шланг топливного картриджа, при необходимости, проверьте его на наличие загрязнений и удалите их. После этого, пожалуйста, выполните сброс системы (макс. дважды). Если ошибка продолжает возникать, обратитесь, пожалуйста, на горячую линию. Контактные данные Вы найдете в Главе 1.2 «Контакт производителя» на стр. 4.</p>

## 7.2.2 Ошибки без сообщений на дисплее

Возможная причина	Решение
Панель управления не подключена или подключена неправильно.	Проверьте соединение панели управления (см. Главу 4.7 «Монтаж и подключение панели управления» на стр. 32).
Аккумулятор не подключен, аккумулятор подключен неправильно или глубоко разряжен.	Проверьте контакты, полярность и кабель (см. Главу 4.6 «Электрическое подключение» на стр. 27). Подключите заряженный аккумулятор для запуска прибора.
Сработала защита от короткого замыкания.	Убедитесь в правильной полярности кабеля зарядки. Выключите прибор, определите и устраните причину короткого замыкания или перегрузки.
При неоднократном повторении ошибки:	Пожалуйста, обратитесь на горячую линию. Бесплатный звонок: 00800 / 732 762 78* Горячая линия: +49 89 / 673 5920 <a href="mailto:sales@efoy.com">sales@efoy.com</a> <a href="http://www.efoy-pro.com">www.efoy-pro.com</a>

### 7.3 Добавление сервисной жидкости

При недостаточном количестве сервисной жидкости, на топливном элементе EFOY Pro светится желтый светодиод, а на дисплее панели управления отображается текстовое сообщение: «Пожалуйста, добавьте сервисную жидкость» («Bitte Service Fluid nachfüllen»).



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

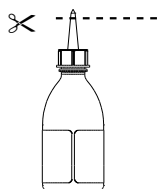
В случае частого появления сообщения на дисплее, проверьте установку на наличие достаточного притока воздуха. При нормальных эксплуатационных условиях добавление сервисной жидкости не требуется.

Никогда не добавляйте одновременно более одной бутылки сервисной жидкости.

Используйте только оригинальную сервисную жидкость EFOY.

Перед добавлением сервисной жидкости отключите топливный элемент EFOY Pro. Отсоедините кабель зарядки.

Следите за тем, чтобы в отверстие для добавления сервисной жидкости не проникала грязь и инородные тела.

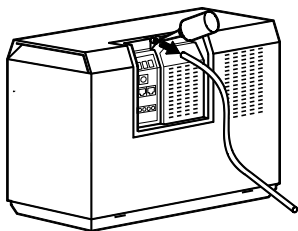


1. Срежьте кончик колпачка бутылки, используя чистые ножницы.



#### ИНФОРМАЦИЯ:

Бутылка с сервисной жидкостью предназначена только для одноразового использования.



2. Отсоедините шланг для отвода отработанных газов от прибора.
3. Поместите кончик бутылки в соединительное отверстие на приборе и медленно выдавите все содержимое бутылки внутрь него.

4. В случае пролития сервисной жидкости, протрите ее тряпкой.
5. Повторно присоедините шланг для отвода отработанных газов.
6. Снова подсоедините кабель зарядки к топливному элементу EFOY Pro.
7. После заполнения нажмите [ок]. Сообщение исчезнет, и топливный элемент EFOY Pro перейдет обратно в прежнее рабочее состояние, например, автоматический режим.
8. Заблаговременно обеспечьте себя запасной сервисной жидкостью EFOY, обратившись к Вашему дилеру.



## 8 Интерфейс данных и дополнительное оборудование

### 8.1 Функции интерфейса данных

EFOY Pro обладает интерфейсом данных для подключения:

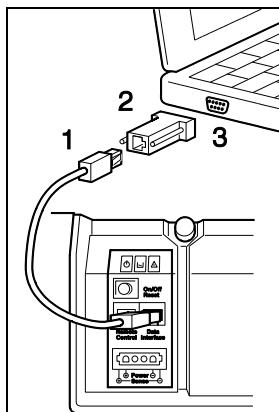
- Компьютера или модема с помощью адаптера интерфейса IA1
- Сенсора топливного картриджа FS1
- Кластерного контроллера CC1
- DuoCartSwitch



#### ОСТОРОЖНО!

Интерфейс данных не может быть подключен к компьютеру напрямую, а только через адаптер интерфейса.

Прямое подключение топливного элемента EFOY Pro к компьютеру может привести к повреждению обоих устройств.



Контакты интерфейса данных:

Контакт 1: DuoCartSwitch (DCS1)

Контакт 2: RS232 RxD (прием)

Контакт 3: RS232 TxD (передача)

Контакт 4: Заземление

Контакт 5: + Напряжение питания

Контакт 6: Вход сенсор топл. картриджа (FS1)

Контакт 7: Вход контакт Remote-on

Контакт 8: Контроль параллельно-гибридного процесса работы

1. Соединительный кабель
2. Адаптер интерфейса
3. ПК (COM-порт)

## 8.2 Адаптер интерфейса IA1 и USB-адаптер

С помощью компьютера можно установить связь с топливным элементом EFOY Pro через последовательный COM-порт. При этом, используя модем, контроль и управление EFOY Pro можно производить также удаленно.

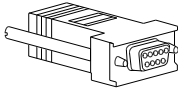
С помощью компьютерного интерфейса Вы можете считывать информацию о рабочем состоянии системы, изменять рабочие параметры или реализовать внешнее управление.

Детальное описание Вы найдете в «Инструкции по эксплуатации адаптера интерфейса».

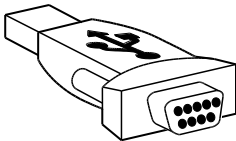


### ИНФОРМАЦИЯ:

Интерфейс данных не может быть подключен к компьютеру напрямую, а только через адаптер интерфейса.



Адаптер интерфейса IA1 предназначен для подключения к компьютеру или модему через COM-порт.



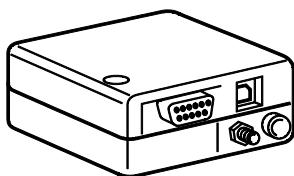
USB-адаптер позволяет подключить адаптер интерфейса к USB-порту, в случае отсутствия COM-порта.

### 8.3 GSM-модем GSM-2-SMS

Опциональный GSM-модем позволяет осуществлять удаленный контроль и удаленное управление топливным элементом EFOY Pro. Использование такого решения рекомендуется для автоматического режима работы EFOY Pro.

#### Функции

- Уведомление в случае возникновения ошибок
- Уведомление при низком количестве топлива (с опциональным датчиком топливного картриджа FS1)
- Удаленная диагностика
- Удаленное управление
- Удаленная установка параметров
- Обновление программного обеспечения через GSM-модем



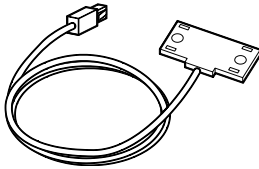
Детальное описание Вы найдете в инструкции по эксплуатации «GSM-модем GSM-2».

## 8.4 Сенсор топливного картриджа FS1

EFOY Pro по умолчанию не производит контроль уровня заполнения картриджа. Как только топливный картридж окажется пустым, прибор выдаст уведомление об ошибке. Показатель уровня заполнения для топливного картриджа является лишь индикатором, производящим расчет расхода метанола. Для измерения реального уровня заполнения необходимо использовать сенсор топливного картриджа FS1. Когда содержимое топливного картриджа израсходовано, прибор оповещает об ошибке уровня топлива.

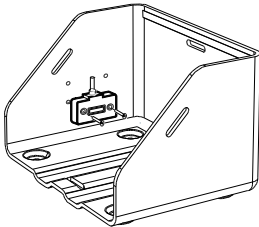
Оptionальный сенсор топливного картриджа FS1 производит уведомление, если уровень жидкости становится ниже уровня местоположения сенсора. Такое раннее предупреждение дает пользователю необходимое время, чтобы успеть заменить топливный картридж еще до того, как он станет полностью пустым.

Сенсор топливного картриджа FS1 может быть также использован с полупустыми топливными картриджами. Он посылает сигнал топливному элементу EFOY Pro, когда уровень заполнения опускается ниже уровня сенсора.



Сенсор подключается к интерфейсу данных EFOY Pro.

Сенсор должен быть скомбинирован с удаленным контролем, например, через GSM-модем GSM-2-SMS.

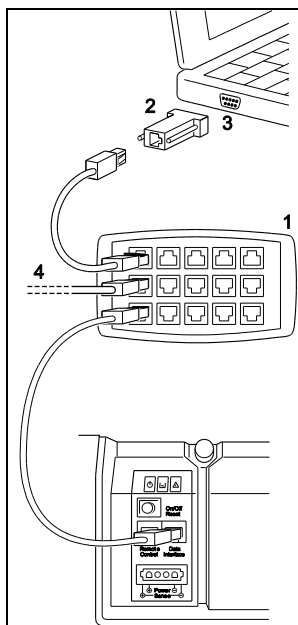


Сенсор топливного картриджа закрепляется при помощи двух винтов на держателе топливного картриджа. Для монтажа доступно два различных уровня высоты.

## 8.5 Кластерный контроллер CC1

Кластерный контроллер объединяет три функции:

- Разветвитель интерфейса (имеет два разъема)
- Параллельная эксплуатация до 5 приборов EFOY Pro
- Удаленное управление одним прибором EFOY Pro (контакт Remote-on)



1. Кластерный контроллер
2. Адаптер интерфейса
3. Соединитель ПК (COM)
4. К сенсору топливного картриджа

Детальное описание Вы найдете в инструкции по эксплуатации Кластерный контроллер.

### Разветвитель интерфейса:

Кластерный контроллер разделяет интерфейс данных на два гнезда для того, чтобы адаптер интерфейса IA1 и топливный картридж FS1 могли быть подключены вместе.

### Параллельный режим работы:

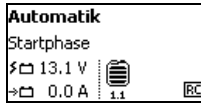
Для увеличения выходной мощности можно подключить до 5 приборов EFOY Pro параллельно, используя опциональный кластерный контроллер CC1. При этом приборы производят совместное включение и выключение процесса зарядки.

В параллельном режиме, все работающие приборы, должны находиться в одном и том же рабочем состоянии (например, все в автоматическом режиме) и рабочий режим «Внешнее управление» («Externe Steuerung») должен быть активирован.

Для параллельной работы все топливные элементы EFOY Pro должны иметь одни и те же настройки.



При параллельной работе приборов EFOY Pro, в правой нижней части дисплея будет отображен символ в виде кластера.

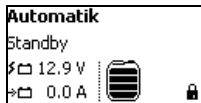


#### Удаленное управление (Remote-on):

Управление прибором EFOY Pro может быть выполнено через переключающий контакт на СС1 удаленно, что означает возможность включения режима зарядки.

Эта функция может быть активирована также через компьютерный интерфейс.

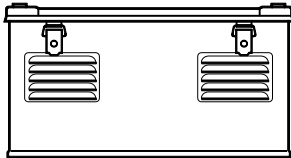
Когда прибор находится в рабочем состоянии «Внешнее управление» («Fernsteuerung»), в правой нижней части дисплея будет отображен символ «RC» (Remote Control (дистанционное управление)).



Если Вы не активировали внешнее управление (см. Главу 5.5 «Режимы работы» на стр. 55), в правой нижней части дисплея будет отображен символ в виде замка.

## 8.6 EFOY ProCube

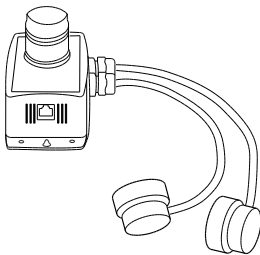
EFOY ProCube – это модульное решение Plug&Play для эксплуатации EFOY Pro вне помещения. Электроника, рукав для отвода тепла и все крепления уже предустановлены. Интегрированный регулятор заряда дает возможность подключения солнечных батарей.



EFOY ProCube позволяет установить:

- 1x топливный элемент EFOY Pro
- 1x топливный картридж (M5, M10 или M28)
- 1x аккумулятор
- 1x сенсор топливного картриджа FS1
- 1x GSM-модем GSM-2

## 8.7 DuoCartSwitch DCS 1



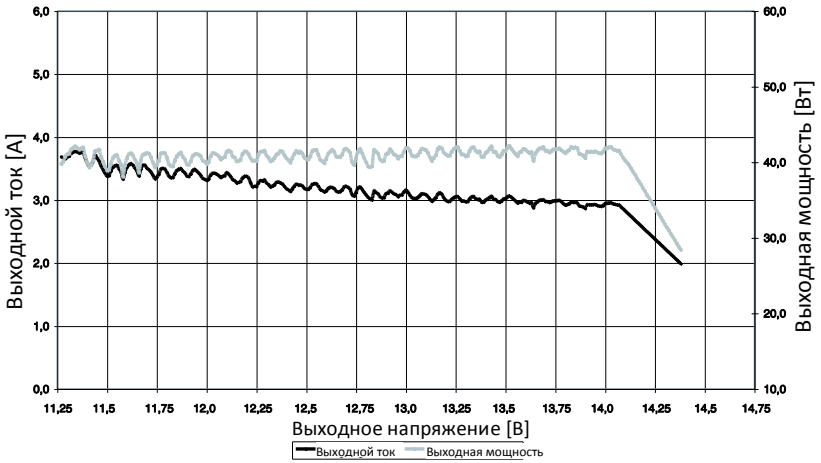
DuoCartSwitch делает возможной эксплуатацию двух топливных картриджей на одном соединителе топливного элемента EFOY Pro. Переключающий клапан производит автоматическое переключение с рабочего топливного картриджа на резервный топливный картридж. Таким образом, уровень автономности приложения может быть увеличен вдвое.

9 Приложение

Характеристики EFOY Pro напряжение-ток (U-I) и  
напряжение-мощность (U-P) согласно СЕ испытанию

Русский

EFOY Pro 800: U-I и U-P-характеристики



EFOY Pro 2400: U-I и U-P-характеристики

