



SFC
ENERGY

Energy Solution Provider

S **TABCOM**
ENERGY

Энергетические решения SFC Energy AG
на основе топливных элементов EFOY Pro для
нефтегазовой отрасли

от компании STABCOM ENERGY

Содержание

01 Энергетические решения и применение

02 EFOY Pro и принцип работы

03 Картриджи EFOY

04 Группа компаний SFC Energy

05 Контактная информация

Топливные элементы EFOY Pro в нефтегазовой отрасли



Энергия везде и всегда для насосов, предназначенных для нагнетания химических реагентов



Непрерывное энергоснабжение для оборудования связи и контроллеров SCADA-систем (АСУ ТП)



Лучшая защита трубопроводов за счет гибкого размещения оборудования для мониторинга и контроля безопасности



Энергоснабжение во время геологоразведочных работ



Бесперебойное энергоснабжение для оборудования контроля уровня загазованности

Применение: нагнетание химических реагентов



Энергия везде и всегда для насосов, предназначенных для нагнетания химических реагентов:

- Гарантированная 100% надежная работа удаленно расположенных насосов при низких температурах воздуха
- Большая продолжительность интервалов между сервисными обслуживаниями
- Отсутствие вредных выбросов в атмосферу в соответствии с требованиями к защите окружающей среды для работы пневматических насосов

Применение: питание оборудования мониторинга и контроля безопасности объектов нефтедобычи и трубопроводов



Лучшая защита трубопроводов за счет гибкого размещения оборудования для мониторинга и контроля безопасности:

- Оптимизация размещения технических средств мониторинга и контроля для обеспечения высочайшего уровня безопасности
- Снижение затрат и усилий на логистику оборудования
- Сохранение инвестиций благодаря усилению защиты трубопроводов

Применение: энергоснабжение для оборудования связи и контроллеров SCADA-систем (АСУ ТП)



Непрерывное энергоснабжение для оборудования связи и контроллеров SCADA-систем (АСУ ТП):

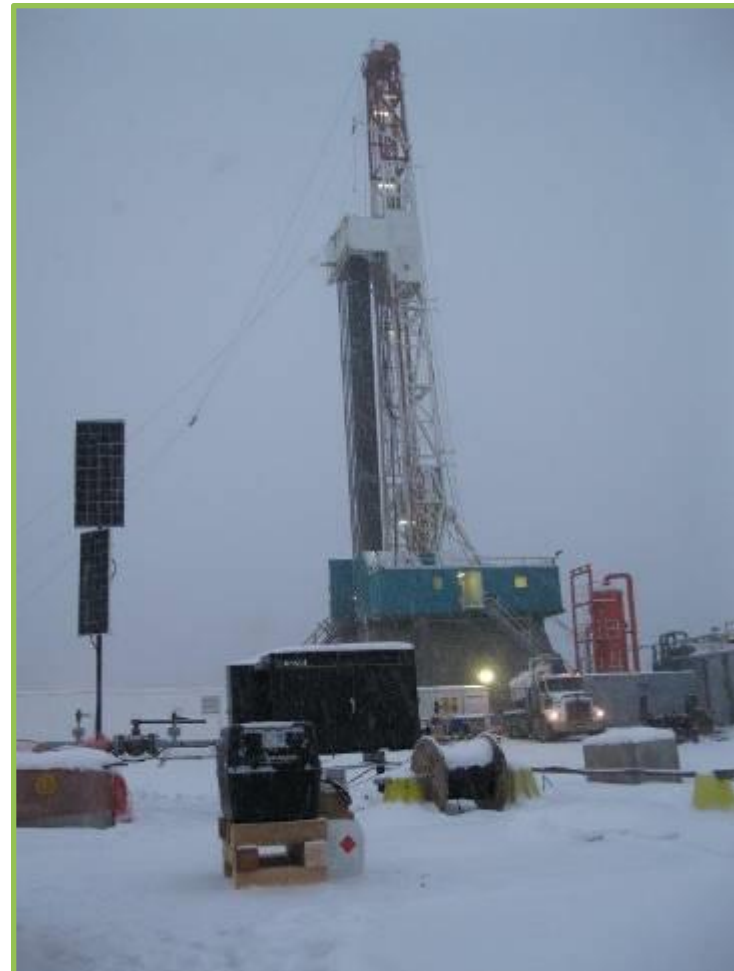
- Обеспечение гарантированным электропитанием на протяжении всего времени, особенно зимнего периода
- Стабильное электропитание не требующее командировок специалистов для перезагрузки и переконфигурации оборудования, что влечет за собой снижение затрат на эксплуатацию систем.

Применение: Энергоснабжение во время геологоразведочных работ



Энергоснабжение во время геологоразведочных работ:

- Электроэнергия там, где отсутствует подключение к электросетям
- Отсутствие вредных выбросов в атмосферу
- Эксплуатация при любых погодных условиях



Применение: Бесперебойное энергоснабжение для оборудования контроля уровня загазованности



Бесперебойное энергоснабжение для оборудования контроля уровня загазованности:

- Круглосуточное бесперебойное обеспечение электроэнергией оборудования контроля и учета уровня загазованности
- Высокая мобильность позволяющая с легкостью располагать оборудование там где это необходимо
- Длительная автономная и удаленная работа, не требующая обслуживания



Решение с помощью EFOY

Обеспечение электропитания с помощью топливных элементов EFOY Pro или гибридное решение, объединяющее топливные элементы EFOY Pro с солнечными панелями, позволяющее решить вышеозначенные проблемы.



Преимущества решения

- **Экономичность и практически полное отсутствие вредного влияния на окружающую среду** - нефтегазовая индустрия стремится уменьшить вредные выбросы CO₂ при снижении стоимости и увеличении эффективности работы своего оборудования. Учитывая это, при работе топливных элементов EFOY Pro отсутствуют вредные выбросы в атмосферу – это крайне актуально в деятельности нефтегазовой сфере.
- **100% готовность топливных элементов в любое время и в любую погоду** - EFOY Pro будет гарантированно вырабатывать энергию в любую погоду, в любой климатической зоне, в любой сезон, от жаркой пустыни до Арктического круга, настолько долго, как это запланировано.
- **Продолжительная работа без вмешательства обслуживающего персонала** – используя два 28-литровых топливных картриджа, один топливный элемент EFOY Pro может вырабатывать энергию в 10 Ватт более 8 месяцев без вмешательства обслуживающего персонала
- **Оптимизация размещения оборудования для мониторинга и контроля безопасности** – камеры можно свободно размещать в тех местах, где необходимо наблюдение, а не только там, где можно обеспечить подключение к электросетям. Топливные элементы EFOY Pro обеспечат требуемое энергоснабжение и гарантированную работоспособность системы безопасности без всяких ограничений.
- **Уменьшение административных и логистических затрат и усилий** - топливные элементы EFOY Pro – это полностью готовое к использованию энергетическое решение, которое может быть размещено в необходимом месте немедленно, либо интегрировано в существующий комплекс.
- **Скрытая установка** - EFOY Pro – это легкие, компактные, портативные устройства, которые могут быть легко установлены в существующие комплексы или внешние вандализационные решения.



Готовые энергетические решения



EFOY ProEnergyBox
Мобильное решение



EFOY ProCabinet
Для экстремальных погодных условий



EFOY ProCabinet
Стационарное решение

- ⌚ Выработка энергии в течении недель и месяцев без необходимости техобслуживания
- ⌚ Мобильное, подвесное, подземное или стационарное решение для использования в любых климатических условиях (от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$)
- ⌚ Сразу готовое для использования и инсталляции решение „Plug & Play”
- ⌚ Настройка под требования заказчика (удаленный мониторинг, совместимость с солнечными панелями т.д.)

Энергетический калькулятор

Расчет 12 Вт, 24 ч, 12 В



Рекомендации из калькулятора

EFOY Pro 2400 (Duo) является идеальным источником питания для вашего оборудования.

Энергетические требования, которая должны быть охвачены EFOY Pro

Максимальная выработка энергии	288 Вт · ч / день
Всего энергии выработано в год	103,7 кВтч / год
Рекомендуемый топливный элементов EFOY Pro	1 EFOY Pro 2400 (Duo)
Рекомендуемая емкость аккумулятора при 12 В	от 40 А/ч до 160 А/ч

Автономия

	Одна канистра на 1 топливную ячейку	Две канистры на 1 топливную ячейку	Четыре канистры на 1 топливную ячейку
Топливный картридж М5	19 дней	38 дней	76 дней
Топливный картридж М10	39 дней	78 дней	156 дней
Топливный картридж М28	108 дней	216 дней	432 дней

Операционные часы в год на одно устройство

EFOY Pro 800 (Duo)	2963 часов
EFOY Pro 2400 (Duo)	1092 часов

Выходные значения

Ток	1 А
Напряжение	12 В
Работа в день	24 часа
Мощность	12 Вт
Выработка энергии в день	288 Вт · ч / день

EFOY Pro гарантирует высокую отказоустойчивость, сохраняет инвестиции и бережет окружающую среду



ОТЗЫВЫ

Заключение комиссии: в результате опытной эксплуатации топливного элемента EFOY Pro, являющимся автоматическим зарядным устройством для свинцовых аккумуляторных батарей на 24В, определено, что устройство работает без сбоев, с заявленными характеристиками и пригодно к использованию в качестве резервного источника бесперебойного питания для оборудования автоматики и связи ГРС, работающего от 24В.

«Газпром трансгаз Нижний Новгород», Россия

«Системные отключения энергии – серьезная проблема для нефтегазовой индустрии, они могут оказать негативное влияние на производство, например, вызвать серьезные операционные потери или негативно повлиять на цену доставки. Только стоимость командировок обслуживающего персонала на удаленные участки трубопроводов для замен батарей или из-за остановок генераторов вследствие отсутствия топлива – очень значительны. Топливные элементы EFOY Pro – это действенное решение, которое позволяет вырабатывать энергию независимо от температуры, погоды или сезона. Логистика и установка этого оборудования – просты и поэтому система EFOY Pro может быть использована везде»

Бредли Скотт, Ensol Systems Inc., Канада

Заключение по работе топливной ячейки EFOY Pro 2400:

В целом топливная ячейка EFOY Pro 2400 проработала 308,9 ч. При этом она выработала 32795,1 Вт/ч энергии и израсходовала при этом 26,8 литра топлива, из этого следует, что из одного литра топлива было выработано 1223 Вт/ч энергии, т.е. для выработки 1 кВт/ч потребуется 0,817л. Энергоэффективность в наших испытаниях топливная ячейка показала выше, чем было заявлено в технических характеристиках. Состояние топливной ячейки EFOY Pro 2400 полностью работоспособное.

«Газпром добыча Оренбург», Россия

«Мы приобрели и протестировали топливные элементы EFOY Pro в течение года. Мы использовали их в нашей мобильной системе безопасности для нефтегазового бизнеса и они сумели проработать порядка 5 месяцев полностью автономно. Мы весьма удовлетворены ими»

Томас Вудолл, Oil & Gas Security Systems, Inc., США

«Мы крайне заинтересованы в перспективном использовании технологии топливных элементов EFOY Pro вместе с нашими солнечными панелями. Думаю, что это решение обладает большим потенциалом здесь – в Соединенных Штатах. По моему мнению, скоро эта технология будет пользоваться огромным спросом»

Джефф Д. Смит, Well Mark LLC, США



Топливные элементы EFOY Pro для применения в промышленности

Топливный элемент EFOY Pro



- Автономия
- Портативность
- Инсталляция в транспортных средствах

Промышленные сектора



Нефтегазовый сектор



Сбор данных об окружающей среде



Системы контроля автотранспортом



Ветроэлектроэнергетика



Телекоммуникация



Системы охраны и видеонаблюдения

Технические данные и модели топливных элементов EFOY Pro

	EFOY Pro 800	EFOY Pro 800 Duo	EFOY Pro 2400	EFOY Pro 2400 Duo
Макс. номинальная мощность*	45 Вт	45 Вт	110 Вт	110 Вт
Мин. номинальная мощность*	25 Вт	25 Вт	80 Вт	80 Вт
Номинальный ток зарядки при напряжении 12 В / 24 В	2,1 А / 1,05 А	2,1 А / 1,05 А	6,7 А / 3,3 А	6,7 А / 3,3 А
Вес	8,0 кг	8,3 кг	9,0 кг	9,3 кг
Гарантия	24 месяца / 4.500 часов			
Рабочая температура	От -20 до +50 °C			
Номинальный расход топлива	0.9 л/кВт·ч			
Количество подсоединяемых картриджей (с DCS1)	1 (2)	2 (4)	1 (2)	2 (4)
Размеры Д × Ш × В	433 x 188 x 278 мм			



* Номинальная мощность снижается при накоплении отработанных часов. Диапазон мощности по спецификации действителен в период гарантии.

Принцип работы EFOY Pro

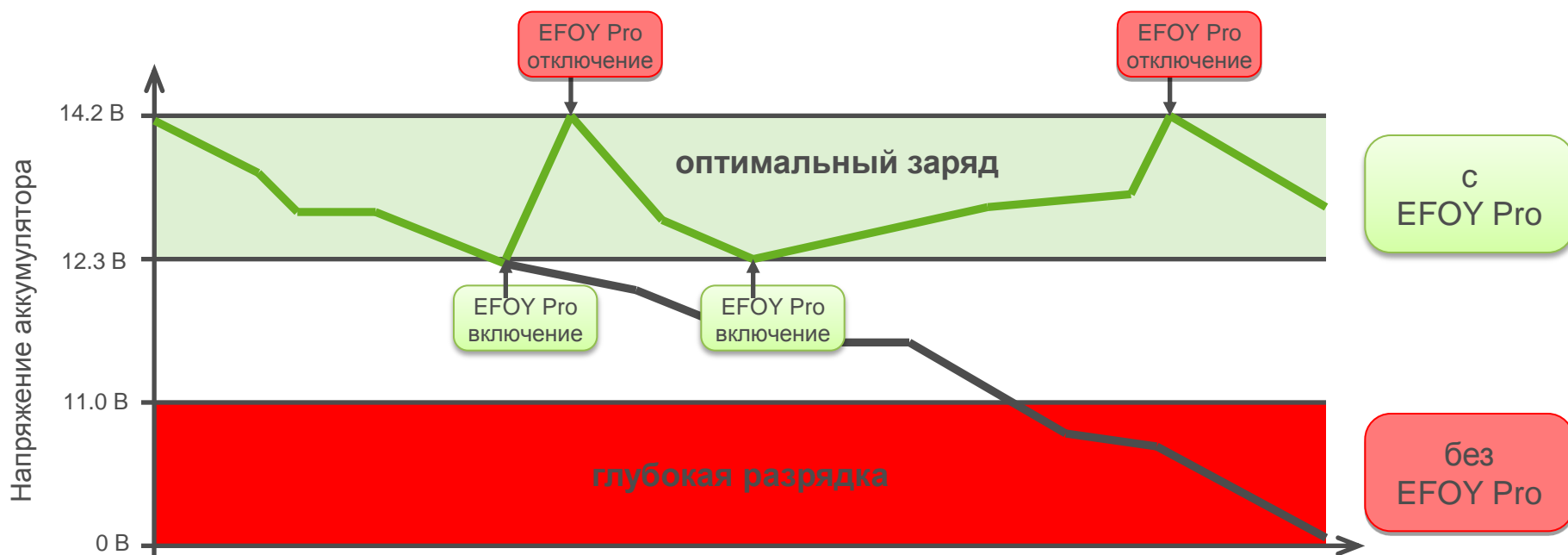


Картридж EFOY

Топливный элемент EFOY Pro

Аккумулятор

Нагрузка



Преимущества топливных элементов EFOY Pro

EFOY Pro Топливная ячейка



Тихое



Легкое и компактное



Бесперывная работа



Не требует обслуживания

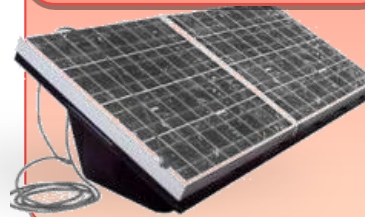


Без вредных выбросов



Вандалоустойчивая установка

Солнечная панель



- Ограниченное применение
- Кража
- Нет скрытого исполнения

Генератор



- Вредные выбросы
- Требуется обслуживание
- Громкий
- Тяжелый

Аккумулятор



- Тяжелый
- Ограниченная емкость и срок службы
- Не пригоден для низких температур

Комплектация



EFOY Pro



Сервисная жидкость



Инструкция по эксплуатации

Базовая комплектация



Монтажная плата



Панель управления



Кабель зарядки



Держатель топливного картриджа M5 и M10



Набор для отвода тепла



Изолированный шланг для отвода отработанных газов

Комплектация SET



Сенсор топливного картриджа и GSM модем



DuoCart Switch



Адаптер M28



Кластерный контроллер

Дополнительное оборудование

Картриджи EFOY

- ⏻ Один стандартный размер
- ⏻ Высокая энергоемкость
(1 кг = 1.4 кВт·ч)
- ⏻ Сверхчистый моногидроксиметан



28 литров
31,1 кВт·ч

Картридж EFOY должен быть использован в течение 3-х лет с момента поставки

Картриджи EFOY

🔌 Картриджи изготавливаются и выпускаются на территории РФ на одном из заводов «Газпрома»



Гарантированная надежность

- ⌚ Запатентованная технология предохранительного клапана
- ⌚ Эксплуатация внутри помещений
- ⌚ Простота в обращении
- ⌚ Быстрая замена картриджей EFOY
- ⌚ Отсутствие вредных выбросов
- ⌚ Сертификация TÜV*



Directive 2002/95/EC



* Немецкая сертификационная система TÜV – это независимое, всемирно признанное объединение, занимающееся технической экспертизой на предмет безопасности, надежности и качества продукции (например, ISO 9000)

Выработка электроэнергии из энергоемкого топлива

Способы выработки 11 кВт·ч электроэнергии

Моногидроксиметан



Вес: 8 кг
Объем: 10 л
1400 Вт·ч/кг

Водород



Вес: 85 кг
Объем: 60 л
130 Вт·ч/кг

Литий-ионный аккумулятор



Вес: 110 кг
Объем: 60 л
100 Вт·ч/кг

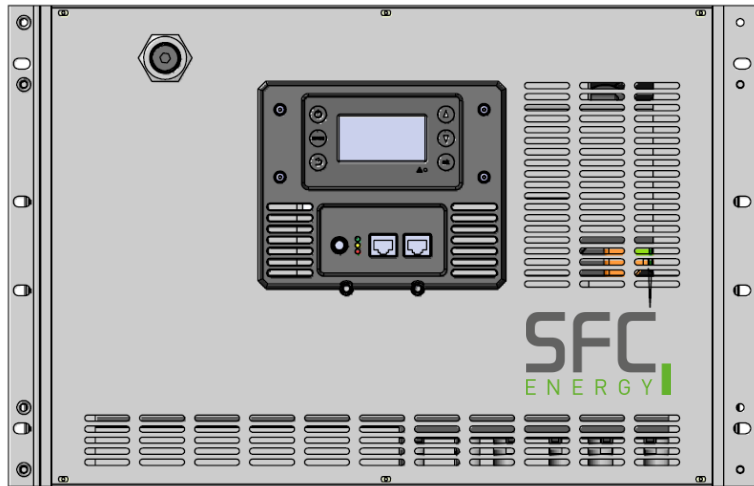
Свинцово-кислотный аккумулятор



Вес: 270 кг
Объем: 140 л
40 Вт·ч/кг

Моногидроксиметан – топливо, сочетающее в себе уникальные свойства: энергоемкость, простота и удобство в обращении и транспортировке, низкая стоимость.

500 W DMFC – Новая топливная ячейка от SFC Energy



- ⚡ Выходная мощность 500 Ватт
- ⚡ 24 или 48 Вольт
- ⚡ Диапазон рабочих температур от -20 °С до +40 °С
- ⚡ Возможность параллельного включения для увеличения мощности
- ⚡ Проверенная технология EFOY Pro

500 W DMFC – Технические характеристики



SFC 500W DMFC

Максимальная мощность	500 Вт
Минимальная мощность	400 Вт
Номинальное напряжение	24 В / 48 В пост. тока
Максимальный ток при 24 В / 48 В	21 А / 10.5 А
Гарантированный срок выдачи полной мощности	< 1.000 ч: при пост. выходной мощности 500 Вт > 1.000 ч: при пост. токе
Масса	уточняется (< 30 кг / <66 фунтов)
Гарантия	24 месяца / 3.000 часов
Диапазон рабочих температур	-20 to +40 °C (от -4 до +104 °F)
Потребление топлива	0.9 л/кВт ч
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	600 x 430 x 312 мм (7 U) / 23.6 x 17 x 12.3 дюйма

SFC Energy

Реальный лидер на рынке производства и поставок систем автономного технологического электроснабжения

SFC Energy AG



- ⌚ Единственная компания, занимающаяся разработкой, производством и реализацией решений автономного электроснабжения по технологии прямого преобразования моногидроксиметана в электрическую энергию
- ⌚ Основана в 2000 году

PBF Group



- ⌚ PBF разрабатывает, производит и занимается реализацией индивидуально-разрабатываемых энергетических решений на основе силовой электроники и оборудования с повышенным энергопотреблением
- ⌚ Основана в 1999 году

Simark Controls



- ⌚ Торговый представитель, занимающийся системной интеграцией и внедрением продуктов и решений в области автоматизации, измерений, а также снабжения электроэнергией на канадском нефтегазовом рынке
- ⌚ Основана в 1971 году

Современные производственные линии SFC



Разработка, производство, тестирование и контроль качества топливных элементов EFOY Pro

Система штрих-кодов для отслеживания надежности деталей, компонентов и продуктов

100% выходной контроль качества: функциональный тест и проверка мощности каждой системы



Мировое присутствие

Продано более 33,000 топливных систем EFOY Pro



Заказчики использующие оборудование EFOY



Промышленность



- Нефтегазовый сектор
- Автотранспорт
- Ветроэлектроэнергетика
- Сбор данных об окружающей среде
- Телекоммуникация
- Видеонаблюдение

Оборона и безопасность



- Вооруженные силы
- Национальная безопасность

Досуг



- Дома на колесах
- Морские суда
- Частные дома и коттеджи

Сервисная и техническая поддержка на территории РФ



- ⚡ «СТАБКОВ ЭНЕРДЖИ», является официальным представителем компании SFC Energy AG на территории РФ и стран СНГ
- ⚡ «СТАБКОВ ЭНЕРДЖИ» при поддержке SFC Energy AG готова предоставить полный спектр услуг по поставке оборудования EFOY Pro, картриджей с топливом MG28 RU ST, дополнительных аксессуаров и расходных материалов к ним
- ⚡ «СТАБКОВ ЭНЕРДЖИ» - единственная компания в РФ, которая оказывает полную техническую поддержку, а также сервисное обслуживание (в том числе гарантийные и после гарантийные случаи) топливных ячеек EFOY Pro



Тел/Факс : +7 (495) 215 28 98
Эл. адрес: 100@stabcom-energy.ru
Вебсайт: www.stabcom-energy.ru

Улица Зорге д.3, стр.1
123308, Москва
Россия

Спасибо за внимание !