



Energy Solution Provider

Энергетические решения SFC Energy AG  
на основе топливных элементов EFOY Pro для  
автономного электроснабжения  
от компании «АРБУЗ»



# Содержание

01 Группа компаний SFC Energy

02 EFOY Pro и принцип работы

03 Картриджи EFOY

04 Энергетические решения

05 Примеры внедрения EFOY Pro

# Группа компаний SFC Energy



Arbuz Co. Ltd.



## SFC Energy

лидер на рынке производства и поставок  
систем автономного и технологического электроснабжения

### SFC Energy AG



- Единственная компания, занимающаяся разработкой, производством и реализацией решений автономного электроснабжения по технологии прямого преобразования метанола в электрическую энергию
- Основана в 2000 году
- Оборот 2012: 18 млн.
- 95 сотрудников в главном офисе компании в г. Бруннталь (Германия)

### 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
- Оборот 2012: 13 млн.
- В штате компании 100 сотрудников в офисе г. Альмело (Голландия) и в г. Клуж (Румыния)

### 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
- Оборот 2012: 24 млн
- В штате компании 100 сотрудников в головном офисе Калгари, Ванкувере, Эдмонтоне и Саскатуне (Канада)

# Современные производственные линии

Разработки, производство, тестирование и контроль качества

Введена система штрих-кодов для отслеживания деталей, компонентов и продуктов

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



# Мировое присутствие

Нами продано более 33,000 топливных систем EFOY Pro



## Наши заказчики



## Промышленность



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

## Оборона и безопасность



- Вооруженные силы
- Национальная безопасность

## Досуг



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

01 О компании SFC Energy AG

02 EFOY Pro и принцип работы

03 Картриджи EFOY

04 Энергетические решения

05 Примеры внедрения EFOY Pro

# 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

# Модели технические данные



	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

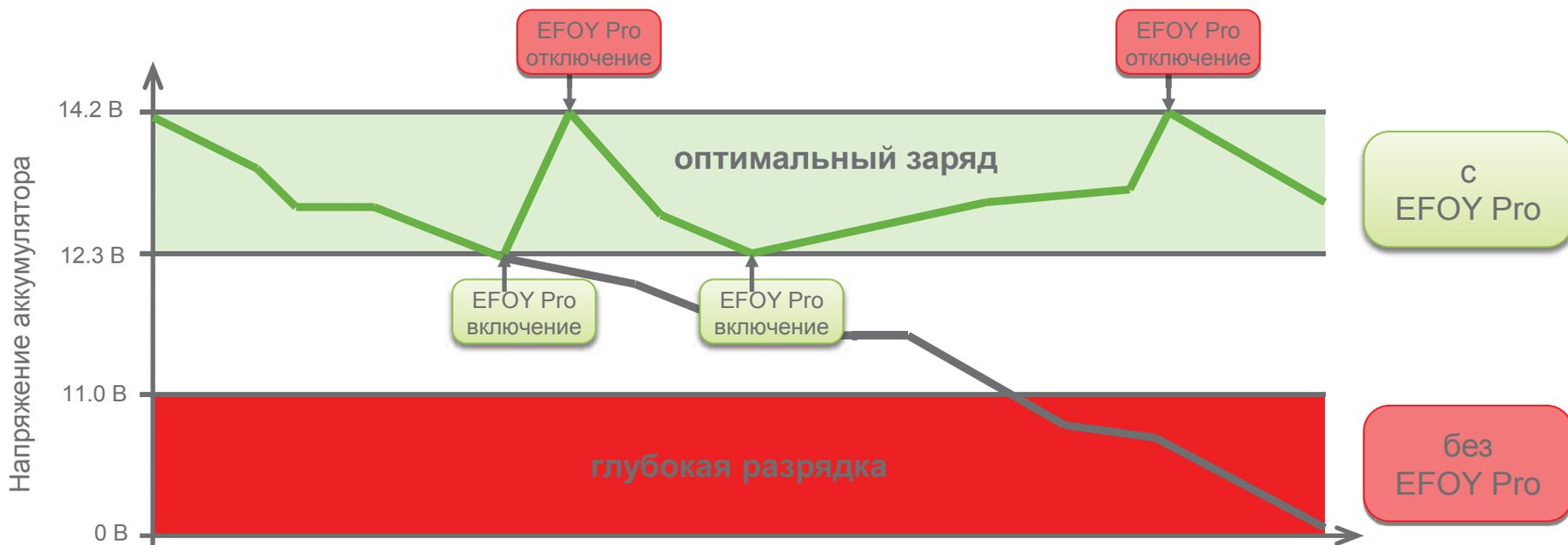


Картридж EFOY

Топливный элемент EFOY Pro

Аккумулятор

Нагрузка



# Основные преимущества



Длительная автономия и отсутствие технического обслуживания



100% -о надёжная выработка электроэнергии в любое время года



Дистанционный контроль и управление



Облегченное и компактное исполнение



Отсутствие шума и вредных выбросов



Комплектация „Duo“, за счет которой достигается длительная автономия, в сочетании с отсутствием технического обслуживания и дистанционным управлением в значительной степени снижает эксплуатационные и логистические расходы.

# Преимущества топливных систем EFOY Pro

**S**TABCOM  
ENERGY



Arbutz Co. Ltd.

**SFC**  
ENERGY

## EFOY Pro Топливная ячейка



Тихое



Легкое и компактное



Бесперывная работа



Не требует обслуживания

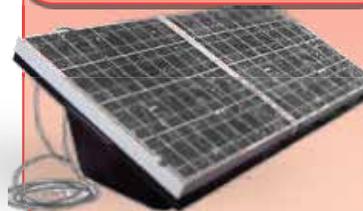


Без вредных выбросов



Вандалоустойчивая установка

## Солнечная панель



- Ограниченное применение
- Кража
- Нет скрытого исполнения

## Генератор



- Вредные выбросы
- Требуется обслуживания
- 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

# Содержание



Arbuz Co. Ltd.



01 О компании SFC Energy AG

02 EFOY Pro и принцип его работы

03 Картриджи EFOY

04 Энергетические решения

05 Примеры внедрения EFOY Pro

# Картриджи EFOY

**S**TABCOM  
ENERGY



Arbuz Co. Ltd.

**SFC**  
ENERGY

- ⌚ 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

# 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.

# Содержание



Arbuz Co. Ltd.



01 О компании SFC Energy AG

02 EFOY Pro и принцип его работы

03 Картриджи EFOY

04 Энергетические решения

05 Примеры внедрения EFOY Pro

# Готовые энергетические решения

**S** TABCOM  
ENERGY



Arbuz Co. Ltd.

**SFC**  
ENERGY



EFOY ProCube  
Мобильное  
решение



EFOY ProEnergyBox  
Для экстремальных  
погодных условий



EFOY ProCabinet  
Стационарное  
решение

- ⚡ Выработка энергии в течении недель и месяцев без необходимости техобслуживания
- ⚡ Стационарное или переносное решение для использования в любых погодных условиях
- ⚡ Сразу готовое для использования и инсталляции решение „Plug & Play”
- ⚡ Настройка под требования заказчика (удаленный мониторинг, совместимость с солнечными панелями т.д.)

# Пример энергетических решений

## EFOY ProCube 12 V

- 🔌 Готовое решение: «Все в одном»
- 🔌 Простота настройки и подключения
- 🔌 Пригоден для использования вне помещений
- 🔌 Интегрированный контроллер уровня заряда солнечной батареи (максимально 10 А)
- 🔌 Габариты 800 x 600 x 410 мм
- 🔌 12 В (24 В при наличии конвертера)



# Варианты комплектации



EFOY Pro 800 или 2400



Аккумуляторы на 40, 60 или 90 А·ч



Сенсор топливного картриджа и модем по заказу



Картриджи M5, M10 или M28

# EFOY ProEnergyBox

- ⏻ Универсальное энергетическое решение, 12 или 24 В
- ⏻ Для наружного применения при температурах до -40°C
- ⏻ Высокая энергетическая емкость 60 кВт·ч
- ⏻ Длительная автономия
- ⏻ Совместимо с солнечными энергосистемами
- ⏻ Два исполнения:
  - ⏻ EFOY ProEnergyBox 4060P: 1\*EFOY Pro, 2 картриджа  
1090 x 780 x 710 мм
  - ⏻ EFOY ProEnergyBox 4120P: 2\*EFOY Pros, 4 картриджа  
1120 x 1120 x 930 мм





# EFOY ProEnergyBox



Arbuz Co. Ltd.



EFOY Pro 800 или 2400  
(максимально 2)



Картриджи M10/M28  
(максимально 4)



Сенсор топливного  
картриджа и модем по  
заказу



Аккумуляторы на  
160/80 А·ч  
максимально



# EFOY ProCabinet



Arbuz Co. Ltd.



- ⏻ Большой запас энергии объемом 62 кВт·ч для автономной работы на многие месяцы
- ⏻ Готовое к эксплуатации энергетическое решение
- ⏻ Решение может быть модифицировано согласно требованиям заказчика
- ⏻ Возможность использования в качестве автономной или сетевой резервной системы для бесперебойного электропитания



# Содержание

01 О компании SFC Energy AG

02 EFOY Pro и принцип его работы

03 Картриджи EFOY

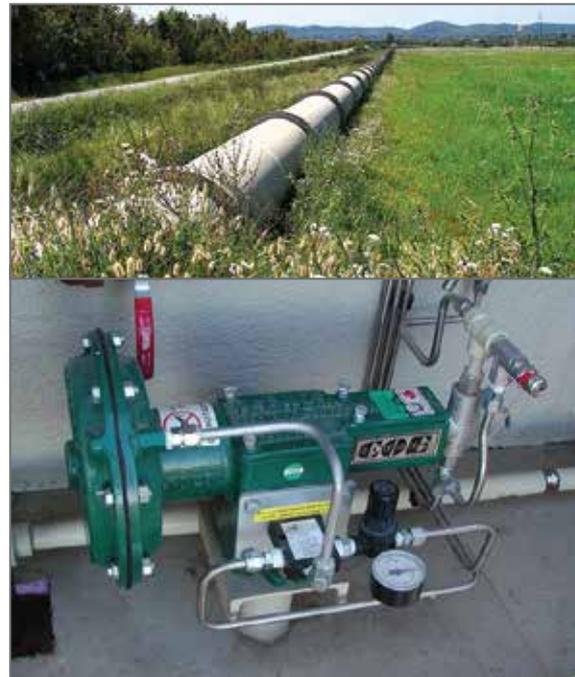
04 Энергетические решения

05 Примеры внедрения EFOY Pro

# Нефтегазовый сектор



Камеры видеонаблюдения и средства связи на нефтегазовых месторождениях



Насосы-дозаторы для впрыскивания химических реагентов(Австрия)



Контрольно-измерительные пункты для удаленного мониторинга и управления процессами

# Системы контроля дорожного движения



Камеры видеонаблюдения



Дорожные знаки LED (Германия)



Регистраторы скорости (Испания)

# Телекоммуникационный сектор



Радиоприемная станция  
(Австрия)



Ретрансляционная станция (Норвегия)  
EFOY Pro в специальной изоляции



# Основные Заказчики



- Chemical Injection Pumps
- Air Compressors
- SCADA

- Chemical Injection Pumps
- Air Compressors
- Perimeter Security

- Chemical Injection pumps
- SCADA
- Perimeter Security

- Outdoors measuring
- SCADA
- Perimeter Security



Perimeter Security

Water dam monitoring

SCADA

Mobile Repeater

# Пример внедрения

Account: Shell  
System Int.: ADT  
App: Perimeter Security  
Comments: 12 trailers in 2011 for Oil Sands



# Пример внедрения



Arbuz Co. Ltd.



Account: CNRL  
System Int.: Convergent / Evergreen  
App: Perimeter Security  
Comments: 12 trailers in 2013 for Oil Sands



# Пример внедрения



Arbuz Co. Ltd.



Account: CNRL  
System Int.: Ensol Systems  
App: Chemical Injection Pumps & Air Compressors to power pneumatic instrumentation



# Пример внедрения



Arbuz Co. Ltd.



Account: CNRL  
System Int.: Ensol Systems  
App: Chemical Injection Pumps & Air Compressors to power pneumatic instrumentation



# Пример внедрения

System Int.: Ensol Systems

App: Communication Tower power package

Comments: TEG was replaced in that case



# Пример внедрения

System Int.: Ensol Systems  
App: Power for Meetering skid





## ООО «АРБУЗ»

Тел/Факс : +7 (413-2) 69-20-00  
Эл. адрес: [efoy@arbuz.ru](mailto:efoy@arbuz.ru)  
Вебсайт: [www.arbuz.ru](http://www.arbuz.ru)

ул. Транспортная, 19  
685000 Магадан  
Россия