

Аргументы



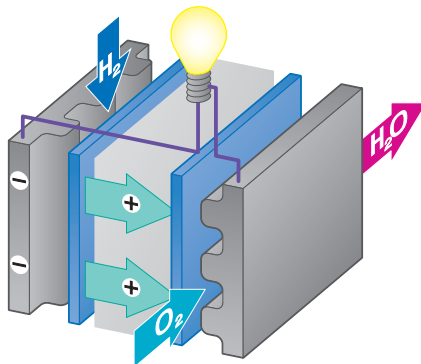
Критически важное оборудование, не допускающее перебоев в работе, должно быть обеспечено надежным бесперебойным питанием. В любых сферах, будь то мобильная связь, телемеханика и удаленные измерительные станции, вплоть до центрального энергоснабжения информационно-терминальных систем или мероприятий на открытом воздухе – топливный элемент всегда будет незаменимым «поставщиком энергии». Для этой цели Rittal предлагает комплексные решения, которые базируются на знаниях и опыте экспертов по корпусам Outdoor, контролю микроклимата и системной интеграции.

Принцип действия топливного элемента

Топливный элемент преобразует химическую энергию, которая вырабатывается при реакции водорода (H_2) с кислородом (O_2), непосредственно в электрическую энергию, воду и тепло.

- Топливный элемент по сути состоит из двух электродов, которые разделены электролитом.
- На одном электроде водород разделяется на положительно заряженные протоны и отрицательно заряженные электроны.
- На кислородном электроде, диссоциируются (разделяются) молекулы кислорода (O_2), в результате чего электроны поглощаются на электроде.

- Ионы H_2 переходят через электролит к положительному электроду (аноду) где они вступают в реакцию с ионами O_2 и преобразуются в воду.
- Электроды замыкаются на внешнюю нагрузку и возникает электрический ток. Электроэнергия образуется благодаря преобразованию существенной части химической энергии водорода и кислорода в электричество.



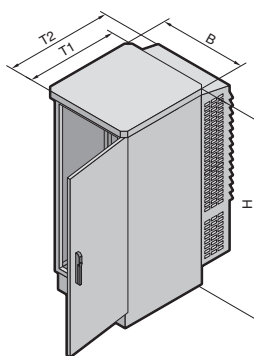
Надежное бесперебойное электропитание для установок наружного применения

Обеспечение устройства водородом может быть реализовано непосредственно в месте установки. Кислород, необходимый для работы установки, добывается из фильтрованного окружающего воздуха. Огромным преимуществом является расширенный диапазон рабочей температуры пакета топливных элементов. Для источников бесперебойного питания с батареями необходимо соблюдать постоянную температуру внутри корпуса. Таким образом, можно позволить себе более доступный вариант контроля микроклимата.

Дополнительные преимущества:

- Время автономной работы зависит от количества водорода, имеющегося в запасе. Таким образом можно индивидуально определять время автономной работы для каждой установки.
- Срок службы значительно дольше, по сравнению с обычными батареями – общий срок службы в данном случае составляет около 10 лет.
- Небольшие затраты на сервис и обслуживание системы.





Применение:

Аварийное энергоснабжение вне помещения, например, для базовых станций мобильной связи.

Материал:

Рама корпуса: нержавеющая сталь 1.4301 (AISI 304)
Дверь, боковые стенки, климатический отсек, крыша: Алюминий AlMg3, порошковое покрытие в RAL 7035

Комплект поставки:

Система топливных элементов с агрегатом контроля микроклимата, полностью готовая к подключению, без системы подачи водорода.

По запросу:

- Каскадирование до 3 систем
- Различное входное и выходное напряжения
- Использование в качестве основного источника питания (не круглосуточно)
- Преобразователь, например для использования метанола вместо водорода
- Корпус для баллонов с газом
- Другие протоколы: S-Bus, Profibus, Modbus, MPI, EIB, LON, BacNet, GENibus

Детальный чертеж, см. страницу 1303.

Ширина (B) мм	694	694
Высота (H) мм	1403	1403
Глубина (T1) мм	675	675
Полная глубина (T2) мм	992	992
Вес (кг)	219	226
Арт. № CS	9782.030	9782.050

Топливный элемент		
Мощность наращивается до	1000 – 3000 Вт	1000 – 5000 Вт
Входное напряжение в режиме ожидания	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц
Выходное напряжение	–48 В DC (от –42 В DC до –55 В DC)	–48 В DC (от –42 В DC до –55 В DC)
Подача водорода		
Тип газа	Водород, чистотой не менее 3.5 (99,95 %)	Водород, чистотой не менее 3.5 (99,95 %)
Баллоны с газом	напр. 50 л или 10 л, 200 бар	напр. 50 л или 10 л, 200 бар
Расход при полной нагрузке	45 ст. л/мин (стандартных литров в минуту)	75 ст. л/мин (стандартных литров в минуту)
Время автономной работы	Баллоны различных объемов, 50 л, 200 бар водорода обеспечивают ок. 10 кВтч электрической мощности, таким образом, при максимальной нагрузке в 3 кВт, время автономной работы составляет 3,5 часа	Баллоны различных объемов, 50 л, 200 бар водорода обеспечивают ок. 10 кВтч электрической мощности, таким образом, при максимальной нагрузке в 5 кВт, время автономной работы составляет 2 часа
Условия окружающей среды		
Температурный диапазон	от –40°C до +50°C ¹⁾	от –40°C до +50°C ¹⁾
Отн. влажность	0 % до 95 %, без конденсата	0 % до 95 %, без конденсата
Высота над уровнем моря	от 0 до 1800 м	от 0 до 1800 м
Мониторинг		
Интерфейс	Ethernet-IP, RS232	Ethernet-IP, RS232

¹⁾ Начиная с 43°C: падение мощности составляет 2,5 % на каждый градус повышения температуры.