

Flatpack2 48/1500 HE SOLAR

Модуль DC-DC конвертора для ФЭП (солнечных фотоэлектрических панелей)



Телекоммуникационный объект с использованием только солнечной энергии теперь возможен!

Использование нового алгоритма MPPT*позволяет задействовать почти 100% ресурсов солнечной панели с эффективностью до 96.5%, солнечное зарядное устройство с гальванической изоляцией установило новые стандарты в производстве возобновляемых источников электропитания для телекоммуникационного оборудования.

Сочетание инновационной конструкции, эффективности и надежности обеспечивает выдающиеся характеристики модуля Flatpack2 HE SOLAR.

Области применения

Автономные и гибридные схемы электропитания

Модуль зарядного устройства Flatpack2 HE SOLAR предназначен для использования с телекоммуникационным оборудованием с автономной (только энергия солнечных лучей) или гибридной схемами электропитания. Модуль может использоваться совместно с другими выпрямителями семейства Flatpack2, получающими энергию от генератора или от ненадежной стационарной электросети (в случае гибридной схемы электропитания).

Модуль зарядного устройства Flatpack2 HE SOLAR полностью совместим с устройствами семейства Flatpack2, что означает возможность его использования в любых типах систем FP2, где задействованы силовые полки "4AC" и контроллеры Smartpack.

Как правило, каждое зарядное устройство получает электроэнергию от одной линии, состоящей из 4-6 последовательно включенных солнечных панелей. Гальваническая изоляция между солнечными батареями и между батареями и телекоммуникационным оборудованием обеспечивает высокий уровень защиты от перенапряжения и надежности.



Отличительные черты и преимущества устройства

*Алгоритм отслеживания максимальной пиковой мощности (MPPT)

В зарядном устройстве применен передовой цифровой алгоритм управления, определяющий, при каком уровне напряжения солнечная панель производит максимальное количество энергии (вне зависимости от солнечного света). Заряд продолжается в соответствии с профилем производительности для каждой панели. В дополнение к определению профиля пиковой мощности, через определенный промежуток времени производится полное сканирование, позволяющее сохранять максимальную производительность даже в случае неисправности панели и большой затененности. Благодаря этим усовершенствованиям ресурс панели используется почти на 100%.

Управляющее устройство Smartpack

Управляющее устройства зарядных модулей семейства FP2 имеют все стандартные функции управления и мониторинга, а также оснащены такими дополнительными функциями, как измерение затененности/загрязнения солнечной панели и мониторинг мощности солнечной панели.

Запись рабочих данных

Встроенная функция записи параметров электроэнергии поможет в отслеживании электричества, поступающего от солнечных панелей в зарядное устройство. Кроме того, возможно считывание параметров электроэнергии от таких источников как стандартные выпрямители, питающиеся от генераторов или постоянной электросети.

Данные с параметрами электроэнергии хранятся в памяти управляющего устройства. Данные о потреблении электроэнергии в кВт/ч или Вт/ч снимаются ежечасно, ежедневно или еженедельно. Память позволяет сохранить 52 последних измеренных значения.

Управление генератором

С целью минимизации потребления топлива дизельным генератором (на объекте с гибридной системой электроснабжения) управляющий контроллер использует расчетные данные резервной емкости, чтобы выбрать оптимальное время для подачи сигнала о запуске/выключении генератора.

На основании дневного графика, заранее установленного месячного расписания и в случае подачи сигнала тревоги (в случае падения напряжения батарей) можно включить режим принудительной зарядки. При зарядке от генератора предусмотрено переключение между режимом плавающей зарядки с компенсацией температуры и режимом ускоренной зарядки.

Flatpack2 48/1500 HE SOLAR

Дополнительные технические характеристики

Параметры на входе

Напряжение	Номинальное: 170 – 230 В пост. тока Допустимые отклонения: 85-265 В пост. тока
Пусковое напряжение	150 В пост. тока
Максимальная сила тока	Максимум 9.5 A _{rms} при номинальном напряжении на входе и полной нагрузке. Максимум 10 A _{rms} при 85 В пост. Тока и полной нагрузке
Защита на входе	Варисторы для защиты при перепадах Предохранители на обеих линиях Обратная полярность

Параметры на выходе

Напряжение	<ul style="list-style-type: none"> o По умолчанию: 53.5 В пост. тока o Плавающее/ускоренное: 48 – 57.6 В пост. тока o Режим ожидания/Тестирование: 43.5-48 В пост. тока Для напряжения на входе > 230 В пост. тока напряжение в режимах ожидания/тестирования ограничивается.
Максимальная мощность на выходе	<ul style="list-style-type: none"> o 1500Вт, снижается если напряжение на входе менее 170 В o 800Вт при напряжении на входе 85В
Максимальная сила тока:	31.3 А при 48 В пост. тока
Распределение силы тока	Пассивное, с целью оптимального распределения мощности от каждой цепи солнечных панелей.
Статический регулятор напряжения*	±0.5% при нагрузке от 10% до 100%
Динамическая регулировка напряжения	±5.0% при нагрузке 10-90% или 90-10%, время регулировки < 50ms
Колебания и шумы	<ul style="list-style-type: none"> o < 250 мВ полный размах, o 30 МГц полоса o < 2 милливольт rms psophometric
Защита на выходе	<ul style="list-style-type: none"> o Выключение при перепаде напряжения o «Горячее подключение» - ограничение противотока o Защита от короткого замыкания o Защита от перегрева

Соответствие стандартам

Электрическая безопасность	IEC 60950-1 UL 60950-1 CSA 22.2
Электромагнитная совместимость	ETSI EN 300 386 V.1.3.2 EN 61000-6-1 (иммунитет, легкая пром-ть) EN 61000-6-2 (иммунитет, легкая пром-ть) EN 61000-6-3 (излучение, легкая пром-ть) EN 61000-6-4 (излучение, легкая пром-ть)
Безопасность окружающей среды	ETSI EN 300 019-2-1 Class 1.2 ETSI EN 300 019-2-2 Class 2.3 ETSI EN 300 019-2-3 Class 3.2 ETSI EN 300 132-2 Соответствует RoHS

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

Другие характеристики

КПД	>96% при нагрузке 30-80% и напряжении на входе 200 В постоянного тока
Изоляция	3.0 кВ перем. тока – на входе и выходе 1.5 кВ перем. тока – масса на входе 0.5 кВ пос. тока – масса на выходе
Сигналы:	Выключение из-за перегрева Отказ зарядного устройства Выключения из-за скачка напряжения на выходе Неисправность вентилятора Сигнал о низком напряжении при 43.5В Неисправность сетевой шины CAN
Предупреждения :	Низкое напряжение на входе Выключение из-за низкой температуры Колесание мощности зарядного устройства Активация ограничения напряжения удаленной батареи Напряжение на входе не соответствует допустимым параметрам (мигание при скачке напряжения) Потеря связи с управляющим устройством по шине CAN, работа в автономном режиме
Световые индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> o Включен зеленый светодиод, неисправностей нет o Включен красный светодиод: неисправность зарядного устройства o Желтый светодиод :предупредительный сигнал.
Диапазон рабочих температур	-40 - +75°C (-40 - +167°F), линейно изменяется до +55°C (+131°F) при 1200 Вт при +75°C (+167°F)
Температура хранения	-40 - +85°C (-40 - +185°F)
Охлаждение	вентилятор (направление потока – от лицевой стороны к тылу)
Вращение вентилятора	Скорость вращения регулируется в зависимости от температуры и напряжения
Среднее время безотказной работы	> 350, 000 часов Telcordia SR-332 Issue I, method III (a) (T _{опр} : 25°C)
Акустический шум	< 20дБ при номинальных параметрах на входе и полной нагрузке (T _{опр} ≤ 25°C) < 56дБ при номинальных параметрах на входе и полной нагрузке (T _{опр} > 40°C)
Влажность	Рабочий диапазон от: 5% до 95% отн. влажности, без конденсата При хранении: 0% to 99% отн. Влажности, без конденсата
Габариты	109 x 41.5 x 327мм (ШxВxГ) (4.25 x 1.69 x 13")
Вес	1.950 кг (4.3 фунтов)

КПД при напряжении на входе 200 В пост. тока



№ детали. Описание

241115.650 Flatpack2 48/1500 HE SOLAR