

Система электропитания SI2000 MPS1000.1500



Главные характеристики и преимущества

- Высокий КПД - >93%
- Высокая плотность мощности – 1000 А/статив
- Нагрузка до 1500 А
- Модульная структура
- Интегрированный блок распределения постоянного тока
- Опция – блок распределения переменного тока с полем измерений и подключением с резервированием
- Легкая доступность модулей и мест подключений
- Активное деление нагрузки
- Простое расширение системы
- Автоматический тест емкости батарей
- Дистанционное управление и контроль
- Контроль до 128 аккумуляторов
- Управление и контроль окружения

Описание системы MPS1000.1500

MPS1000.1500 – это система бесперебойного электропитания оборудования телекоммуникационных систем напряжением 48 В и общим выходным током до 1880 А, что зависит от количества встроенных выпрямителей. Система обеспечивает питание нагрузки максимально 1500 А, а остальной ток предназначен для зарядки аккумуляторных батарей.

Система MPS1000.1500 входит в состав семейства MPS1000, обеспечивающего высокую гибкость, высокий КПД и легкое позднее расширение.

В состав стандартной конфигурации входят выпрямители 48 В, аккумуляторные батареи, блок распределения переменного тока, блок распределения постоянного тока с полем подключений и контрольным блоком.

Бесперебойное питание постоянным током реализовано в системе посредством параллельного подключения выпрямителей и аккумуляторных батарей к общей системной шине, от которой обеспечивается питание потребителей. В случае пропадания сетевого напряжения питание подключенных потребителей производится от аккумуляторных батарей. Система позволяет делать настройку выходного напряжения с учетом типа подключенных аккумуляторных батарей и регулировку с учетом температуры окружающей среды. С помощью повышения/понижения выходного напряжения система позволяет выполнять оптимальную зарядку аккумуляторных батарей и ограничение тока, идущего в батарею. Факультативно может быть встроено до трех реле LVD, которые обеспечивают защиту от недопустимо большой разрядки аккумуляторной батареи (максимально два реле LVD) и селективное отключение нагрузки (одно реле LVD).

Блок распределения переменного тока может быть факультативно предложен в отдельном шкафу и может содержать поле подключений, обеспечивающее возможность подключения двух резервных линий подачи электроэнергии (от различных источников), поля измерений с цифровым измерителем и распределением тока до секций выпрямителей с защитой от перенапряжения класса С.

В системе MPS1000.1500 имеются два стativa с выпрямителями. В каждом стative может быть до 4 секций выпрямителей, т. е. 16 выпрямителей и одна секция для подключения двух аккумуляторных батарей с гнездами PK4 или PK3 и факультативно одним реле LVD. Выпрямители работают параллельно в соответствии с потребностями потребителей и по принципу N+1. Статив выпрямителей позволяет без прерывания работы расширить систему путем добавления выпрямителей и секций на основе принципа «plug & play».

Между стativaми с предохранителями находится статив DC (т. е. статив распределения постоянного тока) с максимально четырьмя секциями для подключения нагрузок. Секции могут быть оборудованы пятью гнездами типа PK3, шестью гнездами типа PK1 или PK2 или девятью гнездами типа PK0. Статив DC позволяет легко, без прерывания работы расширить систему путем добавления секций на основе принципа «plug & play».

Все DC-элементы системы электропитания связаны между собой с помощью вертикальных медных шин двойного U-профиля. А горизонтально шкафы связаны между собой с помощью медной ленты. Медная разводка рассчитана на свыше 1500 А.

Управление и контроль системы, а также управление и контроль ее окружения производятся с помощью контрольного блока ARH. Управление выполняется с использованием дисплея и кнопок, расположенных на контрольном блоке, с помощью локального ПК, подключенного через порт ethernet, или узел управления MN. Контрольный блок ARH позволяет выполнять измерения различных электрических значений системы и окружающей среды. На основе этих измеренных значений системы и окружающей среды, а также требований пользователя блок управляет системой MPS1000. Контрольный блок постоянно следит за состоянием выпрямителей, преобразователей постоянного тока, инверторов, блоков распределения постоянного тока и их элементов, а также передает аварийные состояния блоков. В блоке распределения постоянного тока с помощью блока ARG можно управлять максимально тремя LVD, контролировать 24 автоматических выключателя, три токоограничивающих предохранителя и четыре предохранителя аккумуляторной батареи, измерять ток нагрузки и ток аккумуляторной батареи.

Контрольный блок ARH контролирует и управляет окружением также с помощью дополнительных блоков, которые обрабатывают информацию, относящуюся к окружению, и передают ее контрольному блоку ARH. Максимальное число дополнительных блоков составляет 32.

Блок измерения аккумуляторов ARI измеряет напряжение максимально восьми аккумуляторов одной аккумуляторной батареи. А блок ARH контролирует до 16 блоков ARI.

Блок контроля предохранителей ARM обеспечивает возможность контроля 24 автоматических выключателей или классических предохранителей. К системе можно подключить до 8 блоков ARM.

Блок управления реле ARJ может управлять четырьмя реле. К системе можно подключить до четырех блоков ARJ.

Блок сбора аварийных сигналов ARK обеспечивает захват максимально шести аварийных сигналов. К системе можно подключить до четырех блоков ARK. Активизация аварийного сигнала реализована с помощью «земли» MR или –UB, что определяет пользователь.

Блок измерения значений постоянного напряжения ARL позволяет дифференциально измерить два постоянных напряжения с максимальным значением ± 100 В или ± 3 В по отношению к «земле» MR. К системе можно подключить до восьми блоков ARL.

Технические данные

Вход	
Номинальное напряжение	3 x 230 В перем.тока
Допустимое напряжение	3 x 95 В перем.тока - 250 В перем.тока ± 10 % при входном напряжении 85 – 185 В перем.тока система работает с пониженной мощностью 45%
Частотный диапазон	45 Гц - 65 Гц
Максимальный входной ток	≤ 3 x 220A RMS
Коэффициент мощности	$> 0,98$
Излучение RFM	Согласно CISPR, EN 55022

Выход	
Максимальная выходная мощность	102400 Вт при входном напряжении > 185 В перем.тока
Номинальное выходное напряжение	54,5 В
Диапазон регулировки выходного напряжения	50,5 В - 56,5 В
Статическая стабильность напряжения	1 %
Выходной ток	1880 при номинальном напряжении 54,5 В; нагрузка макс. 1500 А
Максимальный выходной ток	2048A ± 7 А при выходном напряжении 45 В; нагрузка макс. 1500 А
Деление тока	< 5 %
Пульсация	< 100 мВ р-р BW 30 МГц
Псофометрическое напряжение	< 2 мВ RMS при нагрузке от 0 % до 100 % и при зарядке батарей
КПД	> 93 % при макс. нагрузке и номинальном входном напряжении

Стандарты	
Безопасность	согласно EN 60950
Механическая защита	IP20
Излучение RFM	согласно CISPR, EN 55022

Вибрация	согласно IEC 68-2-6
Транспортировка	согласно IEC 68-2-27 и 68-2-29

Прочие данные

Защита	автоматическое ограничение выходного тока выпрямителя, на входе каждого выпрямителя имеется плавкий предохранитель, селективное выключение отдельного выпрямителя при ошибке, выключение выпрямителя при высоком входном напряжении, отключение аккумуляторных батарей при низком напряжении (факультативно).
Изоляция	4,25 кВ пост. тока, первичная цепь – вторичная цепь 2,12 кВ пост. тока, первичная цепь – корпус 0,5 кВ пост. тока, вторичная цепь – корпус
Охлаждение	внутреннее вентиляторное охлаждение выпрямителя
Габариты	три шкафа 2100 мм x 600 мм (в x д), стандартный шкаф 19": шкаф DC, 2 x шкаф выпрямителей с распределением батарейного питания факультативно – четвертый шкаф AC идентичных габаритов

Контроль и управление

Тип	локальный контрольный блок для контроля системы электропитания с возможностью надзора и управления окружающей средой
Системные аварийные сигналы	отказ сети, высокое/низкое напряжение системы....
Аварийные сигналы окружающей среды	высокая/низкая температура, взлом, неисправность кондиционера, DEA...