

Серия МУЛЬТИПЛЕКС 10-120 кВА

Возможность использовать в стойке
и как напольные ИБП



Серия модульных ИБП МУЛЬТИПЛЕКС мощностью 10-120 кВА построена по технологии двойного преобразования энергии (On-Line) с использованием цифровых сигнальных процессоров (DSP), что обеспечивает полную независимость выходных параметров электропитания нагрузки от параметров питающей сети. ИБП серии МУЛЬТИПЛЕКС поддерживают "горячую" замену силовых модулей. Модульная конструкция ИБП обеспечивает высокую плотность мощности, максимальную надежность, масштабируемость, резервирование и ремонтопригодность устройства.

Область применения

	IDC (Интернет данные-центры)		Коммутаторы, маршрутизаторы, сетевое оборудование		Системы контроля и управления
	Коммуникационные системы		Серверные и рабочие станции		Дежурное освещение
	Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи		Медицинское и диагностическое оборудование		Банковская сфера

Преимущества

- Модульная архитектура в стоечном исполнении. Модульный дизайн, встраиваемый в стандартный 19" шкаф.
- Высокая плотность мощности. Силовые модули 10-20 кВА высотой 2U существенно экономят пространство и обеспечивают легкость наращивания мощности.
- Гибкая конфигурация ввода: 3/3, 3/1 или 1/1 с возможностью настройки.
- Интегрированные решения для данных центров. ИБП МУЛЬТИПЛЕКС могут интегрироваться с батарейными кабинетами, ПДУ и внешним сервисным байпасом.
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ. ИБП контролирует процесс заряда и разряда батарей для увеличения их срока службы.
- Интуитивно-понятный интерфейс. Цветной сенсорный дисплей с диагональю 7" для отображения всей необходимой информации.
- Функция "умного сна". Система может интеллектуально отключать несколько силовых модулей, что позволяет максимально повысить показатель эффективности.
- Режим самозагрузки. Технология позволяет протестировать ИБП без нагрузки.
- ИБП фронтального обслуживания. Максимальное удобство для обслуживания. Механический байпас с фронтальной стороны (для 4-слотовых и 6-слотовых силовых шкафов).
- «Холодный старт». Запуск ИБП от батарей при отсутствии питающей сети.

Технические характеристики

МОДЕЛЬ	МУЛЬТИПЛЕКС 20-10	МУЛЬТИПЛЕКС 40-15/20	МУЛЬТИПЛЕКС 40-10	МУЛЬТИПЛЕКС 80-15/20	МУЛЬТИПЛЕКС 120-15/20				
Мощность ИБП, кВА/кВт (в режимах 1/1, 3/1, 1/3 мощность снижена на 50%)	20/20	40/40	40/40	80/80	120/120				
Модель силового модуля	СМ10	СМ15/СМ20	СМ10	СМ15/СМ20	СМ15/СМ20				
Количество слотов для установки модулей	2	2	4	4	6				
Мощность силового модуля, кВт	10	15/20	10	15/20	15/20				
ВХОД									
Подключение	Трехфазное (3Р + N + PE) или однофазное (1Р + N + PE)								
Номинальное напряжение, В перемен. тока	380/400/415 (линейное напряжение) / 220/230/240 (фазное напряжение)								
Допустимый диапазон входных напряжений	Диапазон входных напряжений (нагрузка 100%), В перемен. тока	304 ... 478 (линейное напряжение)							
	Допустимая нижняя граница входного напряжения, В перемен. тока	228 ... 304 (линейная зависимость снижения доступной выходной мощности до 75% от номинальной при снижении входного напряжения в данном диапазоне)							
Допустимый диапазон входной частоты, Гц	40 ... 70								
Входной коэффициент мощности	≥ 0.99								
Максимальный входной ток (при номинальном напряжении 400 В), А	38	76	76	152	228				
Суммарный коэффициент гармонических искажений входного тока THDi	$< 3\%$								
Допустимый диапазон напряжений байпаса, В перемен. тока	Верхний предел напряжения байпаса $+25\% \dots +10\%$: настраивается, по умолчанию: $+15\%$ Нижний предел напряжения байпаса $-40\% \dots -10\%$: настраивается, по умолчанию: -20%								
Совместная работа с генератором	Поддерживается								
ВЫХОД									
Подключение	Трехфазное (3Р + N) или однофазное (1Р + N)								
Номинальное выходное напряжение, В перемен. тока	380/400/415 (линейное напряжение) / 220/230/240 (фазное напряжение)								
Выходной ток (при номинальном напряжении 400 В), А	31	61	61	122	182				
Выходной коэффициент мощности	1								
Стабильность напряжения	$\pm 1\%$								
Отклонения напряжения при ступенчатом изменении нагрузки	$< 5\%$ (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 80% - 00%)								
Время восстановления	< 20 мсек (при сбросе/набросе нагрузки 0% - 100% - 0%)								
Номинальная выходная частота, Гц	Нормальный режим (Синхронизация с входной сетью) Режим АКБ	$50/60 \pm 3$ (настраивается в диапазоне $\pm 0.5 \dots 5$)							
Скорость слежения за частотой байпаса	0.5 Гц/сек (настраивается в диапазоне $0.5 \dots 3$ Гц/сек)								
Крест-фактор	$3:1$								
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDu	$\leq 1\%$ при линейной нагрузке $\leq 5\%$ при нелинейной нагрузке								
Форма сигнала	Чистая синусоида								
Угол сдвига фаз	$120^\circ \pm 0.5^\circ$								
Время переключения, мс	Нормальный режим <> режим АКБ Нормальный режим <> режим байпас	0 мсек ≤ 1 мсек							
КПД	Нормальный режим Режим АКБ ECO режим	96.5% 96.5% 99%							

МОДЕЛЬ	МУЛЬТИПЛЕКС 20-10	МУЛЬТИПЛЕКС 40-15/20	МУЛЬТИПЛЕКС 40-10	МУЛЬТИПЛЕКС 80-15/20	МУЛЬТИПЛЕКС 120-15/20				
АКБ									
Номинальное напряжение шины АКБ, В пост. тока	±180 ... ±300 В со средней точкой (по умолчанию ±240 В, при ±180 В дрейфинг 0.8, при ±192/204 В дрейфинг 0.9)								
Время резервирования (при типичной нагрузке), мин	зависит от внешней батарейной емкости								
Время перезаряда АКБ до 90% емкости (типовое), час	8								
Напряжение поддерживаемого (Float) подзаряда, В/эл.	2.10 ... 2.35 (настраивается, по умолчанию 2.25)								
Напряжение ускоренного (Boost) подзаряда, В/эл.	2.30 ... 2.45 (настраивается, по умолчанию 2.40)								
Максимальный ток заряда АКБ для одного модуля, А (настраивается)	CM10 - 3.5 / CM15 - 5.2 / CM20 - 7								
Поддержка работы с LFP батареями	Поддерживается, комм. интерфейс для связи с BMS АКБ								
СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Перегрузочная способность	Нормальный режим / Режим АКБ	< 110%: переход на байпас или отключение через 60 мин 111% ... 125%: переход на байпас или отключение через 10 мин 126% ... 150%: переход на байпас или отключение через 1 мин > 150%: переход на байпас или отключение через 200 мсек							
	Режим байпаса	< 110%: время работы не ограничено 111% ... 125%: отключение через 5 мин 126% ... 150%: отключение через 1 мин > 150%: отключение через 1 сек							
Защита от короткого замыкания на выходе	Ограничение тока до 2.2In (200 мсек), переход на байпас, отключение ИБП								
Перегрев	Нормальный режим: переход на байпас; Режим АКБ: отключение ИБП								
Низкий заряд АКБ	Сигнал тревоги и отключение ИБП								
Аварийное отключение по внешнему сигналу (EPO)	Отключение ИБП								
Параллельная работа	до 6-ти ИБП, но не более 32-х силовых модулей в параллель								
Индикация (аудио и визуальная)	Отказ входной сети, низкий уровень заряда АКБ, перегрузка, общая авария, режим байпаса, режим АКБ								
Встроенные коммуникационные интерфейсы	RS232, EPO, RS485, USB, Смарт-слот, Сухие контакты, Ethernet (встроенный Веб-интерфейс с поддержкой SNMP/IoT), "Холодный старт", карта параллельной работы (опционально), датчики темп. АКБ и окружающей. Среды (опционально)								
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА									
Температура эксплуатации	0...+40 °C								
Температура хранения	-40...+70 °C								
Допустимая влажность	0 ... 95 % при 0...+40 °C (без конденсации)								
Степень защиты оболочки	IP20								
Высота установки над уровнем моря, м	< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров выше 1000 м (макс высота 2000м)								
Уровень шума при полной нагрузке	< 56 дБА на расстоянии 1 м (силовой модуль)								
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ									
Габариты шкафа ИБП (ШxГxB), мм	482x767x396 (9U)		482x738x662 (15U)		482x738x840 (19U)				
Габариты силового модуля 10 / 15 / 20 кВА (ШxГxB), мм	440x555x85 (2U)								
Масса шкафа ИБП, кг	55		92		115				
Масса силового модуля 10 / 15 / 20 кВА, кг	15 / 15 / 16								
СТАНДАРТЫ									
Безопасность	IEC62040-1, IEC60950-1								
ЭМС	IEC62040-2; IEC61000-4-2(ESD); IEC61000-4-3(RS); IEC61000-4-4 (EFT); IEC61000-4-5 (Surge)								