

# СБЭП-48М-ПП-СПТ

Комбинированная электропитающая установка постоянного и переменного тока

Комбинированная электропитающая установка (ЭПУ) предназначена для электропитания аппаратуры связи и телекоммуникаций, а также промышленного оборудования различного назначения номинальными напряжениями постоянного тока 48, 24, 60 В и, опционально 12 В в буфере с аккумуляторной батареей номинальным напряжением 48 В или без нее, а также потребителей переменного тока однофазным напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Изделие рассчитано на работу от однофазной трехпроводной или трехфазной пятипроводной сети переменного тока 220/380 В частотой 50 Гц, а также двигатель-генераторных установок.

При наличии входного напряжения переменного тока допустимого диапазона ЭПУ обеспечивает электропитание потребителей, а также заряд и содержание одной или двух групп аккумуляторных батарей (АКБ). При отклонении или недопустимом отклонении параметров сетевого напряжения электропитание потребителей производится в автономном режиме от аккумуляторов.

Комбинированная ЭПУ состоит из системы бесперебойного электропитания постоянного тока, в шкафу которой также смонтированы преобразователь постоянного напряжения ПП-48/24-28, установка питания переменного тока СПТ-30000 и аккумуляторные батареи. Конструктивно шкаф ЭПУ и входящие в его состав модули (блоки) выполнены в металлических корпусах 19-ти дюймового стандарта.



- Система бесперебойного электропитания СБЭП-48М предназначена для бесперебойного электропитания потребителей постоянного тока номинальным напряжением 48 В.
- Преобразователь постоянного напряжения ПП-48/24-28 предназначен для бесперебойного электропитания потребителей постоянного тока номинальным напряжением 24 В и, опционально 12 В, при работе от источника постоянного тока номинальным напряжением 48 В.
- Установка питания переменного тока СПТ-30000 предназначена для бесперебойного электропитания потребителей однофазным переменным током частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 (230) В.

ЭПУ допускает подключение внешних АКБ для увеличения времени автономной работы. Внешние АКБ при необходимости поставки заказываются отдельно.

По согласованию с заказчиком возможно изготовление комбинированных ЭПУ на основе других моделей СБЭП, преобразователей постоянного напряжения и инверторов.

## Отличительные особенности комбинированной ЭПУ:

- Одновременное питание потребителей и заряд (непрерывный подзаряд) АКБ
- Автоматическая защита АКБ от разряда ниже допустимого уровня
- Температурная компенсация напряжения заряда и подзаряда (содержания) АКБ в буферном режиме
- Мониторинг состояния АКБ, в том числе напряжения, тока заряда и разряда, температуры, симметрии 12 В сегментов аккумуляторной батареи
- Тестирование АКБ в ручном или автоматическом (задаваемом по расписанию или дистанционно) режиме на реальную нагрузку в соответствии с установленными параметрами
- Горячее подключение и отключение модулей-выпрямителей, модулей-инверторов, модулей преобразователей
- Местная и дистанционная сигнализация режимов работы
- Дистанционный контроль и управление с помощью интерфейсов "сухие" контакты, RS-232 и Web/SNMP - адаптера, хранение информации о последних событиях в памяти системы

**Гарантия 2 года**

гарантийное и послегарантийное обслуживание

## Технические характеристики:

Параметр, единица измерения	Значение параметра
<b>Входные параметры</b>	
Предельный диапазон входного фазного напряжения, В	85 - 300
Рабочий диапазон фазного напряжения $U_{вх}$ , В	185 - 285
Диапазон частоты напряжения, Гц	44 - 66
Максимальный входной ток, А, не более	$n \times 18$ ; где n-число установленных выпрямителей
Коэффициент мощности при нагрузке 100 / 50 % максимальной, не менее	0,99 / 0,97
Коэффициент полезного действия при номинальной нагрузке, не менее	0,93
<b>Параметры выхода 48 В</b>	
Номинальное выходное напряжение, В	48
Диапазон регулировки выходного напряжения $U_{вых}$ , В	45 - 57
Максимальная выходная мощность, Вт	2500 x $n^{(1)}$
Максимальный выходной ток (ток ограничения) $I_{вых}$ , А	50 x $n^{(1)}$
Установившееся отклонение выходного напряжения от установленного значения $U_{вых}$ , %, не более, в полных диапазонах изменения тока нагрузки и напряжения сети переменного тока в диапазоне $U_{вх}$	$\pm 1$
Переходное отклонение выходного напряжения от установленного значения $U_{вых}$ , %, не более, при скачкообразном изменении входного напряжения в пределах $U_{вх}$ и выходного тока в пределах (10-90-10) % от $I_{вых}$ , при времени восстановления, с, не более	$\pm 5$ 0,05
Точность распределения тока нагрузки между параллельно работающими выпрямителями, % от среднего выходного тока выпрямителя в системе, не более, при изменении выходного тока ЭПУ от 50 до 100 % $I_{макс}$	$\pm 5$
Напряжение пульсации, мВ, не более:	
а) по психофотометрическому значению;	2
б) по действующему значению суммы гармонических составляющих в диапазоне от 25 Гц до 150 кГц;	50
в) по действующему значению n-ой гармонической составляющей в диапазоне:	
- до 300 Гц включительно,	50
- выше 300 Гц до 150 кГц	7
<b>Параметры выхода 24 В</b>	
Номинальное выходное напряжение $U_{ном}$ , В	24
Номинальная выходная мощность, Вт	96 x $m^{(2)}$
Номинальный выходной ток $I_{ном}$ , А	4 x $m^{(2)}$
Уровень ограничения выходного тока, % от $I_{ном}$ , не более	130
Установившееся отклонение выходного напряжения, % от $U_{ном}$ , не более, при изменении тока нагрузки от 0 до 100 % $I_{ном}$ , входного напряжения и температуры в полных диапазонах	$\pm 1,8$
Точность распределения тока нагрузки между параллельно работающими модулями, % от среднего выходного тока модуля в системе, не более	$\pm 20$
Переходное отклонение выходного напряжения, % от $U_{ном}$ , не более, при скачкообразных изменениях входного напряжения в пределах статического диапазона и сбросах / набросах тока нагрузки в пределах (5-100-5) % от $I_{ном}$ , при времени восстановления, мс, не более	$\pm 5$ 10
Напряжение пульсации, мВ, не более:	
а) по психофотометрическому значению;	2
б) по действующему значению суммы гармонических составляющих в диапазоне от 25 Гц до 150 кГц;	50
в) по действующему значению n-ой гармонической составляющей в диапазоне:	
- до 300 Гц включительно,	50
- выше 300 Гц до 150 кГц	7
<b>Параметры выхода 220 В 50 Гц</b>	
Номинальная выходная мощность $P_{ном}$ , ВА /Вт:	1500 x $k^{(3)}$ / 1200 x $k^{(3)}$
Номинальное выходное напряжение $U_{ном}$ (заводская установка), В	220
Диапазон регулирования установки выходного напряжения $U_{вых}$ , В	200 - 240
Номинальная частота напряжения в автономном режиме, Гц	50 $\pm$ 0,5%
Диапазон регулирования установки частоты выходного напряжения, Гц	40 - 70
Максимальный выходной ток $I_{вых}$ , А	6,5 x $k^{(3)}$
Коэффициент мощности нагрузки	0 - 1
Коэффициент амплитуды тока нагрузки, не более	2,5
Форма выходного напряжения	синусоидальная
Коэффициент искажения синусоидальности кривой выходного напряжения, %, не более	2
Установившееся отклонение выходного напряжения от установленного значения $U_{вых}$ , %, не более, при изменении нагрузки от 0 до 100 % $P_{ном}$ , напряжения источника постоянного тока в диапазоне от 40 до 72 В	$\pm 3$
Переходное отклонение выходного напряжения от заданного значения $U_{вых}$ , %, не более, при скачкообразном изменении выходного тока (сбросе-набросе нагрузки) в пределах (5-100-5) % от $I_{вых}$ , при времени восстановления, мс, не более	$\pm 10$ 0,3
Напряжение пульсации (по психофотометрическому значению), мВ, не более	2
Точность распределения тока нагрузки между параллельно работающими инверторами, % от максимального выходного тока инвертора в системе, не более	$\pm 5$
Перегрузка в течение нормируемого интервала времени, % от $P_{ном}$ , не более	110 % в течение 60 с, 140 % в течение 5 с
Короткое замыкание	Отключение выхода через 1 с
<b>Размеры и масса</b>	
Габаритные размеры, мм, не более	2130 x 600 x 610
Масса без АБ, кг, не более	168
Масса АБ, кг, не более	272

<sup>1)</sup> n – количество модулей-выпрямителей ВМ-2500/48, установленных в ЭПУ

<sup>2)</sup> m – количество модулей-преобразователей ПМ-48/12-2x4,0, установленных в ЭПУ

<sup>3)</sup> k – количество модулей-инверторов ИМ-1500, установленных в ЭПУ