

# Оглавление

<b>О КОМПАНИИ.....</b>	<b>2</b>
<b>СБП Ермак Линейно-интерактивные 600-1000ВА .....</b>	<b>3-4</b>
<b>СБП Ермак напольный двойного преобразования (online) 1-3кВА.....</b>	<b>5-6</b>
<b>СБП Ермак двойного преобразования (online) для размещения в 19" шкафах 1-10кВА .....</b>	<b>7-8</b>
<b>СБП Ермак моноблочные двойного преобразования (online) 10-200кВА.....</b>	<b>9-10</b>
<b>СБП Ермак модульные двойного преобразования (online) 10-1000кВА.....</b>	<b>11-12</b>
<b>СБП Ермак трансформаторные двойного преобразования (online) 10-1000кВА.....</b>	<b>13-14</b>
<b>Модульная выпрямительная система Ермак.....</b>	<b>15</b>
<b>Выпрямительный модуль ВМ 2000.....</b>	<b>16</b>
<b>Модульная выпрямительно-инверторная система Ермак.....</b>	<b>17</b>
<b>Выпрямительно-инверторный модуль ВИМ.....</b>	<b>18</b>
<b>Модульная инверторная система Ермак.....</b>	<b>19</b>
<b>Инверторный модуль ИМ 3000/220.....</b>	<b>20</b>
<b>Модульная выпрямительная система Ермак ВС-250.....</b>	<b>21</b>
<b>Выпрямительный модуль ВМ 250.....</b>	<b>22</b>
<b>Модуль контроля и управления ЦКС.....</b>	<b>23</b>
<b>Модуль контроля и управления ЦКСм.....</b>	<b>24</b>
<b>Контроллер состояния оборудования ЦКП-У.....</b>	<b>25-26</b>
<b>Шкаф питания связи.....</b>	<b>27</b>
<b>Заметки.....</b>	<b>28</b>





**Однофазный вход и выход 220 Вольт  
Диапазон мощности: 600 ВА, 800А,  
1000 ВА**

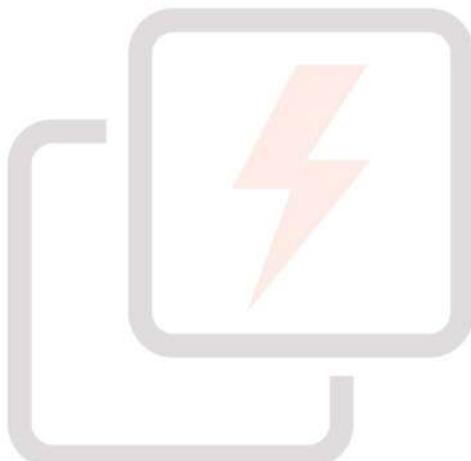
**СПБ** имеет встроенное зарядное устройство USB, которое может заряжать мобильный телефон, планшет и другие устройства.

Система Бесперебойного Питания **ЕРМАК** представляет собой компактный надёжный линейно-интерактивный ИБП для напольного использования и с возможностью настенного монтажа.

Благодаря умному микропроцессорному управлению, повышению и понижению напряжения (AVR), интеллектуальному интерфейсу связи USB и функции холодного запуска **СПБ** гарантирует высокую надежность, что делает его идеальным решением для защиты домашнего и офисного оборудования.

#### Основные характеристики:

- Стабилизатор напряжения (AVR) корректирует пониженное или повышенное напряжения, чтобы свести к минимуму использование энергии батареи и, следовательно, продлить срок службы батареи (АКБ).
- Встроенное зарядное устройство USB обеспечивает удобный доступ для подзарядки мобильного телефона или планшета.
- Благодаря эргономичной конструкции подключение к СПБ производится сверху
- Легко заменяемая пользователем батарея
- ЖК дисплей



# Технические характеристики

<b>Модель СБП ЕРМАК 220-220</b>	<b>.0,6-28-ВН</b>	<b>.0,8-32-ВН</b>	<b>.1-32-ВН</b>		
<b>Мощность</b>	600ВА/360Вт	800ВА/480Вт	1000ВА/600Вт		
<b>Топология</b>	линейно-интерактивный				
<b>Входные параметры</b>					
Номинальное напряжение	220/230/240 В переменное				
Рабочее напряжение	162-290В				
Рабочая частота	50/60 Hz (1±10%) автоопределение				
<b>Выходные параметры</b>					
Выходное напряжение	220/230/240 В переменное				
Регулировка напряжения	±10%				
Частота в режиме от АКБ	50±0.1% Гц				
Форма волны	аппроксимированная синусоида				
<b>АКБ</b>					
Напряжение АКБ	12				
Количество АКБ (стандарт)	1 x 7Ah 12В	1 x 9Ah 12В			
Стандартное время заряда	6 часов (до 90% от полной емкости)				
<b>Выходные подключения (резервное питание)</b>	8 Schuko CEE 7				
<b>Коммуникационные порты</b>	USB или RS-232				
<b>Индикация</b>					
Светодиодный дисплей	Режим переменного тока, режим батареи, перегрузка, неисправность				
Жидкокристаллический дисплей	Режим переменного тока, режим работы от батареи, уровень нагрузки, уровень заряда батареи, входное напряжение, выходное напряжение, перегрузка, неисправность и низкий заряд батареи				
<b>Звуковая сигнализация</b>					
Режим поддержки от АКБ	сигнал каждые 10 сек.				
Низкий заряд АКБ	сигнал каждую 1 сек.				
Перегрузка	сигнал каждые 0.5 сек.				
Сигнализация замены батареи	сигнал каждые 2 сек.				
Общий сбой	непрерывный сигнал				
<b>Физические параметры</b>					
Габаритные размеры (ШxГxВ), мм	202x293x93		309x293x93		
Вес, кг	3,6	4,9	6,4		
<b>Окружающая среда</b>					
Рабочая температура	0°C .. 40°C				
Уровень шума на расстоянии 1м	<45 дБ				
<b>USB-зарядный порт</b>	5Вт/1А тип А (для мобильных телефонов и планшетов)		5Вт/2А тип А (для мобильных телефонов и планшетов)		



**Однофазный вход и выход 220 Вольт  
Диапазон мощности: 1 кВА – 3 кВА  
Коэффициент мощности PF=1**

**СЛБ ЕРМАК** обладает коэффициентом мощности PF=1 — это обеспечивает энергоэффективную работу и более высокую выходную мощность для защищаемой нагрузки.

Будучи одним из самых доступных и эффективных ИБП в своем классе, **СЛБ ЕРМАК** предлагается как лучшее сочетание высокой мощности.

**Система Бесперебойного Питания ЕРМАК** представляет собой надёжный On-Line ИБП, обеспечивающий бесперебойное и высококачественное электропитание ИТ и промышленного оборудования с нулевым временем переключения на питание от батарей. Он защищает оборудование практически от любых видов сбоев электропитания, возникающих вследствие аварий, провалов напряжения, кратковременных падений и скачков напряжения, а также шумовых помех.

ИБП выпускается в напольном исполнении.

**Идеально подходит для защиты по электропитанию следующего оборудования:**

- ⚡ Персональные Компьютеры
- ⚡ Сетевые рабочие станции
- ⚡ Серверы
- ⚡ Системы хранения данных
- ⚡ Сетевое и телеком оборудование
- ⚡ Системы видеонаблюдения
- ⚡ АСУТП оборудование
- ⚡ Банковское оборудование
- ⚡ Котельное оборудование

## Основные характеристики:

- СБП двойного преобразования с полным цифровым контролем
- Высокая удельная мощность
- Напольная установка
- Широкий диапазон входных напряжений: 110 - 300 В переменного тока
- Высокий частотный диапазон на входе
- Входной коэффициент мощности 0.99
- Возможность выбора входного напряжения: 220/230/240 В переменного тока
- Умное зарядное устройство для оптимизации производительности аккумуляторов
- Максимальный зарядный ток до 12А
- Функция аварийного отключения питания (EPO)
- Работа в ЭКО-режиме для экономии энергии
- Дизайн с возможностью «горячей» замены аккумуляторов
- «Холодный» запуск
- Интеллектуальное регулирование скорости работы вентилятора
- Универсальный ЖК-интерфейс
- Поддержка коммуникационных интерфейсов: RS232/USB/EPO/«Сухой контакт»/Ethernet (SNMP) (опционально)
- Самодиагностика при запуске ИБП
- Широкие функции защиты: короткое замыкание, перегрузка, перегрев, перезарядка и глубокая разрядка аккумулятора, низкое выходное напряжение и сигнализация неисправности вентилятора

# Технические характеристики

Модель СБП EPMAK 220-220	.1-96-Н	.2-192-Н	.3-192-Н		
<b>Мощность</b>	1кВА/1кВт	2кВА/2кВт	3кВА/3кВт		
<b>Топология</b>	<b>Двойное преобразование (онлайн)</b>				
<b>Входные параметры</b>					
Номинальное напряжение	220/230/240 В переменное				
Рабочее напряжение	110-300В (с понижением мощности), 176-280В (100% мощности)				
Рабочая частота	40-70Гц (50Гц автоопределение)				
Коэффициент мощности	≥0,99				
<b>Выходные параметры</b>					
Выходное напряжение	220/230/240 В переменное				
Коэффициент мощности	1,0				
Регулировка напряжения	±1%				
Частота в линейном режиме	46-54Гц, ±1% от входной частоты				
Частота в режиме от АКБ	50±0,1% Гц				
Коэффициент амплитуды (crest factor)	3 : 1				
КНИ (THDv)	≤3% при линейной нагрузке, ≤5% при нелинейной нагрузке				
Время переключения на АКБ	0 мс				
Время переключения на байпас	4 мс				
Форма волны	чистая синусоида				
КПД	88%	90%	91%		
Параллельная работа	нет				
<b>АКБ</b>					
Напряжение АКБ	36В	72В	72В		
Количество АКБ (стандарт)	3 x 9Ач 12В	6 x 9Ач 12В	6 x 9Ач 12В		
Максимальный ток заряда	1,2А				
Стандартное время заряда	4 часа (до 90% от полной емкости)				
<b>Выходные подключения (резервное питание)</b>	2 Schuko CEE 7	3 Schuko CEE 7			
<b>Коммуникационные порты</b>	USB, RS-232 port, слот для сетевой и «сухих» контактов карт, коннектор подключения батареи				
<b>Индикация</b>					
Светодиодный дисплей	сетевой режим, режим АКБ, ЭКО режим, режим байпаса, низкий заряд АКБ, перегрузка, общий сбой				
Жидкокристаллический дисплей	входное напряжение, входная частота, выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, напряжение АКБ, температура СБП, расчетное время поддержки АКБ				
<b>Звуковая сигнализация</b>					
Режим поддержки от АКБ	сигнал каждые 4 сек.				
Низкий заряд АКБ	сигнал каждую 1 сек.				
Перегрузка	сигнал каждые 0,5 сек.				
Общий сбой	непрерывный сигнал				
<b>Физические параметры</b>					
Габаритные размеры (ШxГxВ), мм	144x399x209	191x460x337			
Вес, кг	12,5	24,5			
<b>Окружающая среда</b>					
Рабочая температура	0°C .. 40°C				
Температура хранения	-25°C .. 55°C				
Относительная влажность	20-95% при 0°C .. 40°C без конденсации				
Высота над уровнем моря	до 1500 м, с понижением мощности при >1500м				
Уровень шума на расстоянии 1м	<50 дБ				
<b>Дополнительный внешний батарейный блок АКБ к ИБП</b>					
	EPMAK BB-1-192-Н	EPMAK BB-2-384-Н	EPMAK BB-3-384-Н		
Напряжение АКБ	36В	72В			
Количество АКБ	6	12			
Тип АКБ	9 А/ч 12В				
<b>Физические параметры</b>					
Габаритные размеры (ШxГxВ), мм	144x399x209	191x460x337			
Вес, кг	18,5	38,5			
<b>Окружающая среда</b>					
Рабочая температура	0°C .. 40°C				
Относительная влажность	0-95% при 0°C .. 40°C без конденсации				
<b>Опции</b>					
Сетевая карта SNMP для онлайн ИБП 1-10ква	EPMAK плата С				
Карта «сухих» контактов для онлайн ИБП 1-10ква (Dry Contact)	EPMAK плата К				



**Однофазный вход и выход 220 Вольт  
Диапазон мощности: 1 кВА – 10 кВА  
Коэффициент мощности PF=1**

Система Бесперебойного Питания **ЕРМАК** представляет собой надёжный On-Line ИБП, обеспечивающий бесперебойное и высококачественное электропитание ИТ и промышленного оборудования с нулевым временем переключения на питание от батарей. Он защищает оборудование практически от любых видов сбоев электропитания, возникающих вследствие аварий, провалов напряжения, кратковременных падений и скачков напряжения, а также шумовых помех.

ИБП выпускается в стоечном/напольном исполнении. Будучи одним из самых доступных и эффективных ИБП в своем классе, **СПБ ЕРМАК** предлагается как лучшее сочетание высокой мощности и надежности в компактном 2U универсальном исполнении- стоечном и напольном.

**СПБ ЕРМАК** обладает коэффициентом мощности PF=1 — это обеспечивает энергоэффективную работу и более высокую выходную мощность для защищаемой нагрузки.

## **Идеально подходит для защиты по электропитанию следующего оборудования:**

- ⚡ Персональные Компьютеры
- ⚡ Сетевые рабочие станции
- ⚡ Серверы
- ⚡ Системы хранения данных
- ⚡ Сетевое и телеком оборудование
- ⚡ Системы видеонаблюдения
- ⚡ АСУТП оборудование
- ⚡ Банковское оборудование

### **Основные характеристики:**

- СБП двойного преобразования с полным цифровым контролем
- Высокая удельная мощность
- Трансформируемая конструкция: вертикальная и горизонтальная (19") установка
- Широкий диапазон входных напряжений: 110 - 300 В переменного тока
- Высокий частотный диапазон на входе
- Входной коэффициент мощности 0.99
- Возможность выбора входного напряжения: 220/230/240 В переменного тока
- Умное зарядное устройство для оптимизации производительности аккумуляторов
- Максимальный зарядный ток до 10А
- Функция аварийного отключения питания (EPO)
- Работа в ЭКО-режиме для экономии энергии
- Совместимость с дизельным генератором
- Дизайн с возможностью «горячей» замены аккумуляторов
- «Холодный» запуск
- Интеллектуальное регулирование скорости работы вентилятора
- Универсальный ЖК-интерфейс
- Поддержка коммуникационных интерфейсов: RS232/USB/EPO/«Сухой контакт»/Ethernet (SNMP) (опционально)
- Самодиагностика при запуске ИБП
- Широкие функции защиты: короткое замыкание, перегрузка, перегрев, перезарядка и глубокая разрядка аккумулятора, низкое выходное напряжение и сигнализация неисправности вентилятора
- Параллельное резервирование/дублирование N+X, поддержка максимум 4 устройств параллельно (для 6 и 10 кВА моделей).

# Технические характеристики

Модель СБП ЕРМАК 220-220	.1-96-Р	.1,5-96-Р	.2-192-Р	.3-192-Р	.6-Р	.10-Р					
<b>Мощность</b>	1кВА/1кВт	1,5кВА/1,5кВт	2кВА/2кВт	3кВА/3кВт	6кВА/6кВт	10кВА/10кВт					
<b>Топология</b>	Двойное преобразование (онлайн)										
<b>Входные параметры</b>											
Номинальное напряжение	220/230/240 В переменное										
Рабочее напряжение	110-300В (с понижением мощности), 176-280В (100% мощности)			110-286В							
Рабочая частота	40-70Гц (50Гц автоопределение)										
Коэффициент мощности	≥0.99										
<b>Выходные параметры</b>											
Выходное напряжение	220/230/240 В переменное										
Коэффициент мощности	1.0										
Регулировка напряжения	±1%										
Частота в линейном режиме	46-54Гц, ±1% от входной частоты										
Частота в режиме от АКБ	50±0.1% Гц										
Коэффициент амплитуды (crest factor)	3 : 1										
КНИ (THDv)	≤2% при линейной нагрузке, ≤5% при нелинейной нагрузке										
Время переключения на АКБ	0 мс										
Время переключения на байпас	4 мс			0 мс							
Форма волны	чистая синусоида										
КПД	89%	91%	92%	94%							
Параллельная работа	нет										
<b>АКБ</b>											
Напряжение АКБ	36В	72В	72В								
Количество АКБ (стандарт)	3 x 9Ач 12В	3 x 9Ач 12В	6 x 9Ач 12В	6 x 9Ач 12В	нет (требуется внешний батарейный блок ЕРМАК ВВ-640-Р)						
Максимальный ток заряда	12А				10А						
Стандартное время заряда	4 часа (до 90% от полной емкости)				6-8 часа (до 90% от полной емкости)						
<b>Выходные подключения (резервное питание)</b>	8 IEC 60320 C13			8 IEC 60320 C13 + 1 IEC 60320 C19	Выходные клеммы						
<b>Коммуникационные порты</b>	USB, RS-232 port, слот для сетевой и «сухих» контактов карт, коннектор подключения батареи										
<b>Индикация</b>											
Светодиодный дисплей	сетевой режим, режим АКБ, ЭКО режим, режим байпаса, низкий заряд АКБ, перегрузка, общий сбой										
Жидкокристаллический дисплей	входное напряжение, входная частота, выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, напряжение АКБ, температура СБП, расчетное время поддержки АКБ										
<b>Звуковая сигнализация</b>											
Режим поддержки от АКБ	сигнал каждые 4 сек.										
Низкий заряд АКБ	сигнал каждую 1 сек.										
Перегрузка	сигнал каждые 0.5 сек.										
Общий сбой	непрерывный сигнал										
<b>Физические параметры</b>											
Габаритные размеры (ШxГxB), мм	440x460x86,5	440x600x86,5	440x625x86,5								
Вес, кг	14	19,5	26	16	18						
<b>Окружающая среда</b>											
Рабочая температура	0°C .. 40°C										
Температура хранения	-25°C .. 55°C										
Относительная влажность	20-95% при 0°C .. 40°C без конденсации										
Высота над уровнем моря	до 1500 м, с понижением мощности при >1500м										
Уровень шума на расстоянии 1м	<50 дБ				<55 дБ	<58 дБ					
<b>Дополнительный внешний батарейный блок АКБ к ИБП</b>	ЕРМАК BB-1-192-Р	ЕРМАК BB-1,5-192-Р	ЕРМАК BB-2-384-Р	ЕРМАК BB-3-384-Р	ЕРМАК ВВ-640-Р						
Напряжение АКБ	36В			72В							
Количество АКБ	6			12							
Тип АКБ	9 Ач 12В										
<b>Физические параметры</b>											
Габаритные размеры (ШxГxB), мм	440x430x86,5	440x550x86,5	440x710x86,5	440x680x131							
Вес, кг	17,4	31,5	44	63							
<b>Окружающая среда</b>											
Рабочая температура	0°C .. 40°C										
Относительная влажность	0-95% при 0°C .. 40°C без конденсации										
<b>Опции</b>											
Сетевая карта SNMP для онлайн ИБП 1-10ква	ЕРМАК плата С										
Карта «сухих» контактов для онлайн ИБП 1-10ква (Dry Contact)	ЕРМАК плата К										
Монтажный комплект в стойку/шкаф (Rack Kit)	ЕРМАК PK										

# Моноблочная Система Бесперебойного Питания ЕРМАК

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



**Трехфазный вход и выход 380 Вольт  
Диапазон мощности: 10 кВА – 200 кВА  
Выходной коэффициент мощности  
PF=1 (кВа=кВт)**

**Моноблочная бестрансформаторная Система Бесперебойного Питания ЕРМАК** представляет собой трехфазный ИБП средней и большой мощности 10-200 кВА.

**Моноблочная СБП ЕРМАК** может достигать эффективности 96% и высокого коэффициента мощности PF=1,0, что позволяет потребителю снижать затраты на электроэнергию и охлаждение.

Возможно параллельное подключение **СБП ЕРМАК** как для повышения мощности, так и для увеличения уровня резервирования, что повышает уровень отказоустойчивости, предотвращая аварии при выходе из строя одной СБП или одной батареи. Параллельная архитектура позволяет обслуживать отдельные СПБ, в то время как остальные СПБ продолжают питать нагрузку.

**Моноблочная СБП ЕРМАК** предназначена для надежной и эффективной защиты электро-питания центров обработки данных (ЦОД) на средних и крупных предприятиях, а также в государственных, медицинских и финансовых учреждениях, на предприятиях связи, промышленности и транспорта.

## Высокая надежность

- Широкий диапазон входного напряжения 138-485 В

## Экологичность и энергосбережение

- Высокий коэффициент входной мощности до 0,99
- Высокий КПД до 96%
- КНИ <2% при 100% линейной нагрузке
- СБП будет работать в экономном спящем режиме при малых нагрузках

## Функция параллельного резервирования

- Поддержка параллельной работы: максимум 6 систем могут работать параллельно
- СБП поддерживает совместное использование батарей при параллельной работе

**Функция синхронной работы** для высокой надежности обеспечивает синхронную работу двух независимых СБП

**Совместимость с генераторами** может уменьшить влияние пускового тока на систему и уменьшить мощность резервного дизельного генератора

## Гибкая конфигурация батареи

- Количество батарей в каждой группе может быть выбрано от 30 до 50 штук.
- Большой зарядный ток может обеспечить заряд АКБ большой емкости для СБП с длительной поддержкой от АКБ
- Поддержка литий-ионных АКБ Li-Ion

## Высокая мощность СБП

- Коэффициент выходной мощности равен 1,0
- СБП может подавать питание на 100% несбалансированную нагрузку
- Высокая адаптивность к нагрузке, которая может включать полную индуктивную или емкостную нагрузку

## Интеллектуальное управление

- Цветной сенсорный ЖК-экран
- Поддержка записи и экспорта журналов истории и журналов аварий
- Поддержка интерфейсов Ethernet/SNMP, RS232, RS485, BMS, «сухих контактов»
- Функция EPO и REPO (удаленное аварийное отключение)

# Модельный ряд моноблочных СПБ



Модель	Максимальная мощность СБП, кВА
СБП ЕРМАК 380-380.10-aaaa-M	10
СБП ЕРМАК 380-380.15-aaaa-M	15
СБП ЕРМАК 380-380.20-aaaa-M	20
СБП ЕРМАК 380-380.30-aaaa-M	30
СБП ЕРМАК 380-380.40-aaaa-M	40
СБП ЕРМАК 380-380.50-aaaa-M	50
СБП ЕРМАК 380-380.60-aaaa-M	60
СБП ЕРМАК 380-380.80-aaaa-M	80
СБП ЕРМАК 380-380.100-aaaa-M	100
СБП ЕРМАК 380-380.120-aaaa-M	120
СБП ЕРМАК 380-380.150-aaaa-M	150
СБП ЕРМАК 380-380.160-aaaa-M	160
СБП ЕРМАК 380-380.180-aaaa-M	180
СБП ЕРМАК 380-380.200-aaaa-M	200

\* аaaa - указывается емкость АКБ в Вт/ч при 15 мин. разряде до 1,6В для 2В/Эл; если СБП без АКБ, то параметр -aaaa не указывается.

## Технические характеристики

Входные параметры	
Номинальное напряжение	380/400/415В переменное
Рабочее напряжение	138-305В 40% мощности; 305-485В 100% мощности;
Рабочая частота	40-70Гц
Коэффициент мощности	≥0.99
КНИ (THD)	≤3% при 100% линейной нагрузке
Выходные параметры	
Выходное напряжение	380/400/415В переменное
Коэффициент мощности	1.0
Регулировка напряжения	±1%
Частота в линейном режиме	синхронизирована со входной частотой ±1%
Частота в режиме от АКБ	50±0.1% Гц
Коэффициент амплитуды	3 : 1
КНИ (THD)	≤2% при линейной нагрузке, ≤4% при нелинейной нагрузке
Время переключения на АКБ	0 мс
Время переключения на байпас	0 мс
Перегрузка в линейном режиме	≤110% - 60 мин, ≤125% - 10 мин, ≤150% - 1 мин время переключения на байпас; >150% аварийное отключение
Перегрузка в режиме байпаса	135% долговременное, 1000% - 100мс
КПД	до 96%
Параллельная работа	до 6 устройств
АКБ	
Напряжение АКБ	опционально: ±180V/±192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300V (30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50 шт. АКБ); 360-600В (30-50 шт. АКБ, 36 шт. стандартно, 36-50 шт. без понижения мощности; 32-34 шт. выходной коэффициент мощности 0.9; 30 шт. выходной коэффициент мощности 0.8)
Максимальный ток заряда	10A-60A
Индикация	
Светодиодный дисплей	сетевой режим, режим АКБ, режим байпаса, низкий заряд АКБ, сбой АКБ, перегрузка, общий сбой
Жидкокристаллический дисплей	входная сеть, выходная сеть, состояние АКБ, настройка и обслуживание
Звуковая сигнализация	режим поддержки от АКБ, низкий заряд АКБ, перегрузка, общий сбой
Коммуникационные порты	RS232, RS485, LBS, BMS, «сухой контакт»; опционально: выходные реле, Ethernet/SNMP, температурный датчик АКБ
Физические параметры	
Габаритные размеры СБП (ШxГxВ), мм, без учета АКБ	10-40кВА:250 x 828 x 868; 50-60кВА: 1200 x 850 x 2000; 80-200кВА: 442 x 850 x 1200;
Вес СБП (без модулей и АКБ), кг	10-60кВА : 130-145; 60-150кВА : 145-170; 200-320кВА : 210-300; 400-600кВА : 480-540; 800-1000кВА : 960-1050
Вес модуля, кг	10 кВА : 57; 15-20кВА : 71; 30-40кВА : 73; 50-60кВА : 83; 80кВА : 140; 100-120кВА : 170; 150-160кВА : 205; 180-200кВА : 220
Окружающая среда	
Рабочая температура	0°C .. 40°C
Температура хранения	-25°C .. 55°C
Относительная влажность	0-95% при 0°C .. 40°C без конденсации
Высота над уровнем моря	до 1500 м, с понижением мощности при >1500м
Уровень шума на расстоянии 1м, дБ	< 55-66

# Модульная Система Бесперебойного Питания ЕРМАК

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



**Трехфазный вход и выход 380 Вольт  
Диапазон мощности: 10 кВА – 1000 кВА  
Линейка силовых модулей: 10, 15, 20,  
25, 30, 40, 50 кВА**

**Идеально подходит для защиты по электропитанию в серверных помещениях и Центрах обработки данных (ЦОД).**

## Модульная конструкция

- Все блоки имеют модульную конструкцию, включая силовой модуль, модуль байпаса, модуль мониторинга, которые могут быть легко установлены в телекоммуникационную стойку или шкаф 19" стандарта.
- Модуль питания, модуль байпаса, модуль мониторинга, модуль управления поддерживают «горячую» замену

## Высокая надежность

- Широкий диапазон входного напряжения 138-485В
- СБП имеет цифровые шины и резервируемую систему параллельного управления, обеспечивающую бесперебойную работу всей СПБ в случае отказа
- При выходе из строя одного элемента СБП продолжит работу в одиночном или параллельном режиме

## Экологичность и энергосбережение

- Высокий коэффициент входной мощности до 0,99
- Высокий КПД до 96%
- КНИ <3% при 100% линейной нагрузке
- СБП будет работать в экономном спящем режиме при малых нагрузках

**Совместимость с генераторами** может уменьшить влияние пускового тока на систему и уменьшить мощность резервного дизель генератора

**Модульная Система Бесперебойного Питания ЕРМАК** — это компактный, бестрансформаторный ИБП, работающий с коэффициентом использования энергии 96 %, для защиты критически важных приложений. Его гибкая масштабируемая модульная концепция позволяет разместить внутри ИБП силовые модули от 10кВт до 50кВа, обеспечивая поддержку суммарной активной нагрузки мощностью 1000 кВа.

Благодаря высокой надежности **Модульной СПБ ЕРМАК**, пользователь получает возможность наращивания мощности СПБ по мере своего роста потребностей по защите электропитания без необходимости создания излишнего запаса по мощности на начальном этапе.

Имея единичный выходной коэффициент мощности PF=1 (кВа=кВт), **Модульная СПБ ЕРМАК** обеспечивает высокий уровень активной мощности для поддержки критически важных нагрузок.

## Функция параллельного резервирования

- Поддержка параллельной работы: максимум 4-6 систем могут работать параллельно
- СБП поддерживает совместное использование батарей при параллельной работе

## Гибкая конфигурация батареи

- Количество батарей в каждой группе может быть выбрано от 30 до 50 штук.
- Большой зарядный ток может обеспечить заряд АКБ большой емкости для СБП с длительной поддержкой от АКБ
- Поддержка литий-ионных АКБ Li-Ion

## Высокая мощность СБП

- Коэффициент выходной мощности равен 1,0
- СБП может подавать питание на 100% несбалансированную нагрузку
- Высокая адаптивность к нагрузке, которая может включать полную индуктивную или емкостную нагрузку

## Интеллектуальное управление

- Цветной сенсорный ЖК-экран
- Поддержка записи и экспорта журналов истории и журналов аварий
- Поддержка интерфейсов Ethernet/SNMP, RS232, RS485, BMS, «сухих контактов»
- Функция EPO и REPO (удаленное аварийное отключение).

**Функция синхронной работы** для высокой надежности обеспечивает синхронную работу двух независимых СБП

# Модельный ряд модульных СБП



Модель СБП	Максимальная мощность СБП, кВА	Мощность силового модуля, кВА	Максимальное количество модулей
ЕРМАК 380-380.30-aaaa-M10	30	10	3
ЕРМАК 380-380.50-aaaa-M10	50	10	5
ЕРМАК 380-380.45-aaaa-M15	45	15	3
ЕРМАК 380-380.75-aaaa-M15	75	15	5
ЕРМАК 380-380.60-aaaa-M20	60	20	3
ЕРМАК 380-380.100-aaaa-M20	100	20	5
ЕРМАК 380-380.50-aaaa-M25	50	25	2+1 (N+1)
ЕРМАК 380-380.125-aaaa-M25	125	25	5
ЕРМАК 380-380.60-aaaa-M30	60	30	2+1 (N+1)
ЕРМАК 380-380.150-aaaa-M30	150	30	5
ЕРМАК 380-380.200-aaaa-M40	200	40	5
ЕРМАК 380-380.320-aaaa-M40	320	40	8
ЕРМАК 380-380.400-aaaa-M40	400	40	10
ЕРМАК 380-380.200-aaaa-M50	200	50	4
ЕРМАК 380-380.300-aaaa-M50	300	50	6
ЕРМАК 380-380.400-aaaa-M50	400	50	8
ЕРМАК 380-380.500-aaaa-M50	500	50	10
ЕРМАК 380-380.600-aaaa-M50	600	50	12
ЕРМАК 380-380.800-aaaa-M50	800	50	16
ЕРМАК 380-380.1000-aaaa-M50	1000	50	20

## Технические характеристики

Входные параметры	
Номинальное напряжение	380/400/415В переменное
Рабочее напряжение	138-305В 40% мощности; 305-485В 100% мощности;
Рабочая частота	40-70Гц
Коэффициент мощности	≥0.99
КНИ	≤3% при 100% линейной нагрузке
Выходные параметры	
Выходное напряжение	380/400/415В переменное
Коэффициент мощности	1.0
Регулировка напряжения	±1%
Частота в линейном режиме	синхронизирована со входной частотой ±1%
Частота в режиме от АКБ	50±0.1% Гц
Коэффициент амплитуды	3 : 1
КНИ (THD)	≤1% при линейной нагрузке, ≤3% при нелинейной нагрузке
Время переключения на АКБ	0 мс
Время переключения на байпас	0 мс
Перегрузка в линейном режиме	≤110% - 60 мин, ≤125% - 10 мин, ≤150% - 1 мин время переключения на байпас; >150% аварийное отключение
Перегрузка в режиме байпаса	135% долговременное, 1000% - 100мс
КПД	до 96%
Параллельная работа	до 800 кВА - до 6 устройств, 800кВА-1000кВА - до 4 устройств
АКБ	
Напряжение АКБ	опционально: ±180V/±192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300В (30 /32/34/36/38/40/42/44/46/48/50 шт. АКБ); 360-600В (30-50 шт. АКБ, 36 шт. стандартно, 36-50 шт. без понижения мощности; 32-34 шт. выходной коэффициент мощности 0.9; 30 шт. выходной коэффициент мощности 0.8)
Максимальный ток заряда	18A на модуль 10/15/20/25/30кВА, 20A на модуль 40/50кВА
Индикация	
Светодиодный дисплей	сетевой режим, режим АКБ, режим байпаса, низкий заряд АКБ, сбой АКБ, перегрузка, общий сбой
Жидкокристаллический дисплей	входная сеть, выходная сеть, состояние АКБ, настройка и обслуживание
Звуковая сигнализация	режим поддержки от АКБ, низкий заряд АКБ, перегрузка, общий сбой
Коммуникационные порты	RS232, RS485, LBS, BMS, «сухой контакт»; опционально: выходные реле, Ethernet/SNMP, температурный датчик АКБ
Физические параметры	
Габаритные размеры СБП (ШxГxB), мм, без учета АКБ	10-320кВА: 600 x 850 x 2000; 400-600кВА: 1200 x 850 x 2000; 800-1000кВА: 2000 x 850 x 2000;
Габаритные размеры модуля (ШxГxB), мм	10-30кВА : 440x620x86; 40-50кВА : 440x620x130;
Вес СБП (без модулей и АКБ), кг	10-60кВА : 130-145; 60-150кВА : 145-170; 200-320кВА : 210-300; 400-600кВА : 480-540; 800-1000кВА : 960-1050
Вес модуля, кг	10 кВА : 19; 15-30кВА : 21; 40кВА : 33; 50кВА : 34;
Окружающая среда	
Рабочая температура	0°C .. 40°C
Температура хранения	-25°C .. 55°C
Относительная влажность	0-95% при 0°C .. 40°C без конденсации
Высота над уровнем моря	до 1500 м, с понижением мощности при >1500м
Уровень шума на расстоянии 1м, дБ	10-60кВА : < 58 ; 75-150кВА : < 61 ; 200-400кВА : < 68 ; 200-400кВА : < 68 ; 500-1000кВА : < 73 ;

# Трансформаторная Система Бесперебойного Питания ЕРМАК

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



**Трехфазный вход и выход 380 Вольт  
Диапазон мощности: 10кВА – 800 кВА  
Трансформаторная гальваническая  
развязка**

## Двойное преобразование

- СБП двойного преобразования выводит чистую синусоидальную волну, которая не зависит от искажений входной питающей сети и обеспечивает надежную работу потребителей
- ИБП переключается между рабочими режимами без перерыва подачи мощности, обеспечивая непрерывную работу нагрузки

**Функция синхронной работы** позволяет избежать рисков, связанных с выходом из строя аналоговых устройств, и делает систему управления более стабильной и надежной

## Высокий коэффициент мощности

- Выходной коэффициент мощности до 0,9
- Входной коэффициент мощности 0,98 с фильтром обеспечивает высокую эффективность СБП, уменьшает гармонические помехи в питающей сети и снижает расходы по эксплуатации СБП

## Эффективное использование батарей

- Интеллектуальная система управления батареями и усовершенствованная технология автоматической подзарядки и ускоренного заряда снижают частоту обслуживания батареи, значительно повышают ее эффективность и продлевают срок службы батареи
- Прогнозирование времени разряда батареи: СБП отображает рассчитанное по току разряда и напряжению расчетное время резервного питания от батареи
- Авто тестирование батареи: батарея автоматически проверяется через равные промежутки времени.

## Широкий поддерживаемый диапазон входной сети

- Диапазон входного напряжения переменного тока: 380/400/415 В -25%/+20% переменного тока
- Диапазон входных частот 50 Гц ±5% также обеспечивает стабильность работы СБП при работе с дизель генератором.

## Высокая перегрузочная способность СБП

Перегрузка 110%/125%/150% в течение 60мин/  
10мин/1мин.

## Параллельное резервирование

- Решение с параллельным резервированием N+X, до 6 систем параллельно, обеспечивает гибкость конфигурации СБП
- При отказе блока в параллельно работающей системе, неисправный блок автоматически отключит выход мощности, а нагрузка будет питаться от оставшихся блоков и систем
- Нефиксированные роли «мастер-ведомый»: среди нескольких СБП, работающих параллельно, первый запускается в роли «мастер», остальные в роли «ведомый». Роли «Мастер» и «ведомый» могут быть изменены

**Плавный пуск** специально разработанная функция, при которой силовые модули каждого агрегата в параллельной системе будут включаться последовательно через определенные промежутки времени, чтобы избежать высокой пусковой нагрузки на генератор, тем самым снижая стоимость необходимого генератора

**Генераторный режим** в этом случае нагрузка питается как от генератора, так и от аккумуляторной батареи

**Режим синхронизации нагрузки** синхронизирует выход двух независимых СБП (одиночных или параллельных), даже если две системы работают в разных режимах (байпас/инвертор) или от батареи

## Защитные механизмы

- Функция самодиагностики выполняется перед запуском СБП в целях безопасности
- Защита срабатывает при: пониженном/повышенном напряжении на входе, перегрузке, коротком замыкании, перегреве по току, перенапряжении на шине, перегреве, отказе вентилятора, сбоем вспомогательного питания, пониженном напряжении батареи, перезарядке батареи и т. д.

## Удобное управление и гибкие коммуникации

- ЖК-дисплей и светодиодная мнемосхема отображает рабочие параметры и состояние в режиме реального времени
- Коммуникационные порты RS232 и RS485, Ethernet / SNMP (опционально), «Сухие контакты» (опционально)

## Технические характеристики

Модель СБП ЕРМАК 380-380	.10-aaaa-T	.20-aaaa-T	.30-aaaa-T	.40-aaaa-T	.60-aaaa-T	.80-aaaa-T
<b>Мощность</b>	10кВА/ 9кВт	20кВА/ 18кВт	30кВА/ 27кВт	40кВА/ 36кВт	60кВА/ 54кВт	80кВА/ 72кВт
<b>Входные параметры</b>						
Рабочее напряжение		380/400/415В (-25% .. +20%) переменное				
Рабочая частота			50 Гц ±5%			
Коэффициент мощности			>0.97 (с фильтром)			
<b>Выходные параметры</b>						
Выходное напряжение		380/400/415В переменное				
Коэффициент мощности			0.9			
Регулировка напряжения			±1%			
Частота			50±0.05% Гц			
Коэффициент амплитуды			3 : 1			
КНИ			<3% при линейной нагрузке			
Время переключения на АКБ			0 мс			
Перегрузка в линейном режиме		≤110% - 60 мин, ≤125% - 10 мин, ≤150% - 1 мин время переключения на байпас; >150% аварийное отключение				
КПД	≥88%	≥89%		≥90%		≥90.5%
Параллельная работа			до 6 устройств			
<b>АКБ</b>						
Напряжение АКБ		384 (360-384) В				
<b>Индикация</b>						
Светодиодный дисплей		сетевой режим, режим АКБ, режим байпаса, низкий заряд АКБ, сбой АКБ, перегрузка, общий сбой				
Жидкокристаллический дисплей		входная сеть, выходная сеть, состояние АКБ, настройка и обслуживание				
Коммуникационные порты		RS232, RS485, дополнительно: "сухой контакт", Ethernet/SNMP				
Опциональные аксессуары		фильтр гармоник, температурный датчик АКБ, кабели для синхронизации				
<b>Физические параметры</b>						
Габаритные размеры СБП (ШхГхВ), мм, без учета АКБ		350 x 650 x 1050	430 x 830 x 1100	720 x 690 x 1400		
Вес СБП (без модулей и АКБ), кг	148	163	230	255	386	426
<b>Окружающая среда</b>						
Рабочая температура			0°C .. 40°C			
Температура хранения			-25°C .. 55°C			
Относительная влажность			0-95% при 0°C .. 40°C без конденсации			
Высота над уровнем моря			до 1500 м, с понижением мощности при >1500м			
Уровень шума на расстоянии 1м, дБ		<60			≤65	

## Технические характеристики

Модель СБП ЕРМАК 380-380	.100-aaaa-T	.120-aaaa-T	.160-aaaa-T	.200-aaaa-T	.300-aaaa-T	.400-aaaa-T	.500-aaaa-T	.600-aaaa-T	.800-aaaa-T
<b>Мощность</b>	100кВА/ 90кВт	120кВА/ 108кВт	160кВА/ 144кВт	200кВА/ 180кВт	300кВА/ 270кВт	400кВА/ 360кВт	500кВА/ 450кВт	600кВА/ 540кВт	800кВА/ 720кВт
<b>Входные параметры</b>									
Рабочее напряжение		380/400/415В (-25% .. +20%) переменное							
Рабочая частота			50 Гц ±5%						
Коэффициент мощности			>0.97 (с фильтром)						
<b>Выходные параметры</b>									
Выходное напряжение		380/400/415В переменное							
Коэффициент мощности			0.9						
Регулировка напряжения			±1%						
Частота			50±0.05% Гц						
Коэффициент амплитуды			3 : 1						
КНИ			<2% при линейной нагрузке						
Время переключения на АКБ			0 мс						
Перегрузка в линейном режиме		≤110% - 60 мин, ≤125% - 10 мин, ≤150% - 1 мин время переключения на байпас; >150% аварийное отключение							
КПД	≥92%	≥92.5%	≥93%	≥93.5%		≥94%			
Параллельная работа			до 6 устройств						
<b>АКБ</b>									
Напряжение АКБ	384 (360-384) В	384 (360-408) В			480 В		600 В		
<b>Индикация</b>									
Светодиодный дисплей		сетевой режим, режим АКБ, режим байпаса, низкий заряд АКБ, сбой АКБ, перегрузка, общий сбой							
Жидкокристаллический дисплей		входная сеть, выходная сеть, состояние АКБ, настройка и обслуживание							
Коммуникационные порты		RS232, RS485, дополнительно: "сухой контакт", Ethernet/SNMP							
Опциональные аксессуары		фильтр гармоник, температурный датчик АКБ, кабели для синхронизации							
<b>Физические параметры</b>									
Габаритные размеры СБП (ШхГхВ), мм, без учета АКБ	1515 x 830 x 1600	1400 x 1000 x 1900	1640 x 1000 x 1900	2800 x 1040 x 1900	3280 x 1040 x 1900				
Вес СБП (без модулей и АКБ), кг	1300	1450	1645	1715	2395	2510	3510	3950	4950
<b>Окружающая среда</b>									
Рабочая температура			0°C .. 40°C						
Температура хранения			-25°C .. 55°C						
Относительная влажность			0-95% при 0°C .. 40°C без конденсации						
Высота над уровнем моря			до 1500 м, с понижением мощности при >1500м						
Уровень шума на расстоянии 1м, дБ		<65				≤70			

# **Модульная выпрямительная система ЕРМАК**

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



## **Характеристики:**

- **Высокая эффективность при минимальном пространстве** – технология резонансной топологии, использование новейших достижений науки применяемые в **системе Ермак**.
- **Цифровые контроллеры** – цифровое управление позволяет получить превосходный контроль над состоянием выпрямительных модулей. Количество компонентов сокращено на 40% для безотказной, долговечной и бесперебойной работы системы.
- **Управление охлаждением** – воздушный поток, проходя через радиаторы, создает модулю наиболее приемлемую рабочую среду и отсутствие ограничений универсальности системных решений.
- **Уникальный способ установки** – простая система установки модулей не требует затрат времени на установку или замену модулей.
- **Модульное решение** – в зависимости от задачи может комплектоваться разным количеством корзин для модулей **BM2000/ВИМ/КМ** размером 1U и разными вариантами служебных корзин, содержащих контроллер ЦКС, шунты, контакторы, автоматические выключатели защиты АКБ, автоматические выключатели нагрузки.

# Выпрямительный модуль BM 2000

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



## Характеристики:

**BM 2000 модуль** применяется как для заряда АКБ, так и для питания нагрузки постоянным напряжением номиналом 48В. Предназначен как для самостоятельной работы, так и для работы в составе системы под управлением контроллера ЦКС. Габаритные размеры модуля позволяют устанавливать их в корзине высотой 1U. В корзине шириной 19" можно установить 4 модуля.

**Мощность: 2000 Вт**

**Входное напряжение: 85-300В  
(Номинальное 185 – 275В)**

**Выходное напряжение: 43,5-57,6В**

**4 модуля в 19" полке 1U,  
166А/8 кВт в 1U**

**Наработка на отказ 300 000 часов**

**Масса: 2,0 кг**

- ⚡ Высокий КПД при минимальных размерах;
- ⚡ Горячая замена;
- ⚡ Автоматическое включение;
- ⚡ Интеллектуальное управление защитными функциями;
- ⚡ Светодиодная индикация;
- ⚡ Малошумный;
- ⚡ Минимальное время выхода на рабочий режим.

# **Модульная выпрямительно - инверторная система ЕРМАК**

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



## **Характеристики:**

- **Высокая эффективность при минимальном пространстве** – содержит внутри себя три преобразователя (принцип «три в одном») и соответственно имеет три группы внешних силовых контактов подключения сети, АКБ и потребителей:
- **1) Выпрямитель (230 В AC – 400 В DC)** подключается к сети переменного тока через вход 230 В AC.
- **2) Инвертор (400 В DC – 230 В AC)**, выход инвертора подключается к нагрузкам 230 В AC.
- **3) Двунаправленный конвертор (400 В DC – 48 В DC)** с входом/выходом 48 В DC, к которому подключаются нагрузки постоянного тока и АКБ 48 В.
- **Цифровой контроллер** – цифровое управление позволяет получить превосходный контроль над состоянием выпрямительно - инверторных модулей.

# **Выпрямительно - инверторный модуль ВИМ**



## **Характеристики:**

**ВИМ выпрямительно – инверторный модуль** преобразует поступающую из сети энергию с напряжением 230 В AC во внутри модульное напряжение шины постоянного тока 400 В DC, далее инвертор преобразует это напряжение в стабилизированное по величине и частоте напряжение 230 В AC для питания нагрузок переменного тока, а конвертор преобразует 400 В DC в регулируемое стабилизированное выходное напряжение, например, 54 В DC для буферного заряда резервной свинцово-кислотной АКБ и питания нагрузок постоянного тока.

- ⚡ Выпрямитель, инвертор и инверсный конвертор – в одном корпусе;
- ⚡ КПД - 96% (Вход AC-Выход AC) и 94%. (АКБ-Выход AC, инверторный режим);
- ⚡ Горячая замена;
- ⚡ Автоматическое включение;
- ⚡ Интеллектуальное управление защитными функциями.

**Мощность 230 В AC вых.: 1500 Вт  
(1200 Вт)**

**Мощность 48 В DC вых.: 1200 Вт  
(800-1200 Вт)**

**Входное напряжение: 200 – 240В**

**Выходное напряжение: 43-58 В DC,  
200-240 В AC**

**Масса: 2,0 кг**

**4 модуля в 19" полке, 100А/8 кВт  
в 1U**

**В аварийном режиме работы** при пропадании питающей сети на входе ВИМ мгновенно переключается в режим извлечения запасенной в резервной АКБ энергии и преобразует напряжение 48 В АКБ в напряжение 400 В DC внутри модульной шины постоянного тока, откуда инвертор «забирает» энергию для питания нагрузок переменного тока 230 В. При этом нагрузки постоянного тока 48 В получают энергию прямо от АКБ, минуя какие-либо дополнительные каскады преобразования энергии и без её дополнительных потерь.



## Характеристики:

- **Компактная и масштабируемая модульная инверторная система Ермак**, обеспечивающая подачу переменного напряжения синусоидальной волны. В сочетании с системой постоянного тока она обеспечивает превосходное решение по обеспечению гарантированным электропитанием потребителей переменного тока. В системе используются новейшие технологии, обеспечивающие превосходную энергоэффективность в компактных размерах.
- **Цифровое управление системы позволяет** получить превосходный контроль над состоянием инверторных модулей.
- **Системы выходного переменного напряжения** 220/380В.
- **Резервирование** по схеме N+1.



## Характеристики:

**ИМ 3000/220 инверторный модуль** вобрал в себя новейшие технологии высокочастотной коммутации, благодаря чему было достигнуто существенное снижение объема и веса модуля. Инвертор предназначен для работы в режиме параллельного включения, что позволяет повысить надежность системы переменного тока без каких-либо дополнительных опций.

**Выходная мощность 3000 ВА  
(2400 Вт)**

**Выходное напряжение 220VAC +/- 5%**

**Входное напряжение: 42-58 V DC**

**Макс. входной ток: 67A**

**КПД > 90%**

**Масса: 2,5 кг**

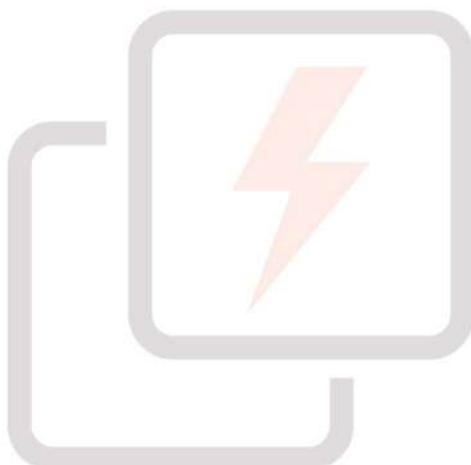
- ⚡ Высокая мощность в малом объеме – 3000ВА на модуль;
- ⚡ Возможность «горячей» замены;
- ⚡ Параллельная работа модулей;
- ⚡ Мониторинг модулей контроллером;
- ⚡ Цифровая шина управления и мониторинга;
- ⚡ Интеллектуальное управление защитными функциями;
- ⚡ Воздушное охлаждение вентилятором с функцией контроля внутренней температуры модуля;
- ⚡ Отключение при низком/высоком напряжении, защита от короткого замыкания и перегрузки.

# Модульная выпрямительная система ЕРМАК ВС-250



## Характеристики:

- **Компактная система** – установка в конструктив 3U 19" или на DIN-рейку.
- **Цифровые контроллеры** – цифровое управление позволяет получить превосходный контроль над состоянием выпрямительных модулей и состоянием аккумуляторных батарей.
- **Естественное охлаждение** – не содержит вентиляторов, охлаждается за счет естественной конвекции воздуха, практически бесшумная система.
- **Уникальный способ установки** – простая система установки модулей не требует затрат времени на установку или замену модулей.



# Выпрямительный модуль BM 250

**ЕРМАК**  
системы бесперебойного питания



## Характеристики:

**BM250 применяется как** для заряда АКБ, так и для питания нагрузки постоянным напряжением номиналом 48В. Предназначен как для самостоятельной работы, так и для работы в составе системы под управлением контроллера ЦКС-м. Возможен монтаж как в составе BC250, так и отдельно стоящим модулем на DIN рейку.

**Мощность 250Вт**

**Входное напряжение: 85-300В  
(Номинальное 185 – 275В)**

**Выходное напряжение: 43,5-57,6В**

**Наработка на отказ 500 000 часов**

**Масса: 0,3 кг**

- ⚡ Высокий КПД при минимальных размерах;
- ⚡ Горячая замена;
- ⚡ Автоматическое включение;
- ⚡ Интеллектуальное управление защитными функциями;
- ⚡ Светодиодная индикация;
- ⚡ Бесшумный;
- ⚡ Минимальное время выхода на рабочий режим.



## Характеристики:

**ЦКС** – это устройство управления и контроля, использующееся во всех **системах Ермак** постоянного тока, основанных на работе с модулями ВМ 2000/ВИМ/КМ. Устройство предоставляет возможность как локального, так и удаленного контроля системы.

- Фронтальная цветная ЖК панель и кнопки для сервиса на месте без использования ПК.
- Локальный и удаленный контроль через внутреннюю сеть Ethernet через WEB браузер или протоколу SNMP.
- 9 выходных реле для управления контакторами и прочими внешними устройствами.
- 8 Дискретных цифровых входов («сухие контакты»), для мониторинга за дополнительно подключенным оборудованием.
- Удаленный мониторинг и тест аккумуляторных батарей.
- Заряд АКБ с температурной компенсацией для продления срока службы аккумуляторных батарей.
- Защита от глубокого разряда АКБ.
- Индикация времени работы аккумуляторных батарей до отключения по переразряду.
- Защищенные паролем уровни доступа.
- Журнал регистрации сигнализаций / событий с записью даты и времени.



## Характеристики:

**ЦКС-м** – это компактное устройство управления и контроля, использующееся во всех **системах Ермак** постоянного тока, основанных на работе с модулями BM250/BM240/BM120.

- Компактный контроллер, установка в систему ВС250 или на DIN рейку.
- Светодиоды индикации состояния.
- Звуковая сигнализация.
- Кнопки для базовых функций.
- Локальный и удаленный контроль через внутреннюю сеть Ethernet через WEB браузер или протоколу SNMP.
- 4 программируемых выходных реле для управления контакторами и прочими внешними устройствами.
- 8 Дискретных цифровых входов («сухие контакты»), для мониторинга за дополнительно подключенным оборудованием.

Удаленный мониторинг и тест аккумуляторных батарей.

- Заряд АКБ с температурной компенсацией для продления срока службы аккумуляторных батарей.
- Защита от глубокого разряда АКБ.
- Журнал регистрации сигналов / событий с записью даты и времени.

# ЦКП-У



## Конструктивное исполнение

**Конструкция ЦКП-У** предполагает его установку в стандартные направляющие 19". Высота корпуса составляет 1U.

**На лицевой стороне ЦКП-У** расположен выключатель питания, ЖК-индикатор и пленочная клавиатура.

**На задней стороне ЦКП-У** расположены разъемы для подключения питания, разъемы дискретных входов, выносного датчика температуры (поставляется в комплекте с ЦКП-У) и интерфейса Ethernet 100/10 Мбит/с.

## Разъемы ЦКП-У:

- ⚡ **XP1, XP2** – клеммные разъемы питания 220 В переменного тока;
- ⚡ **XP3, XP4** – клеммные разъемы питания 48 В постоянного тока;
- ⚡ **XP5, XP6, XP7, XP8** – клеммные разъемы силовых реле;
- ⚡ **XS1...XS18** – разъемы RJ45 дискретных входов №1...№126;
- ⚡ **XS19** – разъем RJ45 интерфейса RS485;
- ⚡ **XS20** – разъем RJ45 выносного датчика температуры;
- ⚡ **XS21** – разъем RJ45 интерфейса Ethernet.

## Назначение

- **ЦКП-У осуществляет непрерывный мониторинг** состояния массива дискретных входов ("сухих контактов"), проводит измерение температуры с помощью удаленного сенсора, обеспечивает автоматическое управление силовыми реле на основе выбранных пользователем алгоритмов.
- **ЦКП-У предоставляет возможность удаленного администрирования** по сети Ethernet с использованием протокола HTTP, а также SNMP.
- **ЦКП-У предоставляет возможность удаленного мониторинга** по сети Ethernet с использованием протокола HTTP, SNMP v1/v2c/v3, MODBUS/TCP.
- **ЦКП-У обеспечивает мониторинг дополнительного оборудования**, подключенного по интерфейсу RS-485. Информация о дополнительном оборудовании доступна по протоколам HTTP, SNMP v1/v2c/v3.
- **Отображение текущего состояния ЦКП-У и настройка его параметров доступны** также с лицевой панели прибора.
- **Прибор поддерживает возможность стэкирования** в массивы 2 и более устройств при необходимости наращивания количества дискретных входов / управляемых дискретных выходов.
- **ЦКП-У ведет журнал событий**, куда записываются события изменений состояний. Журнал может содержать более 4 000 записей.

# Технические характеристики ЦКП-У

Наименование	Значение
<b>Количество дискретных входов («сухой контакт»)</b>	126
<b>Количество управляемых релейных выходов (~250В 3А, =30В 3А)</b>	4
<b>Количество температурных датчиков</b>	2
<b>Интерфейс для связи с внешней системой управления и мониторинга</b>	Ethernet 10/100 Мбит/с
<b>Протокол для связи с внешней системой управления и мониторинга</b>	HTTP, SNMP v1/v2c/v3, MODBUS/TCP,
<b>Интерфейс для подключения дополнительного оборудования</b>	RS-485
<b>Диапазон питающего напряжения</b>	=48 В, ~220 В
<b>Количество входов внешнего питания</b>	2
<b>Гальваническая изоляция питающего напряжения</b>	1,5 кВ
<b>Потребляемая мощность, не более</b>	5 Вт
<b>Температурный диапазон</b>	-40...+85 °C - опционально
<b>Габаритные размеры прибора, мм</b>	482x 101 x 44
<b>Масса прибора, не более</b>	1,5 кг

**Прибор предназначен для работы в непрерывном режиме при следующих условиях эксплуатации:**

- Закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- Температура окружающего воздуха от -5 °C до +70 °C;
- Верхний предел относительной влажности воздуха 85 % (при 25 °C).



## Шкаф питания связи

- **Предназначена для** бесперебойного питания аппаратуры связи, телемеханики, АСУ, КИП и других потребителей постоянного тока. Установка выполнена строго с резервированием по схеме N+1.
- **Состоит из** модульной выпрямительной системы Ермак/ модульной выпрямительно-инверторной системы Ермак/ модульной инверторной системы Ермак, аккумуляторных батарей (АКБ), контроллера ЦКПУ и вводно-распределительного щита, АВР (опционально).
- **Обеспечивает питание** нагрузки от выпрямителей и инверторов при наличии напряжения входной сети, и «автономно» - от встроенной аккумуляторной батареи в течение заданного времени при пропадании напряжения входной сети.
- **Система построена** с использованием энергосберегающих технологий, выпрямительные модули имеют КПД 95%.
- **Система пригодна для** работы в «сложных» условиях - рабочий диапазон входного напряжения 85-300 В. Высокая точность стабилизации напряжения с автоматической температурной коррекцией, ограничение тока заряда, защита от перезаряда и глубокого разряда обеспечивают долговечную работу батареи. По заказу системы могут комплектоваться АВР.