

МОДУЛЬ Е 400-1200 кВА

Максимальная гибкость для защиты критически важных приложений



Линейка высокочастотных ИБП серии МОДУЛЬ Е с двойным преобразованием энергии, трёхфазным входом и трёхфазным выходом включает в себя ряд моделей с выходной мощностью от 400 до 1200 кВА. Устройство имеет модульную структуру и поддерживает резервирование N+X. Число активных модулей ИБП варьируется в зависимости от уровня нагрузки, что позволяет распределять и постепенно наращивать мощность системы с ростом потребления.

Применение ИБП позволяет решить такие проблемы питающей сети, как пропадание напряжения, повышенное либо пониженное напряжение, перепады напряжения, ступенчатые изменения уровня напряжения, затухающие колебания, выбросы напряжения, пульсации напряжения, броски пускового тока, гармонические и нелинейные искажения напряжения сети, нестабильность частоты и т.д.

Область применения



ЦОД среднего и большого размера



Системы хранения данных



Телекоммуникационное оборудование и оборудование связи



Банковская сфера



Системы автоматизированного управления производством



Медицинское и диагностическое оборудование

Преимущества

- Цифровое управление
- Модульная конструкция
- Высокая плотность мощности при малых габаритах: высота силового модуля составляет 3U (134 мм)
- Параллельное резервирование N+X. ИБП серии МОДУЛЬ Е поддерживают резервирование N+X, что позволяет задавать уровень резервирования в зависимости от критичности нагрузки. Когда в системе больше двух резервных модулей, её доступность достигает 99,999%, что позволяет питать критичную нагрузку, чувствительную к минимальным отклонениям параметров питающей сети. Настройка количества резервных модулей осуществляется с ЖК-дисплея. Когда потребление нагрузки воз растает и для её питания задействуется резерв, ИБП продолжает работу в штатном режиме, выдавая при этом соответствующие сообщения. ИБП может находиться в таком состоянии, пока потребление нагрузки не превысит суммарную нагрузочную способность системы
- Оптимальное распределение модулей в шкафу
- Централизованный байпас
- Автоматическая регулировка тока заряда в соответствии с ёмкостью АКБ
- Интеллектуальный трёхступенчатый заряд
- Большой сенсорный ЖК-дисплей
- Удалённый контроль и мониторинг
- Доступно опциональное оборудование — внешние панели распределения, SNMP и т.д.
- Оборудован переключателем сервисного байпаса для упрощения технического обслуживания
- Превосходный показатель MTTR (среднее время восстановления) и минимальное время простоя при выполнении технического обслуживания
- Функции EPO (аварийное отключение питания) и REPO (дистанционное аварийное отключение питания)

Технические характеристики

МОДЕЛЬ	СТМ400-100	СТМ500-100	СТМ600-100	СТМ800-100	СТМ1000-100	СТМ1200-100
Мощность шкафа (кВА / кВт)	400/400	500/500	600/600	800/800	1000/1000	1200/1200
Мощность модуля (кВА / кВт)	100/100					
Максимальное кол-во модулей	4	5	6	8	10	12
ВХОД						
Подключение	Трехфазное (3 Ph + N + PE)					
Номинальное напряжение	380 / 400 / 415 В переменного тока					
Диапазон напряжений	138 – 485 В переменного тока (324 – 485 В переменного тока без понижения мощности; 139 ~ 324 В переменного тока с линейным понижением на 35%)					
Диапазон частот	40 ... 70 Гц					
Коэффициент мощности	≥ 0,99					
Коэффициент нелинейных искажений тока	≤ 3% (100% нелинейная нагрузка)					
ВЫХОД						
Подключение	Трехфазное (3 Ph + N + PE)					
Номинальное напряжение	380 / 400 / 415 В переменного тока ±1%					
Частота	Режим питания от сети	Синхронизация с электросетью 50 Гц / 60 Гц				
	Режим питания от АКБ	50 Гц / 60 Гц ±0,25%				
Коэффициент мощности	1					
Суммарный коэффициент гармонических искажений выходного напряжения THDi	≤ 1% при линейной нагрузке; ≤ 3% при нелинейной нагрузке					
Стабилизация напряжения	±1%					
Крест-фактор	3:1					
Перегрузка	Перегрузочная способность инвертора:					
	<ul style="list-style-type: none"> • 105 % < нагрузка ≤ 110 %: переключение на байпас через 60 мин; • 111% < нагрузка ≤ 125%: переключение на байпас через 10 мин; • 126% < нагрузка ≤ 150%: переключение на байпас через 1 мин; • нагрузка > 150%: переключение на байпас через 200 мс 					
КПД	Перегрузочная способность байпаса:					
	<ul style="list-style-type: none"> • нагрузка ≤ 125 %: работа в течение длительного времени (без ограничения) • нагрузка >200 %: работа в течение 100 мс 					
КПД	97%					
АКБ						
Напряжение	360~600 В постоянного тока (настраивается, по умолчанию 480 В постоянного тока)					
Количество батарей	30~50 шт, 12 В (по умолчанию 40 шт)					
РАЗНОЕ						
Максимальное количество параллельных подключений	4 устройства					
Время переключения	0 мс					
Защита	Защита от короткого замыкания, защита от перегрузки, защита от перегрева, низкий заряд батареи. Защита по напряжению, защита от повышенного/низкого выходного напряжения, защита от сбоя вентиляторов и т. д.					
Интерфейс передачи данных	RS485, сухие контакты, встроенный WEB интерфейс с поддержкой SNMP, CAN, BMS					
Дисплей	7-дюймовый сенсорный ЖК-экран					
Условия эксплуатации	Рабочая температура	0 ... +55 °С				
	Температура хранения	-40 ... +70 °С				
	Влажность	0 ... 95 % без конденсации влаги				
	Высота над уровнем моря	< 1000 (100% нагрузка), снижение выходной мощности на 1% на каждые 100 метров свыше 1000 м				
Уровень защиты	IP20					
Размеры шкафа (ШxГxВ), мм	800 × 1000 × 2000			2000 × 1000 × 2000		
Размеры модуля, ШxГxВ), мм	440 × 750 × 130					
Вес шкафа, кг	525			920		
Вес модуля, кг	50					

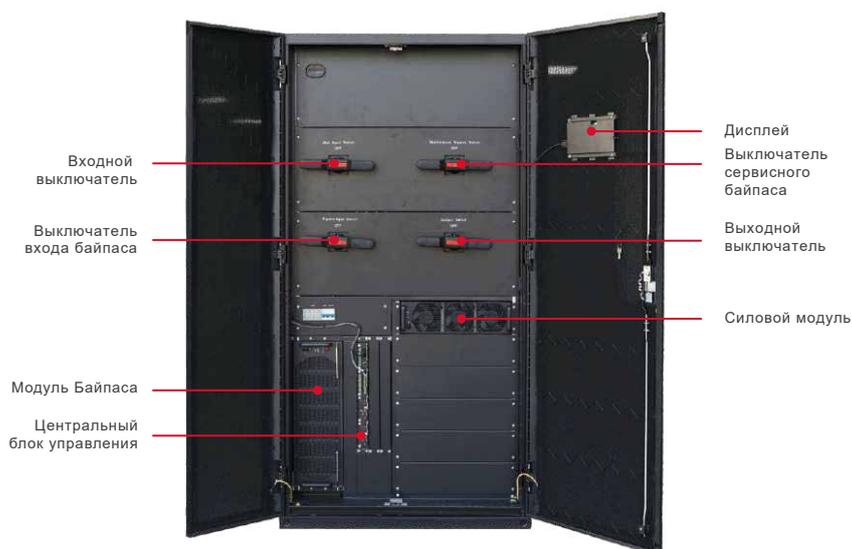
Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления



400-600 кВА



800-1200 кВА



Входной выключатель

Выключатель входа байпаса

Модуль Байпаса

Центральный блок управления

Дисплей
Выключатель сервисного байпаса

Выходной выключатель

Силовой модуль



Модуль байпаса



Силовой модуль

Центральный блок управления



1. Порт параллельной работы

2. Световые индикаторы

3. Входные сухие контакты

4. Выходные сухие контакты

5. Порт контроля утечки на землю

6. Порт выключателя АКБ (BCB)

7. Порт управления выключателем АКБ (BCB)

8. Порт EPO

9. Порт мониторинга состояния выходного выключателя

10. Порт УЗИП (SPD)

11. Порт датчика окружающей среды

12. Порт датчика температурной компенсации АКБ

13. CAN порт

14. RS485 порт 1

15. RS485 порт 2

16. Ethernet порт

17. USB порт

18. Порт подключения LCD экрана

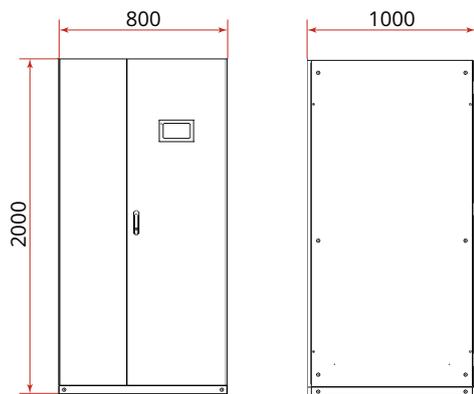
Установка и монтаж

Вес и конфигурация ИБП

МОЩНОСТЬ	КОНФИГУРАЦИЯ	ВЕС	МОЩНОСТЬ	КОНФИГУРАЦИЯ	ВЕС
400 кВт	400 кВА (полная конфигурация)	725 кг	800 кВт	800 кВА (полная конфигурация)	1320 кг
500 кВт	500 кВА (полная конфигурация)	750 кг	1000 кВт	1000 кВА (полная конфигурация)	1420 кг
600 кВт	600 кВА (полная конфигурация)	825 кг	1200 кВт	1200 кВА (полная конфигурация)	1520 кг

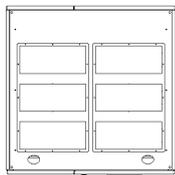
Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

Внешний вид и размеры ИБП 400-600кВА



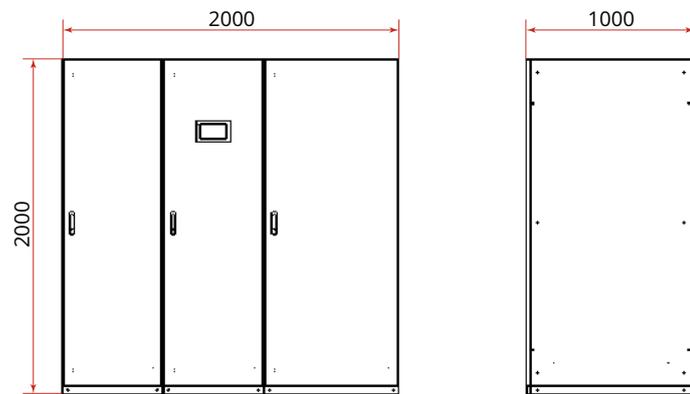
Вид спереди

Вид сбоку



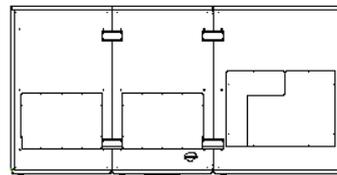
Вид сверху

Внешний вид и размеры ИБП 800-1200кВА



Вид спереди

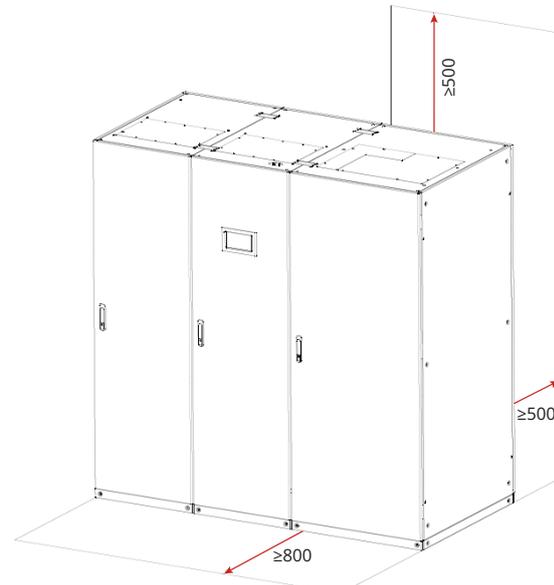
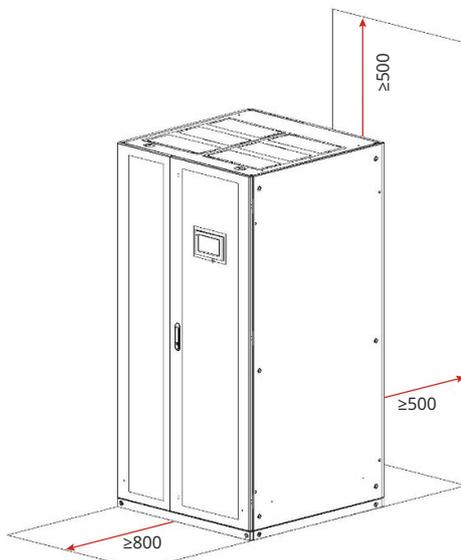
Вид сбоку



Вид сверху

Замечания по установке

Примечание. Для удобства эксплуатации и технического обслуживания следует оставить свободное пространство перед шкафом не менее 800 мм, позади него не менее 500 мм, и сверху не менее 500 мм для вентиляции. В случае необходимости проведения каких-либо работ позади ИБП, то пространство должно быть не менее 800 мм.



Подключение кабелей

Подключение кабелей ИБП 400-600кВА

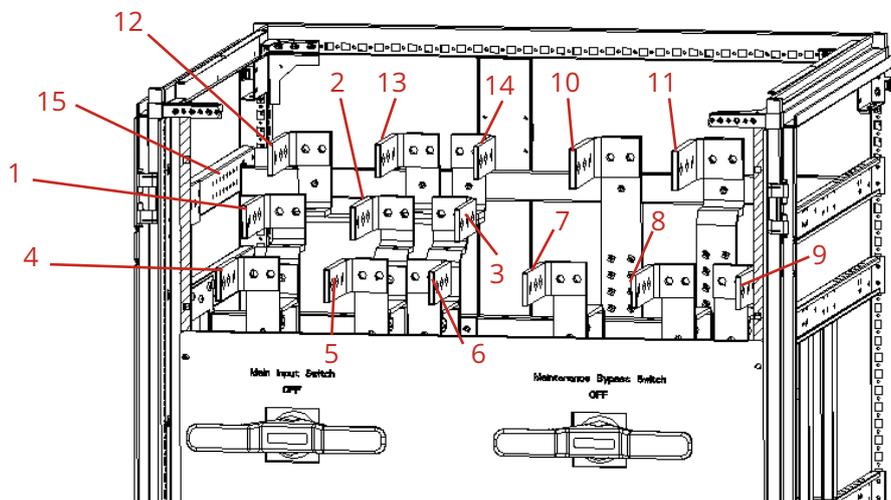


Схема подключения кабелей (верхний ввод)

- | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Вход выпрямителя (1L1) | 2. Вход выпрямителя (1L2) | 3. Вход выпрямителя (1L3) | 4. Вход байпаса (2L1) | 5. Вход байпаса (2L2) | 6. Вход байпаса (2L3) |
| 7. Выход (U) | 8. Выход (V) | 9. Выход (W) | 10. + АКБ | 11. - АКБ | 12. Вход N |
| 13. Вход байпаса N | 14. Выход N | 15. PE | | | |

Подключение кабелей ИБП 800-1200кВА

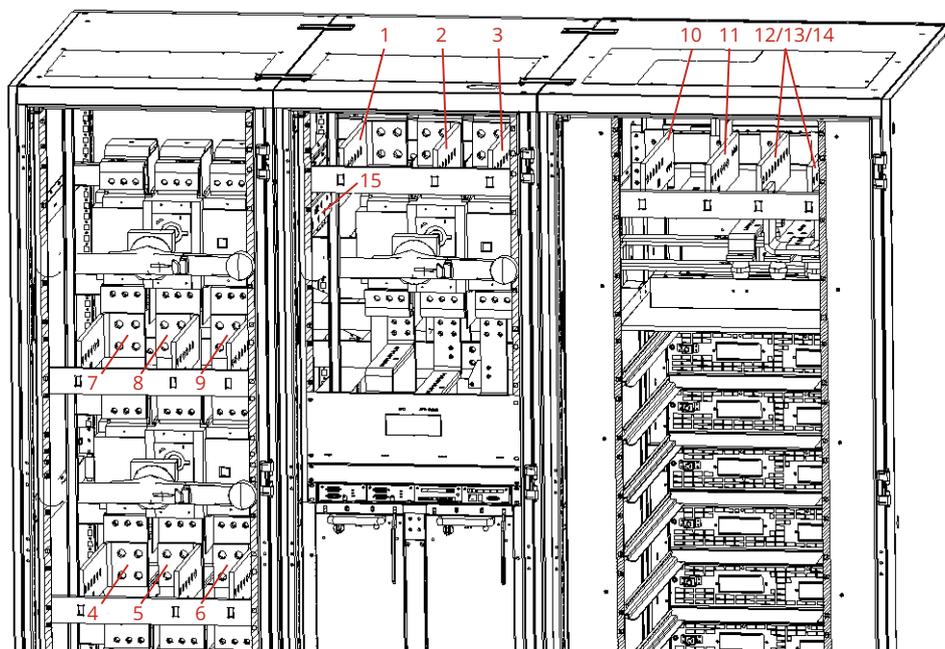


Схема подключения кабелей (верхний ввод)

- | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Вход выпрямителя (1L1) | 2. Вход выпрямителя (1L2) | 3. Вход выпрямителя (1L3) | 4. Вход байпаса (2L1) | 5. Вход байпаса (2L2) | 6. Вход байпаса (2L3) |
| 7. Выход (U) | 8. Выход (V) | 9. Выход (W) | 10. + АКБ | 11. - АКБ | 12. Вход N |
| 13. Вход байпаса N | 14. Выход N | 15. PE | | | |

Требования к клеммам силового кабеля для моделей серий 400 кВА-1200 кВА

Модель	Способ подключения	Тип болта	Диаметр отверстия
Вход ИБП	Обжимные клеммы	M12	12мм
Вход байпаса	Обжимные клеммы	M12	12мм
Вход АКБ	Обжимные клеммы	M12	12мм
Выход заземления	Обжимные клеммы	M12	12мм
Контакт заземления	Обжимные клеммы	M12	12мм

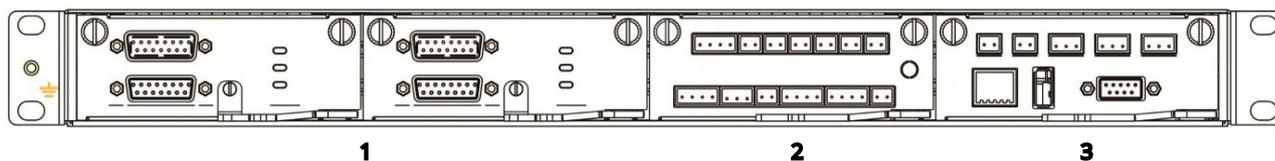
Рекомендуемые входные и выходные автоматические выключатели 400 кВА-600 кВА

Мощность ИБП	400кВА	500кВА	600кВА
Входной выключатель	800А / 3P	1000А / 3P	1250А / 3P
Входной выключатель байпаса	630А / 3P	800А / 3P	1000А / 3P

Рекомендуемые входные и выходные автоматические выключатели 800 кВА-1200 кВА

Мощность ИБП	400кВА	500кВА	600кВА
Входной выключатель	1600А / 3P	2000А / 3P	2500А / 3P
Входной выключатель байпаса	1250А / 3P	1600А / 3P	2000А / 3P

Центральный блок управления



1. ECU1/2 : Центральный блок управления
2. Блок программируемых сухих контактов:
 - 2 входных (открытие двери и затопление)
 - 6 выходных (Авария, Тревога, ИБП на байпасе, Работа от АКБ, Низкий заряд, АКБ разряжена, команда на запуск ДГУ)
3. Интерфейсный блок