



ПАСПОРТ

на источник бесперебойного питания

Liebert АРМ 30-150кВА

Серийный номер: _____



Дата изготовления: _____

ВВЕДЕНИЕ

Паспорт является неотъемлемой частью системы бесперебойного питания (далее по тексту – изделие) и должен постоянно находиться с ним.

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией.

Обслуживающий персонал при эксплуатации изделия заполняет паспорт и несет полную ответственность за полноту, правильность, своевременность заполнения и сохранность паспорта.

Не допускаются записи в паспорт карандашом и смывающимися чернилами, исправления.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи должна быть указана фамилия и инициалы ответственного лица.

В случае, когда паспорт полностью заполнен, заводится его продолжение. Продолжение паспорта является обязательным приложением к основному паспорту и без последнего не имеет силы официального документа.

Настоящий паспорт является техническим документом, удостоверяющим основные параметры и характеристики модульных систем бесперебойного питания Liebert «АРМ» и содержит сведения, необходимые для их правильной эксплуатации и поддержания в исправном состоянии.

Назначение

Источник бесперебойного питания Liebert АРМ предназначен для обеспечения защиты и бесперебойного электроснабжения компьютерного и телекоммуникационного оборудования, устанавливаемого в серверных, центрах обработки данных, компьютерных залах и любой другой критической нагрузки, нуждающейся в бесперебойном электропитании. На основе 4-х систем Liebert АРМ возможно создание систем бесперебойного электропитания мощностью до 480 кВа с уровнем резервирования N+1.

Технические данные

Тип системы:	АРМ	30	KVA	№		Дата выпуска:	
Назначение:	Система гарантированного электропитания переменного тока						

Общие характеристики и условия эксплуатации		
Номинальная полная мощность, кВА		30
Номинальная активная мощность, кВт		30
Требования стандартов безопасности		IEC/EN 62040-1-1, включая требования IEC/EN 60950-1
Электромагнитная совместимость (помехи проводимости и излучения)		IEC/EN 62040-2: класс устойчивости C2, класс излучения C2
Требования к испытаниям		IEC62040-3/ EN 50091-3 (VFI SS 111)
Механические параметры		
Габаритные размеры, мм	Ширина	600
	Глубина	1100
	Высота	1996
	Вес, кг	315
Параметры окружающей среды		
Диапазон рабочих температур, °C		0...+40
Относительная влажность воздуха, %		0...95 (без конденсации)
Максимальная высота, м		2 000
Номинальная рассеиваемая тепловая мощность, Вт		2400
Уровень акустических помех, дБА		< 53 на расстоянии 1 м
Входные параметры		
Номинальное переменное напряжение, В		380/400/415 (три фазы и общая нейтраль со входом байпаса)
Коэффициент мощности		0,99
Коэффициент гармонических искажений потребляемого тока, %		3
Номинальная частота, Гц		50
Рабочий диапазон частоты, Гц		40...72
Цепь постоянного тока (батарей)		
Суммарное напряжение на батареях, В		400 В – 616 В
Количество гальванических элементов (номинал)		180-240
Постоянное напряжение подзаряда батарей, В/ элемент		2,25
Предельно низкий уровень напряжения разряда батарей, В/ элемент		1,63
Максимальный зарядный ток, А		22
Время восстановительной зарядки, ч		Выбирается от 5 до 30 часов
Выходные параметры		
Номинальное переменное напряжение, В		380/400/415
Стабильность напряжения в статическом режиме, %		±1 (±4 на 100% несбалансированная нагрузка)
Стабильность напряжения в динамическом режиме, %		±5
Максимально допустимая нелинейная нагрузка, %		100
Коэффициент гармонических искажений выходного напряжения, %		<1 при линейной нагрузке
		<3,5 при нелинейной нагрузке

Номинальная частота, Гц		50	
КПД при 100% нагрузке, %		96	
КПД инвертора, %		96	
Допустимая перегрузка, %	<105% нагрузки, 60 мин.		
	105%~125% нагрузки, 10 мин.		
	125%~150% нагрузки, 1 мин.		
	>150% нагрузки, 200 мс		
Опциональное оборудование			
Батарейный шкаф		Согласно ТЗ заказчика	
Блок автоматического размыкателя цепи батарей		Согласно ТЗ заказчика	
Комплект «холодного» старта ИБП		Согласно ТЗ заказчика	
Комплект обнаружения утечки на заземление в цепи батарей		Согласно ТЗ заказчика	
Шкаф внешнего технического байпаса		Согласно ТЗ заказчика	
Шкаф с изолирующим трансформатором		Согласно ТЗ заказчика	
Комплект дополнительных вентиляторов		Согласно ТЗ заказчика	
Дросель для правильного распределения токов в цепи байпаса		Согласно ТЗ заказчика	
Комплект кабелей для параллельной работы		Согласно ТЗ заказчика	
Комплект кабелей LDS		Согласно ТЗ заказчика	
Средства мониторинга: плата	Релейная карта	IS-RELAY	Согласно ТЗ заказчика
	Карта SNMP	IS-WEBL	
	Карта Jbus/Modbus		

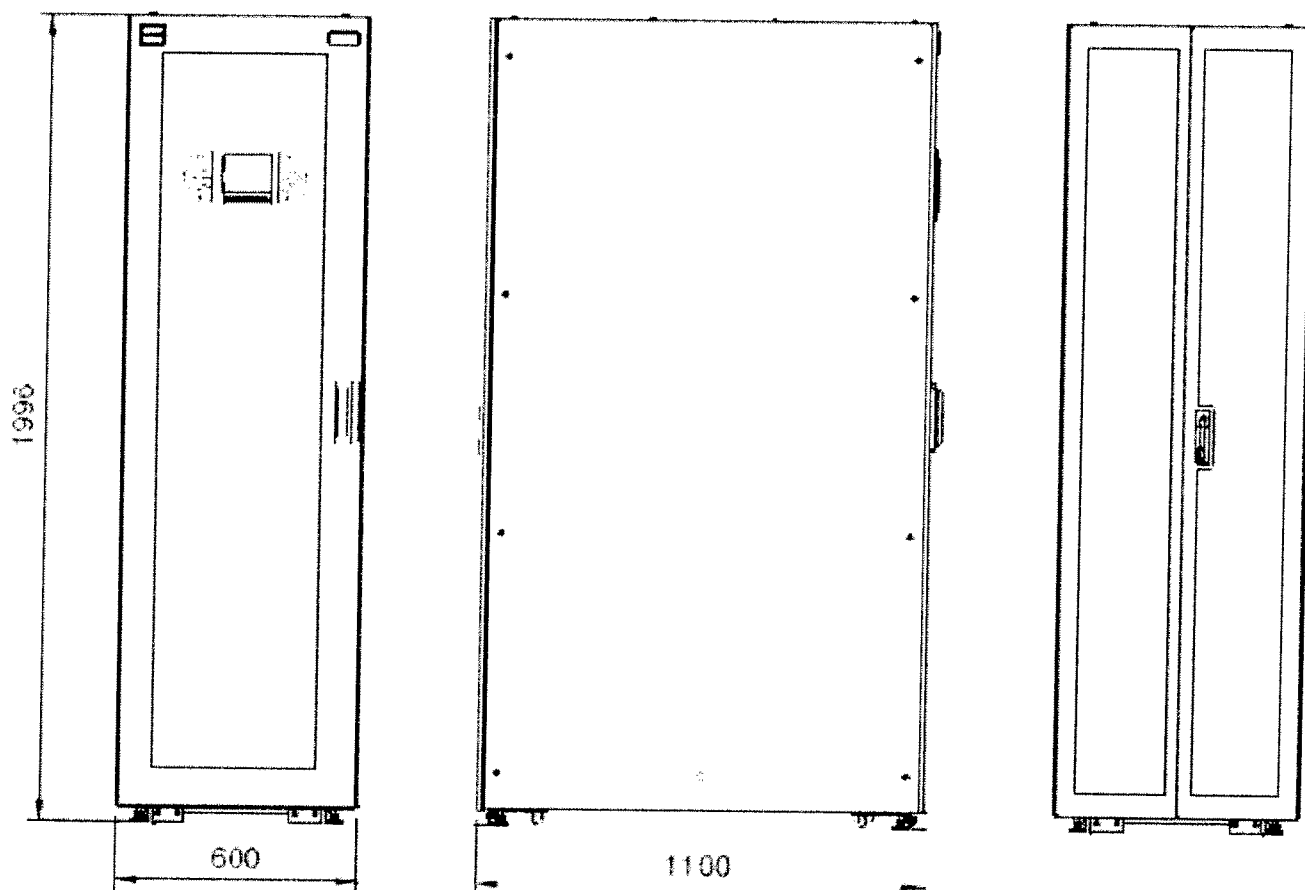


Рис. 1 Внешние габариты, ИБП Liebert APM 30-150 кВА

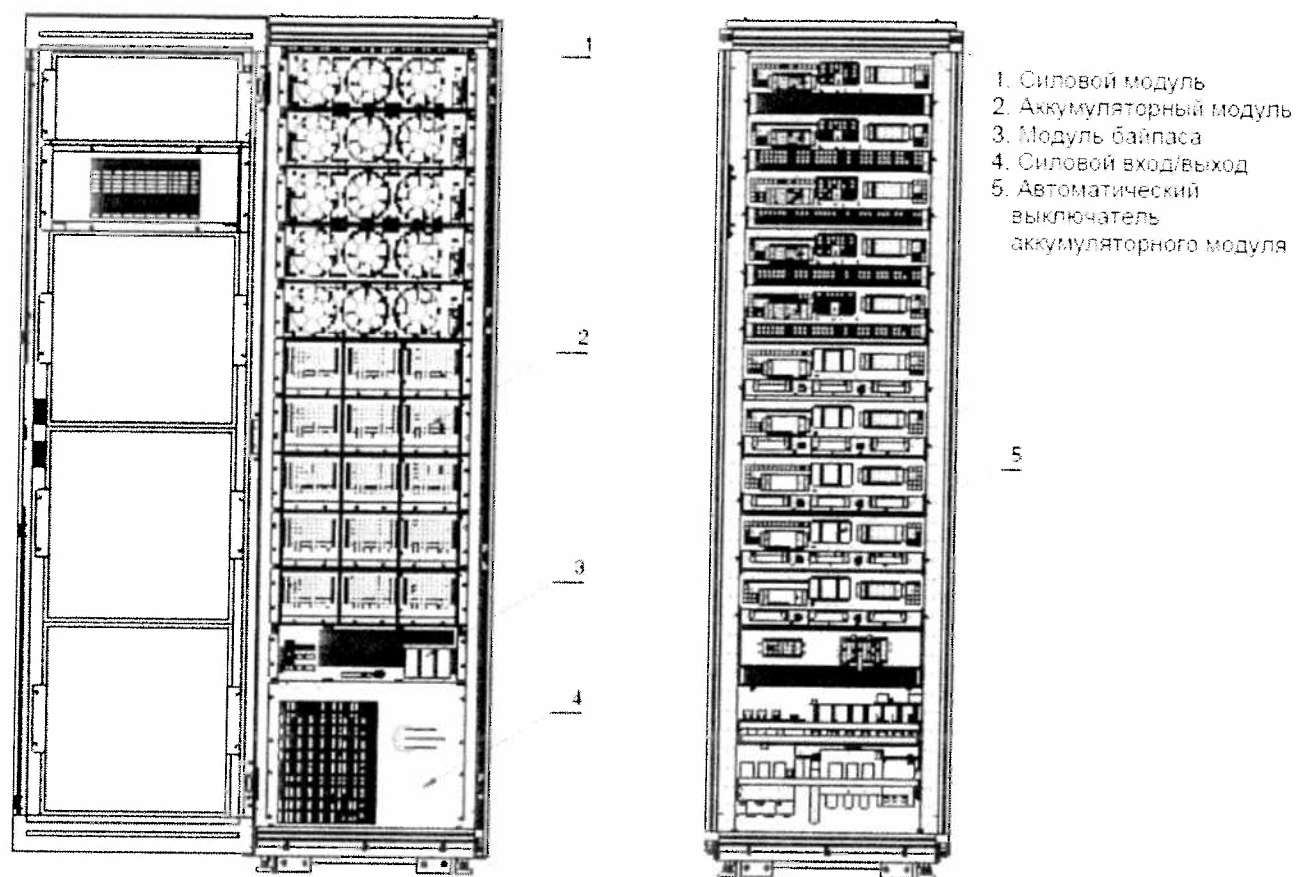


Рис. 2 ИБП Liebert APM 30-150кВА, вид спереди с открытой дверью

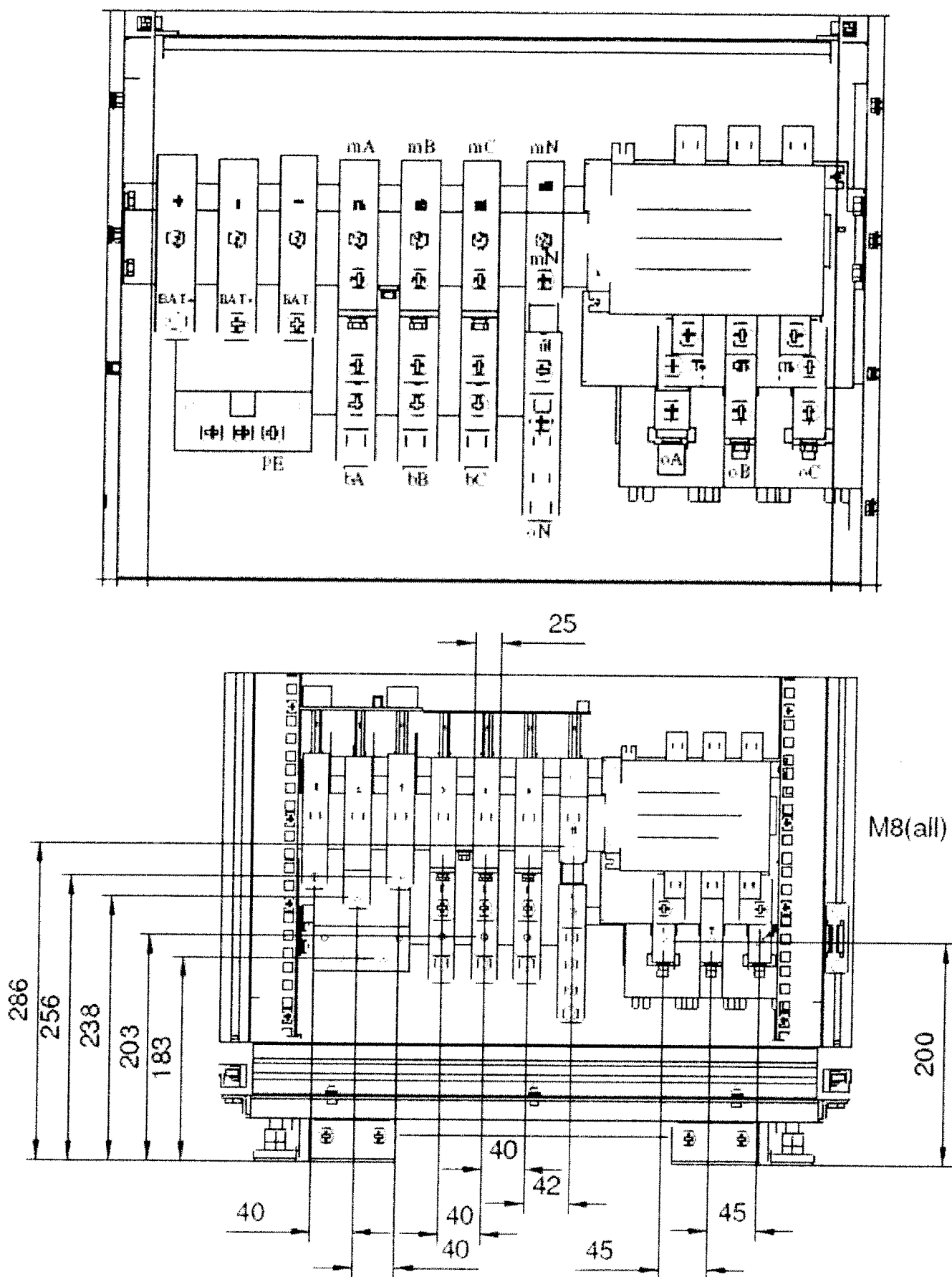


Рис. 3 ИБП Liebert APM 30-150кВА силовое подключение

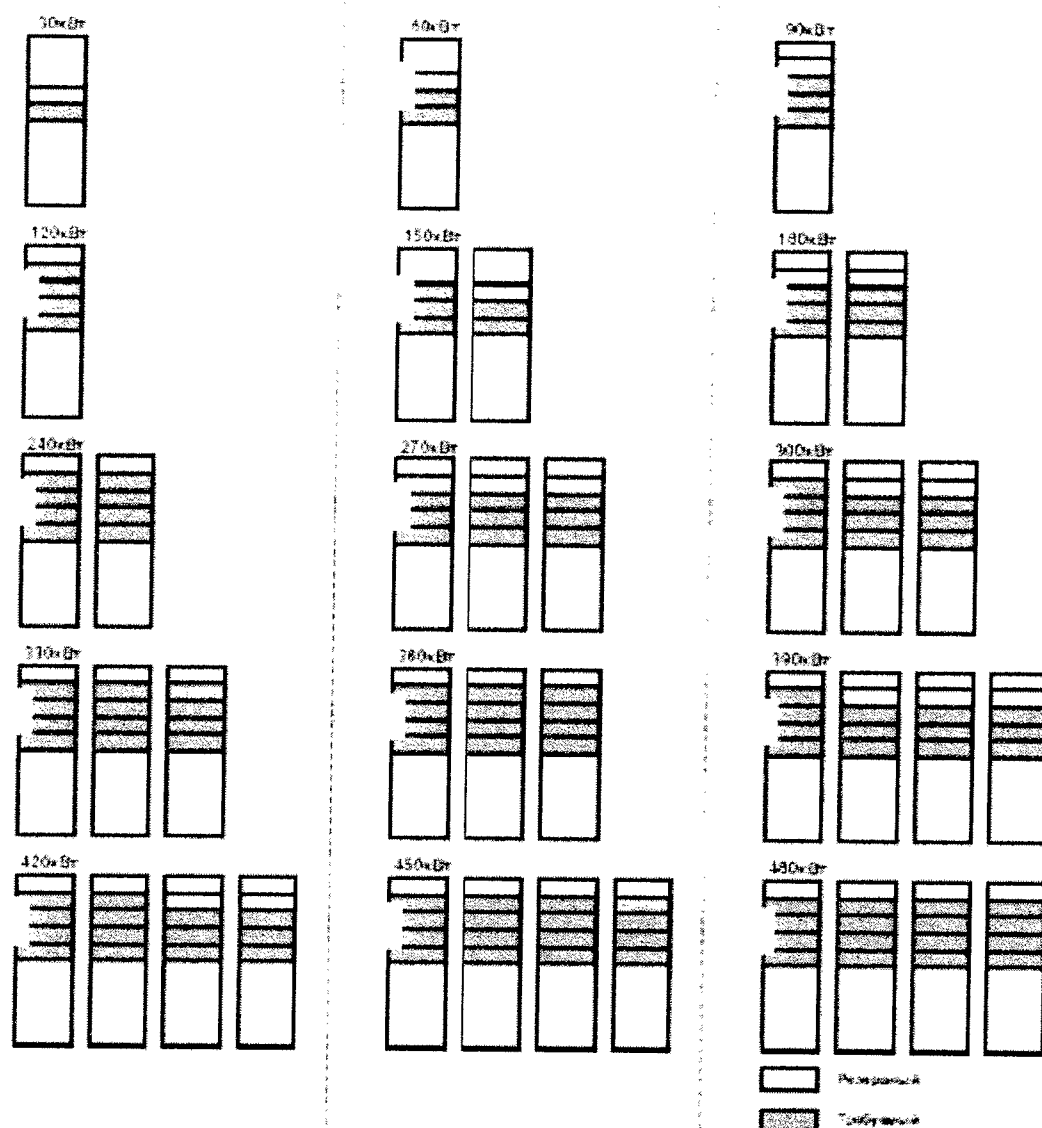


Рис. 4 Liebert APM рекомендуемая последовательность наращивания мощности

Состав изделия и комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество
1. <u>APM0300CS10000</u>	источник бесперебойного питания <i>Серийный номер:</i> _____	1
2.	Паспорт	1

Гарантии

Компания “**Emerson Network Power**” гарантирует надлежащее качество оборудования и несет ответственность за дефекты в материалах и изготовлении оборудования в течение 12 месяцев со дня сертифицированного запуска оборудования в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты отгрузки с завода при условии нормальной эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с рекомендациями производителя (см. раздел «Техническое обслуживание»).

Без предварительного письменного согласия представителя компании “**Emerson Network Power**” не разрешается осуществлять ремонт или вносить изменения в конструкцию оборудования.

Представительство
Emerson Network Power
в России

Москва, 115114, Россия
Летниковская, д. 10, стр. 2, 5 этаж
Телефон: 981-98-11
Факс: 981-98-14
<http://www.emersonnetworkpower.ru>

1. Свидетельство о приемке

Источник бесперебойного питания
наименование изделия
Серийный номер

APM0300CS10000
обозначение

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

От Заказчика

МП

личная подпись

Расшифровка подписи

год, число, месяц

От Поставщика

МП

личная подпись

Расшифровка подписи

год, число, месяц

Отметка о завершении работ и о приемке оборудования

Компания:

Инженер:

МП



Расшифровка подписи

год, число, месяц

2. Техническое обслуживание

№	Содержание работ
1	Технически грамотное выключение/включение ИБП в параллельной системе
2	Проверка состояния ИБП
	Вскрытие защитных панелей
	Очистка узлов ИБП от пыли и грязи
	Проверка выполненного монтажа (подключение входных, выходных и батарейных кабелей, вспомогательных соединений)
	Проверка и обжим (по необходимости) всех винтовых и болтовых контактных соединений
	Проверка состояния внутренних предохранителей и внутренней батареи памяти
	Проверка положения переключателей на платах управления и контроля
	Проверка состояния батарейного автомата и схемы его подсоединения к ИБП
	Осмотр состояния электролитических конденсаторов и конденсаторов выходного фильтра.
2	Проверка аккумуляторных батарей
	Вскрытие защитных панелей шкафа батарей и обжим всех меж батарейных соединений
	Очистка комплекта батарей от пыли и грязи
	Проверка следов перегрева и коррозии соединений и проводов
	Проверка целостности батарей
	Замеры номинального напряжения всех батарей
	Замеры остаточной емкости всех батарей
	Анализ проведенной диагностики батарей
3	Проверка функционирования ИБП
	Проверка работоспособности вентиляторов
	Проверка панели оператора (кнопки панели, индикации ЖКД)
	Настройка и проверка внутренних параметров ИБП с помощью сервисной программы Paramset
	Подстройка параметров выпрямителя (плавающие напряжение, ток заряда, ограничение тока заряда и.т. д)
	Внесение в память ИБП разрядной характеристики установленных с ним батарей
	Измерение выходных параметров ИБП и их подстройка (по необходимости)
	Подстройка отображаемых параметров на ЖК-дисплее с реальными значениями
	Используя осциллограф, проверка синхронизации инвертора с цепью байпаса
	Проверка работы от батарей
	Проверка работы конденсаторов выходного фильтра
5	Повторение работ в пунктах 1-4 на втором ИБП
6	Проверка работы параллельной системы
	Измерение межмодульных токов в параллельной системе и снятие показаний с ЖК-дисплея
	Подстройка межмодульных токов (по необходимости)
	Измерение выходных параметров параллельной системы
	Проверка функционирования системы во всех режимах работы
7	Обучение обслуживающего персонала по безаварийной эксплуатации параллельной системы
8	Заполнение заводского гарантийного сертификата

3. Консервация

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

4. Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, ФИО	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		Закрепление	Открепление	

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

5. Учет работы изделия

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность, фамилия и подпись ведущего паспорт
		начала работы	Окончания работы		С последнего ремонта	с начала эксплуатации		

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

6. Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись проводившего работу		Примечание
		после последнего ремонта	с начала эксплуата ции		выполняв шего работу	проверив шего работу	

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

7. Работы при эксплуатации

6.1. Учет выполнения работ

Дата	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

6.2. Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям

6.3. Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля	
				Дата	Значение

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

6.4. Поверка (калибровка) средств измерения

Наименование и обозначение средств измерения	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка		Примечание
				Дата	Срок очередной поверки	

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

8. Хранение

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

Раздел заполняется при эксплуатации изделия

9. Ремонт

Краткие записи о произведенном ремонте

Наименование изделия

Обозначение

Заводской номер

Дата

Наработка с начала эксплуатации

Наработка после последнего ремонта

Причина поступления в ремонт

Сведения о произведенном ремонте

Данные приемо-сдаточных испытаний

10.Особые отметки

11. Контроль состояния изделия и ведения паспорта

Дата	Вид контроля	Должность проверяющего	Заключение и оценка проверяющего		Подпись проверяющего	Отметка об устранении замечания и подпись
			по состоянию изделия	по ведению формуляра		