ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
-РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Источник бесперебойного питания
ЛЕСТАР (LESTAR) серия МД (MD)
Line Interactive с AVR Auto-voltage Regulation

MD-450E / MD-625E / MD-800E

Перед включением питателя, следует ознакомиться с содержанием настоящей инструкции, а также гарантийными условиями.

Содержание

1. Назначение питателя
2. Инструкция по безопасности
3. Замена предохранителя
4. Установка, подключение, примечания, касающиеся установки
5. Описание работы
6. Сетевые фильтры
7. Свойства и функции
8. Конструкция ибп
9. Технические данные
10. Проблемы и подсказки по обслуживанию
11. Комплект поставки
12. Гарантийне условия
13. Гарантийный талон

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПИТАТЕЛЯ

Источник бесперебойного питания (ИБП) предназначен для работы с устройствами вычислительной техники, например компьютерами, сетевым оборудованием, серверами, модемами, а также с другими электронными устройствами напр. фискальными кассами, телефонными станциями.

Не следует использовать ИБП для работы с БЫТОВОЙ ТЕХНИКОЙ: холодильниками, чайниками, механизированными хозяйственно-бытовыми товарами, другими электродвигателями! Компания ЛЕСТАР не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате неправильного подключения в/у оборудования.

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ⚠

ВНИМАНИЕ!

1. ИБП это устройство, сконструированное для работы с высоким напряжением. Внутри устройства находятся части под напряжением, опасным для жизни человека!
2. Не следует самостоятельно открывать корпус, проводить ремонт и т.д. Это угрожает поражением электрическим током. Если у Вас есть вопросы, просим обращаться к нашей фирме или к продавцу.
3. Устройство не рекомендуется для защиты оборудования жизнеобеспечения.
4. Не следует разливать какую-нибудь жидкость на корпус ИБП или внутрь его!
5. ИБП следует хранить в сухих помещениях. Избегать размещения устройства в помещениях с большой влажностью или вблизи открытых емкостей с жидкостями, например водных растворов.
6. Следует избегать установки ИБП в местах, в которых он будет подвергаться влиянию солнечных лучей, или другого источника тепла, а также в местах с низкой температурой. Рекомендуемый диапазон температур 15°C÷25°C.
7. Не следует блокировать ветиляционных отверстий, предназначенных для отвода тепла из ИБП.
8. Для подключения ИБП следует использовать заземленный провод питания, а штепсельную вилку, питающую ИБП, следует подключить к розетке с заземленной цепью.
9. В нормальных условиях “работы от сети” входной предохранитель защищает ИБП в случае перегрузки выхода или короткого замыкания.
10. Сетевая розетка, к которой подключен ИБП, должна находиться вблизи устройства и быть легкодоступной.
11. У стройство имеет собственный источник энергии – внутренние аккумуляторы. Выход ИБП может находиться под напряжением даже тогда, когда он отключен от электрической сети! Полное отключение ИБП от источника питания происходит после снятия клеммы из батареи. Такую операцию может провести только специалист авторизованного сервиса!
12. Для замены батарей следует обратиться к сервису, указанному ЛЕСТАР. Устройство должно быть подключено к гнезду, фазовый провод которого защищен предохранителем номинальной величиной не более 16А.
13. Устройство не является молниеотводом. Если здание или антенна будут поражены прямым попаданием молнии, фильтр может не защитить Вашу аппаратуру.
14. Это соответствует правилам IEC 950 (EN 69950-2000) по безопасности эксплуатации электрических устройств. Для этого следует обязать монтажника устройства проверить электрическую проводку в здании (помещении), в котором будет работать устройство.

3. ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

В случае подключения устройства с потреблением мощности, значительно превышающим номинальную величину, или короткого замыкания в сетевой розетке, может наступить перегорание предохранителя. Предохранитель или запасный предохранитель находятся в патроне в задней панели устройства.

Для замены предохранителя следует отключить ИБП при помощи сетевого выключателя, а затем вынуть кабель из гнезда, вынуть патрон предохранителя и заменить предохранитель (инерционный WTA-T: 4A MD-450E, 6A MD-625E, 8A MD-800E).

4. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ПРИМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ УСТАНОВКИ

1. Следует распаковать ИБП для проверки возможного повреждения продукта. Если Вы обнаружите, что есть какие-нибудь повреждения, обратитесь к продавцу.
2. Подключите сетевой кабель переменного тока к гнезду ИБП.
3. Нажмите сетевой выключатель, тогда загорается зеленый диод LED. Это обозначает, что ИБП питается переменным током.
4. Подключите сетевой кабель компьютера или других периферийных устройств (IEC 320) к выходным гнездам ИБП. Затем включите компьютер и отключите сетевой кабель ИБП для проверки работы устройства. Сетевой кабель отключите, вынимая штепсель с заземляющим штырем из сетевого гнезда.
5. Перед тем, как начать использование, следует включить ИБП и заряжать его в течение 8 часов. Это позволит полностью зарядить аккумулятор. В случае, когда Вы начнете пользоваться ИБП до полного заряда аккумулятора, время аварийной работы будет короче, чем при полном заряде аккумулятора.
6. Для отключения ИБП следует нажать сетевой выключатель, пока диод LED не погаснет.
7. Не следует использовать ИБП для работы с лазерными принтерами, электродвигателями, механическими устройствами из-за высокого тока запуска.
8. Не следует подключать устройство к установке, работающей совместно с генератором тока.
9. Если Вы не пользуетесь ИБП долгое время, следует заряжать аккумулятор минимум 12 часов каждые 3 месяца.
10. Приведение к полному разряду аккумулятора значительно сокращает его живучесть! После разряда следует его зарядить так быстро, как это возможно. После того, как аккумулятор пробудет более 3 дней в состоянии разряда, он может быть неотвратимо поврежден!
11. Аккумулятор ИБП достигает полной емкости после 1 месяца эксплуатации. Допускаемое значение тока замыкания на землю утечки приемников не должно превышать значения 3,45 мА для МД-450E, а также 3,47 мА для МД-450E и МД-800E

5. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

ИБП Office Power avr – это современные источники питания для различного электронного оборудования, прежде всего для компьютерных систем, используемых для профессиональных и домашних целей. Применение ИБП устраняет помехи в сети 230 В (перенапряжения, токовые импульсы, потерю напряжения) и делает работу компьютерного оборудования стабильной и безаварийной.

Во время нормального режима работы, когда присутствует напряжение сети переменного тока, высвечивается зеленый диод. Устройство фильтрует напряжение, удаляет промышленные помехи, в случае падения или повышения напряжения система avr (автоматическая стабилизация напряжения) стабилизует его на уровне 230 В (+/-10%).

В случае отсутствия напряжения в сети, устройство “моментально” (6 мс) переходит на работу от аккумулятора. Сигналом этого является медленное пульсирование зеленого диода и синхронизованного с ним звукового сигнала (каждые 4 сек.). Быстрое пульсирование диода и такой же звуковой сигнал (каждую секунду) сигнализируют, что аккумулятор практически полностью разряжен и через короткий промежуток времени произойдет выключение питателя. Сигналом этого является гашение красного диода. Продолжительность рабочего периода аварийного питания зависит от заряженности аккумулятора и подключенной к питателю нагрузки, и составляет с 4 до 21 минут. Устройство оснащено функцией, предоставляющей возможность его включения без внешнего питания (т.н. холодный запуск). Это описано в разделе, касающемся свойств и функций питателя.

6. СЕТЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ

Вы часто можете встретиться с мнением, что сетевые фильтры выполняют функцию удлинителей, но оно является ошибочным. У современных сетевых фильтров ЛЕСТАР (серии POWER MULTIPROTECTOR, POWER MASTER HIGH) несравнимо большие возможности демпфирования и поглощения энергии, чем у многих встречаемых на рынке ИБП.

В результате, их применение приводит к получению намного большего уровня эффективности защиты Вашего дорогостоящего оборудования! Для наглядного представления уровня защиты сравните нижеприведенные данные с данными ИБП других производителей:

	Поглощение энергии	Макс. ток импульса	Демпфирование
POWER MULTIPROTECTOR	1176 джоулей	19,500A	70 дБ
POWER MASTER HIGH	480 джоулей	15,500A	60 дБ

У большинства ИБП система фильтрации и варисторные аттенюаторы очень низкими значениями поглощаемой энергии. Некоторые из них не имеют их вообще, в результате чего фактический уровень защиты оставляет желать многого.

В случае прохождения сильного импульса и повреждения варисторного аттенюатора применение противопомехового фильтра перед подключенным ИБП имеет большую измеримую финансовую выгоду, так как возможные затраты сервиса и ремонта фильтра намного меньше чем любого ИБП.

Горячо рекомендуем применение исочников бесперебойного питания ЛЕСТАР, а также сравнение данных и технических параметров.

РИС. 1 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ Сетевой фильтр – ИБП – КОМПЬЮТЕРНОЕ УСТРОЙСТВО

ПРОТИВОПОМЕХОВЫЙ ФИЛЬТР ЛЕСТАР *ИБП ЛЕСТАР* *КОМПЬЮТЕРНОЕ УСТРОЙСТВО*

7. СВОЙСТВА И ФУНКЦИИ

✓ **ПОЛНАЯ ФУНКЦИЯ AVR**

Работа с функцией AVR заключается в стабилизации напряжения на выходе на уровне 230В. Несмотря на колебание напряжения на входе в диапазоне 172В до 278 В, напряжение на выходе является 230В (+/-10%). Стабилизация происходит без потребления энергии от аккумулятора.

✓ **ПИТАНИЕ ВЫХОДА ИБП - линейно интерактивное**

Совмещение функции AVR с переключением на работу от аккумулятора происходит при превышении порога срабатывания системы AVR. В диапазоне напряжения с 172 В по 278 В стабилизация напряжения на выходе происходит при помощи функции AVR. Если напряжение падает ниже 172 В или возрастает выше 278 В, устройство переключается на работу от аккумулятора.

✓ **ХОЛОДНЫЙ ЗАПУСК**

Устройство способно запускаться без сетевого питания. Эта функция возможна только для типового комплекта: компьютер + монитор 15” и выполняется путем включения сетевого включателя. В этом случае устройство работает в аварийном режиме и потребляет энергию от аккумулятора.

✓ **ТЕЛЕФОННЫЙ ФИЛЬТР RJ45**

Существует возможность подключения модема или телефона к ИБП. Телефонная линия защищается от перенапряжений и помех, которые могут появиться в телефонной сети.

✓ **ЗАЩИТА АККУМУЛЯТОРА ОТ ПОЛНОГО РАЗРЯДА**

Микропроцессорная автоматика, тестирующая и контролирующая работу ИБП, защищает аккумулятор от полного разряда. В случае обнаружения состояния аккумулятора близкого к полному разряду, происходит полное выключение питателя.

✓ **ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ИСЧЕРПАНИЯ ИЛИ ПЕРЕГРУЗКИ АККУМУЛЯТОРА**

Состояние разряда аккумулятора и предупреждение о выключении ИБП в ближайшее время, сигнализируется быстрым мерцанием зеленого или красного диода и одноразовым 1-секундным звуковым сигналом.

✓ **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ В СЛУЧАЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ИЛИ ПЕРЕГРУЗКИ**

В случае выступления короткого замыкания или перегрузки выхода ИБП, он автоматически выключается. Такое состояние сигнализируется длинным звуковым сигналом.

✓ **ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ В ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ**

ИБП защищает подключенные к нему устройства от перенапряжений и импульсов тока, которые могут происходить в сети питания.

Это происходит благодаря быстродействующимм варисторам (НПС) с большой поглощаемой энергией (145 джоулей).

✓ **ВЫХОДНОЕ ГНЕЗДО (МД-450E, МД-625E x2; МД-800E x3)**

Для подключения компьютерного оборудования устройство снабжено 2 выходными гнездами (МД-450E, МД-625E) или 3 выходными гнездами (МД-800E). Активная мощность, выраженная в ваттах, подключенная к обоим гнездам, не может превысить 270Вт (для МД-450E), 375Вт (для МД-625E), 480Вт (для МД-800E).

✓ **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПОРТА КОММУНИКАЦИИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)**

Устройство снабжено коммуникациионнным портом RS 232. После подключения к компьютеру, вместе с программным обеспечением, опоявляется предоставляет возможность контроля работы ИБП со стороны персонального окомпьютера.

8. КОНСТРУКЦИЯ ИБП

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

СОСТОЯНИЕ	СИГНАЛЫ ОПТИЧЕСКИЕ	СИГНАЛЫ АККУСТИЧЕСКИЕ
Нормальный ход	стабильное свечение – зеленый диод	——
Аварийное питание	1 блеск/3 сек. – зеленый диод	1 сигнал/3 сек
Батарея практически исчерпана	1 блеск/0,5 сек. – красный диод	1 сигнал/0,5 сек
Напряжение	стабильное свечение – красный диод	стабильны звук
Выключение	——	——

ВНЕШНИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

РИС. 2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

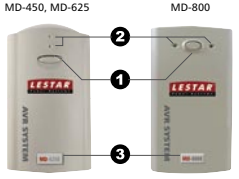
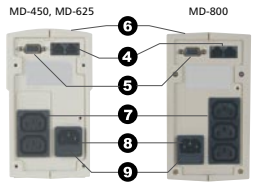


РИС. 3 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. Сетевой выключател, 2. Сигнализационный оптическо-аккустический диод, 3. Модель, 4. Телефонный фильтр RJ 45, 5. Порт коммуникации, 6. Регистрационная таблица, 7. Выходные гнезда - (MD-450E, MD-625E x2; MD-800E x3), 8. Входа питающего провода, 9. Предохранитель

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель		ИБП СЕРИИ HOME/OFFICE POWER		
		МД-450E	МД-625E	МД-800E
Мощность		450VA/270W	625VA/375W	800VA/480W
Вход	Номинальное напряжение	~230В		
	Номинальный ток	1,95A	2,70A	3,50A
	Порог переключения - ИБП	~172В ÷ ~278В		
	Частота на входе	50 Гц +/- 5%		
Выход	Диапазон напряжения (AVR)	230В +/- 10%		
	Регулирование напряжения	230В +/- 3%		
	Частота на выходе аккум	50 Гц +/- 1%		
	Регулирование частоты	+/- 1Гц		
	Форма процесса	Приближенная синусоида		
Время переключения		6 мс		
Аккумуляторы	Тип	Кислотный свинцовый, не требующий обслуживания		
	Время поддержания $P_{макс}$ / $P_{0,5макс}$	4÷15 мин	5÷16 мин	6÷16 мин
	Время зарядки	4 часа до 90% полной емкости		
	Вид акумулятора	12В 7А.ч x1	12В 7А.ч x 1	12В 9А.ч x 1
Защита	Защита акумулятора	Авто тест и защита от полного разряжения аккумулятора		
Светильный индикатор	Сигнализационный диод	Стабильное высвечивание диода – нормальный ход		
		Медленное мерцание зеленого диода – аварийное питание		
		Частое мерцание зеленого диода – батарея практически исчерпана,		
		готовность к выключению		
Электрозащита	Защита от импульса тока	145 джоулей		
	Защита от перегрузки	Автоматическая, электронная отсечка в случае короткого замыкания		
		1 x WTA-T 4A	1 x WTA-T 6A	1 x WTA-T 8A
	Фильтрация напряжения	Противопомеховый фильтр RFI/EMI		
Защита Модем/Сеть		RJ45		
Коммуникация с компьютером	Интерфейс	RS 232		
	Программное обеспечение	опциональное		
Другие	Другие Размеры (мм) длина x шир. x выс.	354x95x168		354x95x171
	Масса	5 kg	6 kg	7 kg
	Условия работы	Темп. 0–40°C до 90% влажности Складское хранение не вызывающее конденсации: 15°C до 45°C		
	Штепсельные розетки	2 выходные розетки		3 выходные розетки
	Уровень шума	До 30 дБ на расстоянии 1 метра		

Производитель оставляет за собой право изменения в/у данных без отдельного уведомления.

10. ПРОБЛЕМЫ И ПОДСКАЗКИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Проблема	Проверьте - откорректируйте
Устройства, подключенные к ИБП не работают.	1. Проверите правильность подключения проводов устройство – приемное устройство 2. Проверьте предохранитель на входе питателя, если он перегорел, следует заменить его другим (запасный предохранитель в комплекте). 3. Проверьте, и если это необходимо, снизьте значение нагрузки подключенных устройств.
Сигнал тревоги – включенный звуковой сигнал, мерцание диода	1. Устройства, подключенные к ИБП, имеют слишком большую мощность, проверьте и возможно, снизьте нагрузку. 2. Устройство повреждено – отключите ИБП и обратитесь к сервису.
Устройство работает от аккумулятора	1. Проверьте напряжение в питающем гнезде, к которому подключено устройство – возможно, оно отсутствует. 2. Проверьте и, если это является необходимым, замените входной предохранитель питателя (запасный предохранитель в комплекте). 3. Проверьте сетевой кабель.
Короткая продолжительность рабочего периода во время питания от аккумулятора	1. Аккумулятор не полностью заряжен, – проверьте или подзарядите. 2. Проверьте устройство, – возможно, оно перегружено. 3. Аккумулятор поврежден, обратитесь к сервису.

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. ИБП ЛЕСТАР x 1
2. Кабель IEC 320 – для питающегося устройства x 1
3. Запасный предохранитель x 1
4. Инструкция по обслуживанию + Гарантийный талон x 1
5. Кабель + программное обеспечение (дополнительно) x 1

12. По вопросам гарантийных условий просим обращаться к региональному представителю.