ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
-РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

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

SE-1000/ SE-1400

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

Содержание

1. Назначение питателя
2. Инструкция по безопасности
3. Автоматический, ресетованный предохранитель
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°С÷25°С.
7. Не следует блокировать ветниляционных 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. АВТОМАТИЧЕСКИЙ, РЕСЕТОВАННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

В случае подключения устройства потреблением мощности значительно превышающим номинальное значение или вызывания короткого замыкания в сетевом гнезде, может выступить автоматическое разъединение ресетованного сетевого предохранителя. Этот предохранитель находится на задней панели питательного устройства. Для очередного включениям предохранителя следует нажать желтую кнопку ресета.

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.

5. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Аварийные питающие устройства серии SERVER POWER PLUS AVR SE-1000, SE-1400 – это современные источники питания для важнейших элементов информационной сети типа: персональная вычислительная машина PC, серверы, рабочие станции и др. Применение питающего устройства удаляет нежеланные помехи в сети 230 В (перенапряжения, токовые импульсы, исчезновение напряжения), стает причиной стабильной и безаварийной работы компьютерного оборудования. Во время нормального режима работы, когда используется сетевое питание, горит зеленый диод. Питательное устройство фильтрует напряжение, удаляет электроэнергетические помехи, в случае исчезновения напряжения (в объеме от 172 В по 230 В) система AVR повышает напряжение к 230 В. Такое состояние питательного устройства сигнализируется горением желтого диода (режим BOOST). В случае увеличения напряжения свыше 230 В (в диапазоне от 230 В по 288 В) система AVR уменьшает напряжение и стабилизирует его на уровне 230 В. Это сигнализируется горением желтого диода (режим BUCK). В случае отсутствия напряжения в сети, питающее устройство в сотых частях секунды (<3 м/сек) переходит на работу от аккумулятора. Это сигнализируется пульсированием зеленого диода, приблизительно каждые 4 секунды, и синхронизированным с ним звуковым сигналом. Питательное устройство черпает энергию от аккумулятора, и после истечения 40 мин. (в зависимости от вида питательного устройства и нагрузки) отключает питающее напряжение. Когда аккумулятор близок к разряжению зеленый диод и звуковой сигнал увеличивают частоту пульсирования, информируя, что питательное устройство через несколько минут будет отключено. Отключение питательного устройства сигнализируется погашением зеленого диода. Состояние нагрузки питательного устройства (в случае аварийного питания) сигнализируется горением красного диода и постоянным звуковым сигналом. Это обозначает выключение питательного устройства в период более десяти секунд (в зависимости от нагрузки). Время работы аварийного питательного устройства (при работе от аккумулятора) зависит от вида питательного устройства и подключенной нагрузки, и составляет около 40 мин. Питательное устройство оснащено функцией, предоставляющей возможность включения питательного устройства без сетевого питания, т. наз. «холодный запуск». Эта функция описана в разделе, касающимся свойств питающего устройства.

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

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 288 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 288 В стабилизация напряжения на выходе происходит при помощи функции AVR. Если напряжение падает ниже 172 В или возрастает выше 288 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 (476 джоулей).

✓ **6 x ВЫХОДНОЕ ГНЕЗДО**

Для подключения компьютерного оборудования устройство снабжено 6 выходными гнездами. Активная мощность, выраженная в ваттах, подключенная к обоим гнездам, не может превысить 600Вт для SE-1000, 910Вт для SE-1400.

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

Устройство снабжено коммуникациоонным портом RJ 48-USB. После подключения к компьютеру, вместе с программным обеспечением, опоявляется предоставляет возможность контроля работы ИБП со стороны персональнор окомпьютера.

8. КОНСТРУКЦИЯ ИБП

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

						ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	РЕЖИМ РАБОТЫ
✱	✱	–	–	–	–	–	Режим BUCK
–	✱	–	–	–	–	–	Нормальный ход
–	✱	✱	–	–	–	–	Режим BOOST
–	–	–	✱	–	–	Постоянный звуковой сигнал	Испорченный питатель
–	–	–	–	✱	–	Прерывистый звуковой сигнал x4/1сек	Аварийное питание
–	–	–	–	–	✱	Прерывистый звуковой сигнал (смотрите ВНИМАНИЕ!)	Состояние

✱ *непрерывной свет;* ✱ *мерцание диода;* – *диод выключенный*

ВНИМАНИЕ! – СОСТОЯНИЕ

Обыкновенное сетевое питание:
105% – 2 звуковые сигнала каждую 1 сек.
140% – 4 звуковые сигнала каждую 1 сек.

Аварийное питание:
105% – 2 звуковые сигнала каждую 1 сек. После истечения 20 сек. происходит автоматическое выключение питающего устройства
140% – происходит немедленное выключение питающего устройства.

ВНЕШНИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

РИС. 2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

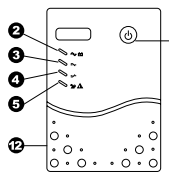
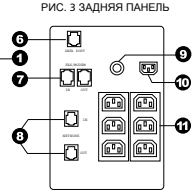


РИС. 3 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. Сетевой выключател, 2. Зеленый диод, 3. Жёлтый диод, 4. Зеленый диод, 5.Красный диод, 6. Регистрационная таблица RJ 48, 7. Телефонный фильтр 8. Фильтр LAN 9. Автоматический, ресетованный предохранитель , 10. Входа питающего провода, 11. 6 выходныи гнезд 12. Регистрационная таблица.

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель		ИБП СЕРИИ ServerPowerPlus AVR SERIES SE-1000	SE-1400
Мощность		1000ВА / 600Вт	1400ВА /910Вт
Вход	Номинальное напряжение	~230В	
	Номинальный ток	4,35A	6,0A
	Порог переключения - ИБП	~172В ÷ ~288В	
	Частота на входе	50 Hz +/- 5%	
Выход	Диапазон напряжения (AVR)	230В +/- 10%	
	Регупирование напряжения	230В +/- 3%	
	Частота на выходе аккум	50 Hz +/- 1%	
	Регулирование частоты	+/- 1Гц	
	Форма процесса	Приближенная синусоида	
Время переключения		< 2 мс	
Аккумуляторы	Тип	Кислотный свинцовый, не требующий обслуживания	
	Время поддерживания $P_{макс}$ / P 0,$_{5макс}$	4–17 мин	5–18 мин
	Время зарядки	8 часа до 90% полной емкости	
	Вид аккумулятора	12 В 7Ач x 2	12 В 9Ач x 2
Защита	Защита акумулятора	Авто тест и защита от полного разряжения аккумулятора	
	Авто тест	Авто тест после каждого включения	
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	
		Диод выключенный	
Электрозащита	Защита от импульса тока	476 джоулей	
	Защита от перегрузки	Автоматическая, электронная отсечка в случае короткого замыкания	
		Автоматический, ресетованный предохранитель 6А или 16А	
	Фильтрация напряжения	Противопомеховый фильтр RFI/EMI	
Защита Модем/ Сеть		RJ 11 Телефонный фильтр, RJ 45 LAN	
Коммуникация с компьютером	Интерфейс	RJ48, соединенным с портом УСБ	
	Программное обеспечение	Lestar PowerX1	
Другие	Другие Размеры (мм) длина x шир. x выс.	305x150x216	375x150x216
	Масса	13,8 кг	16 кг
	Условия работы	Темп. 0–40°С до 90% влажности Складское хранение не вызывающее конденсации: 15°С до 45°С	
	Штепсельные розетки	6 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
Питающего устройства не можно включить/выключить	1. Нажмите и придержите главный выключатель как минимум 15 сек., пока не услышите звуковой сигнал. 2. Аккумулятор не вполне заряженный, проверите его и зарядите.
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.
Программное обеспечение не работает	1. Проверите, подключение сделано с помощью соответственного и работающего кабеля

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. ИБП ЛЕСТАР	x 1
2. Кабель IEC 320	x 2
3. Кабель поставкы	x 1
4. Инструкция по обслуживанию + Гарантийный талон	x 1
5. Телефонный кабель	x 1
6. Коммуникационный кабель	x 1
7. Программное обеспечение CD/Download	x 1

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