



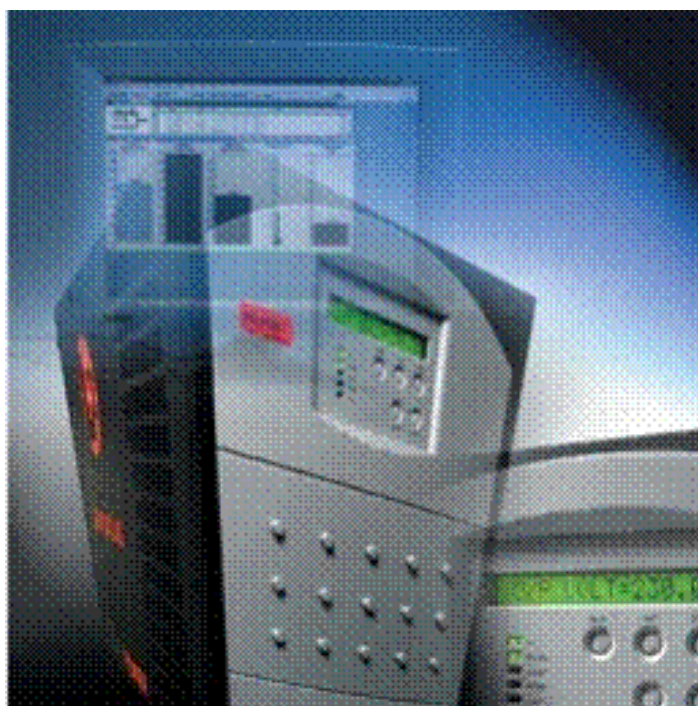
ИБП Jovyatlas Jovytec L - руководство по эксплуатации. Юниджет

Постоянная ссылка на страницу: <https://www.uni-jet.com/catalog/ibp/online-ibp/jovytec-l/>



Инструкция по эксплуатации источника бесперебойного питания (ИБП)

JOVYTES *ℒ* 6000/8000/10000



BAX 3297 R

Специализация: ИБП



JOVYATLAS

JOVYATLAS GmbH

А/я 1580 / 26765 Леер
Гронингер штрассе 29 - 37
26789 Леер / Восточная Фризия
Тел.: +49 491 - 6002 - 0
Факс: +49 491 - 6002 - 10
E-mail: ta@jovyatlas.de
Internet: <http://www.jovyatlas.de>

ВНИМАНИЕ!

Примечание к инструкции по эксплуатации

Благодарим Вас за решение приобрести данный источник бесперебойного питания (ИБП) модели JOVYTEC L. Он обеспечивает надежную защиту подключенных потребительских устройств.

Просим внимательно прочитать настоящую Инструкцию

В настоящей Инструкции содержатся указания по безопасности, установке и способах эксплуатации, гарантирующие максимально возможную для данного ИБП эффективность и работоспособность.

Храните Инструкцию в надежном месте

В ней содержится важная информация по безопасному использованию настоящего ИБП и обслуживанию производителем, если возникают сомнения относительно правильной работы ИБП.

Сохраняйте или повторно используйте упаковку

Упаковочный материал для данного ИБП разработан для защиты содержимого от повреждения при транспортировке. Эту упаковку необходимо также использовать в случае возврата ИБП на проверку. Гарантия не распространяется на повреждения при транспортировке.

Необходимость проведения инструктажа для потребителей

Перед сборкой и первым использованием, лица, которые будут работать с ИБП или пользоваться им, должны ознакомиться с настоящей инструкцией

Данная инструкция является неотъемлемой частью настоящего ИБП. При эксплуатации устройства необходимо обеспечить постоянный и свободный доступ к настоящей инструкции любым лицам или группам лиц, осуществляющим транспортировку ИБП, запуск устройства, техническое обслуживание или любые иные действия с ним

Действительность

Настоящая инструкция по эксплуатации соответствует самым передовым технологиям в сфере ИБП на момент публикации. Ее содержание не является частью контракта, а служит лишь источником информации.

Компания **JOVYATLAS GmbH** оставляет за собой право вносить любые необходимые изменения в содержание и технологии, описываемые в настоящей инструкции пользователя, без предварительного уведомления. Компания **JOVYATLAS GmbH** не несет ответственность за ошибки или неверную информацию в настоящей инструкции по эксплуатации, т.к. компания не обязана регулярно вносить в нее изменения.

Потеря права на гарантию

Наши поставки и оказываемые услуги соответствуют Общим правилам поставки электротехнических изделий, а также нашим Общим правилам торговли. Компания оставляет за собой полное право вносить любые изменения в настоящую инструкцию по эксплуатации, особенно в технические или эксплуатационные данные, менять габариты и массу. Любые претензии относительно доставленных товаров просим предъявлять в течение восьми дней с момента доставки вместе с упаковочной ведомостью. Претензии, предъявленные позднее указанного срока, не рассматриваются.

Компания **JOVYATLAS GmbH** без предупреждения аннулирует любые обязательства **JOVYATLAS GmbH** и ее агентов, например, обещание предоставить гарантийный период, контракты на обслуживание и пр., если для ремонта и технического обслуживания изделий были использованы не оригинальные запасные части производства компании **JOVYATLAS GmbH** или приобретенные у нее.

Транспортировка

Настоящая инструкция по эксплуатации ИБП составлена так, чтобы персонал надлежащей квалификации мог осуществить все работы по пуску в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту изделия.

Горячая линия по техническому обслуживанию

Все вопросы, связанные с устройством ИБП, настоящей инструкцией пользователя, услугами и пр. просим направлять по адресам и телефонам, указанным в Главе "Информация об обслуживании" на странице 23.

Авторские права

Любая передача, воспроизведение и/или распространение любыми электронными или механическими способами настоящей инструкции по эксплуатации, включая любые ее части, возможна только по предварительному письменному разрешению **JOVYATLAS GmbH**.

Авторские права **JOVYATLAS GmbH** 2009. Все права защищены.

Глава	Содержание	Страница
-------	------------	----------

Index	Date	Name	Revision
0	18.05. 2009	A. Heller	Original
1	02.08.2012	Chr. Fechteler	12/356
2	04.04.2013	C. Schmidt	13/180
3	15.04.2013	D. Busboom	13/206
4	11.07.2013	Chr. Fechteler	13/364
5	12.09.2013	D. Busboom	13/476

1. Общая информация**ВНИМАНИЕ!**

Подключение ИБП к сети и включение должно производиться не позднее 4 недель после приобретения для предотвращения саморазрядки аккумулятора.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Используемые аккумуляторы рассчитаны на время автономии, соответствующее номинальной нагрузке ИБП. Эксплуатация ИБП от аккумулятора в режиме свободного доступа в течение более длительного времени может вызвать повреждение аккумуляторов. Это связано с характером аккумуляторов, так как невозможно достичь разрядного напряжения, если аккумулятор разряжается в течение длительного времени.

Открывать устройство могут только квалифицированные специалисты.

Подключение и заземление системы производится согласно стандартам Союза немецких электротехников (VDE). Необходимо соблюдать стандарты местной энергоснабжающей компании.

Нельзя закрывать вентиляционные отверстия спереди и сзади устройства, расстояние от стены должно быть не менее **100 мм**.

ИБП отвечает требованиям класса безопасности **IP 20** и предназначен для использования в отапливаемых помещениях (при 20°C). Более низкая температура снижает время автономии.

К ИБП запрещено подключать устройства с соединительным кабелем длиной более **10 м**. Это необходимо для обеспечения соответствия стандарту электромагнитной совместимости.

Запрещено каким-либо образом видоизменять ИБП. В случае внесения пользователем в устройство изменений или исправлений действие гарантии прекращается.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Данные устройства ИБП оборудованы гальванически изолированным выходным трансформатором. Вторичная обмотка выходного трансформатора состоит из двух отдельных обмоток, 115 В каждая. Эти обмотки последовательно подключены к напряжению 230 В. Если необходим заземленный выход, следует подключить входящую и исходящую нейтрали!!

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Во избежание перегрузки или постоянного переключения на байпас из-за сгенерированных потребителями несинусоидальных пиков тока, к ИБП запрещено подключать лазерные принтеры, факсимильные аппараты и иное оборудование, работающее по аналогичной технологии. Если же подключение данных устройств необходимо, следует выбрать ИБП, мощность которого соответствует максимально возможному пику тока. Устройства пониженной мощности в связи с полуволновым потреблением энергии (например, кофеварки, фены) могут сразу же разрушить выходную энергетическую фазу. Аккумулятор гальванически не изолирован от сети, поэтому на клеммах аккумулятора возможно появление напряжения сети! У ИБП имеется выходной трансформатор, гальванически изолирующий устройство от сети!!

2. Описание системы

Источники бесперебойного питания модели JOVYTEC L предназначены специально для подачи питания основным потребителям электроэнергии в промышленности и офисе, таким как персональный компьютер, управляемые компьютерами устройства, технологические контуры и аналогичное оборудование. Выходное напряжение синусоидальное. Обычно подключенные потребители снабжаются питанием от встроенных выпрямителя и инвертера, получающих питание от электросети (режим On-Line). Фильтруются любые помехи в сети, такие как скачки напряжения, падения напряжения, гармонические искажения или шумы. Встроенный аккумулятор постоянно подзаряжается при помощи зарядного выпрямителя. ~~с мягкой зарядной фазой сохранения зарядки на аккумуляторах.~~

3. Общее описание действия

Нормальный режим

В нормальном режиме работы аккумулятор и инвертер снабжаются электроэнергией через выпрямитель (режим On-Line). Преобразование из переменного тока в постоянный и обратно в переменный производится синусоидальным выходным напряжением с небольшим коэффициентом искажений. Постоянный ток также необходим для подзарядки аккумуляторов. Инвертер снабжает подключенных потребителей.

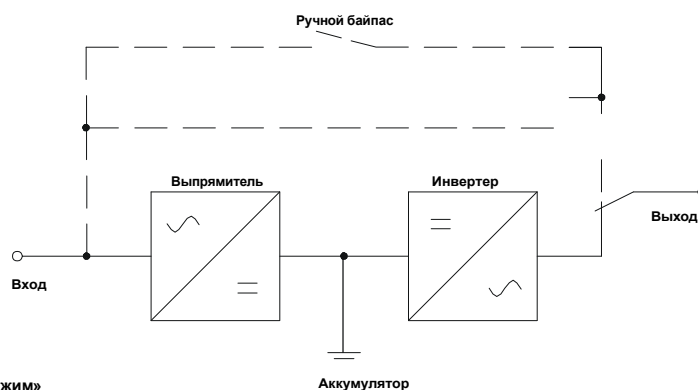


Рисунок 1: Схема «Нормальный режим»

Сбой питания

В случае сбоя питания энергия, необходимая для инвертера, подается от аккумуляторов. Выходное напряжение инвертера на выходе сохраняется.

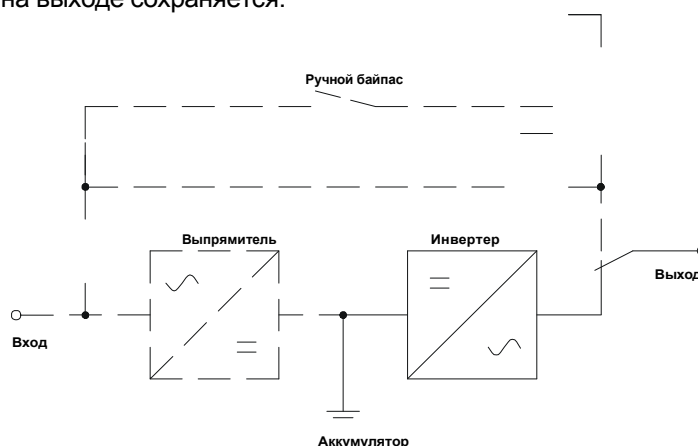


Рисунок 2: Схема «Сбой питания»

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

В случае прекращения питания на выходе из ИБП также имеется напряжение! Поэтому техник по монтажу должен четко маркировать выходы и разъемы питания согласно EN 62040.

Неисправность инвертера или перегрузка (режим байпас)

В случае неисправности инвертера или перегрузки байпас ~~переключающее устройство~~ переключает нагрузку на сеть питания. Это значит, что в случае сбоя электропитания от сети подача напряжения подключенным потребителям прекращается.

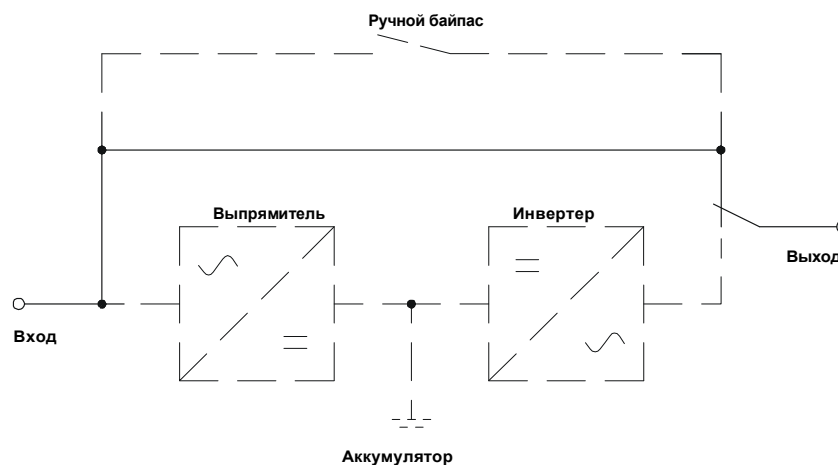


Рисунок 3: Схема «Неисправность инвертера»

Ручной байпас (сервисный байпас)

Для технического обслуживания в случае неисправности ИБП устройство оборудовано внутренним байпасом. При его включении нагрузка питается напрямую из сети. Это значит, что в случае сбоя электропитания от сети подача напряжения подключенным потребителям прекращается. При использовании ручного байпаса необходимо соблюдать условия, описанные в главе 11.4. Другие режимы могут привести к выходу из строя ИБП или потребителей.

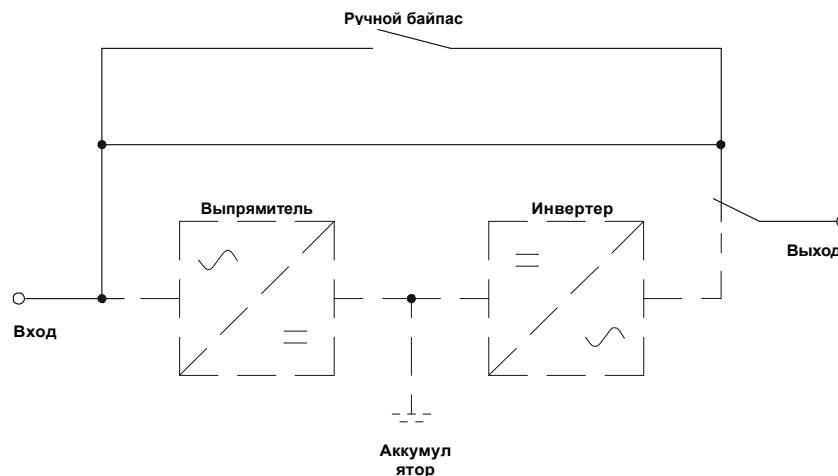


Рисунок 4: Схема «Ручной байпас»

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Отказ во время функционирования ИБП может привести к полному обесточиванию подключенных потребителей энергии! Перебой в питании при включенном ручном байпасе может привести к нарушению работоспособности устройств!

4. Технические характеристики**4.1 Технические характеристики ИБП JOVYTEC L 6000**

JOVYTEC L 6000		
Мощность	cos φ 0,7 инд.	6000ВА / 4200Вт
Вход из сети	Напряжение	230В Входное напряжение колеблется в пределах 168 В – 276 В (нагрузка 0-100%) 140 – 159 В (нагрузка 0-70%) 120 – 139 В (нагрузка 0-40%)
	Ток	23А
	Частота	50 Гц $\pm$ 3 Гц или 60 Гц $\pm$ 3 Гц
	Кол-во фаз	Однофазный
	Коэффициент мощности	0,98
	Внешний предохранитель	D02/35А
Встроенный в ИБП аккумулятор	Напряжение пост. тока	240 В
	Время автономной работы	8 мин. при 100% нагр. 12 мин. при 80% нагр. 20 мин. при 50% нагр.
	Нагрузка 50%	20 мин.
	Тип	Необслуживаемый герметичный свинцово-кислотный аккумулятор
	Время зарядки	< 8 ч. при зарядке 90%
Выход	Напряжение	230 В стандарт (208 В / 220 В / 240 В регулируется на щитке управления)
	Частота	Автоматически регулируется ИБП
	Коэффициент мощности	0,7 инд.
	Кол-во фаз	Однофазный
	КНИ	< 3% при линейных нагрузках
	Перегрузочная способность	100 - 125% в течение 60 сек 125 - 150% в течение 10 сек
	Крест-фактор	3 : 1
Производительность	Перемен. на перемен. ток	88 - 98% в зависимости от режима работы
Переключе ние	Время переключения при	0 мс
	Переключение при перегрузке	Осуществляется ИБП автоматически
Уровень шума	Расстояние ок. 1 м	< 55 дБ(А)
Окружающая среда	Температура	0°C - 40°C +15 ... +25°C (рекомендуется)
	Влажность	0% - 95%, без конденсации
Хранить при температуре		20°C со встроенным аккумулятором (рекомендуется) -20 - +50°C без аккумулятора
Интерфейсы	Интерфейс RS 232	Поддержка управления напряжением и диагностики: НИЗКИЙ УРОВЕНЬ АККУМУЛЯТОРА, ИБП ВКЛ./ВЫКЛ. ПО совместимо с операционными системами: Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell, Unix и др. операционными системами
	Дополнительно: Интерфейс USB	
	Плата реле	
	Адаптер AS/400	
	Адаптер SNMP	
Габариты JOVYTEC L 6000	Ширина	257 мм
	Глубина	590 мм
	Высота	700 мм
Масса ИБП	JOVYTEC L 6000	около 123 кг
Масса ИБП с аккумулятором	JOVYTEC L 6000	около 174 кг с аккумуляторами
Комплектация поставки	Оборудование/ПО	ИБП JOVYTEC L 6000 Батарейный кабинет в соответствии со временем автономной работы Инструкция по эксплуатации ВАР 3297 Е Соединительный кабель ПО UPSMON

4.2 Технические характеристики JOVYTEC L 8000

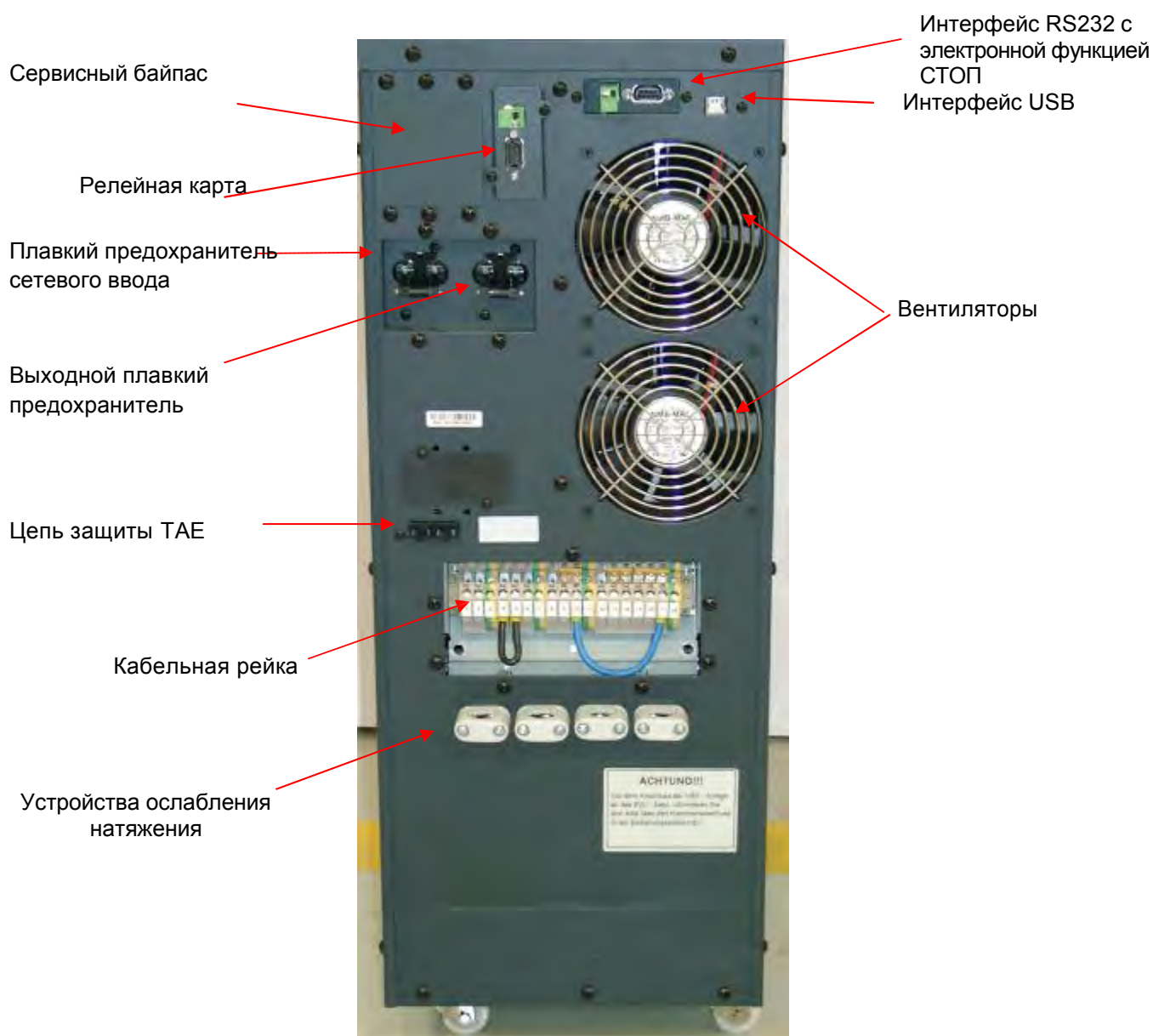
JOVYTEC L 8000		
Мощность	cos φ 0,7 инд.	8000ВА / 5600Вт
Вход из сети	Напряжение	230В Входное напряжение колеблется в пределах 168 В – 276 В (нагрузка 0-100%) 140 – 159 В (нагрузка 0-70%) 120 – 139 В (нагрузка 0-40%)
	Ток	30,7А
	Частота	50 Гц $\pm$ 3 Гц или 60 Гц $\pm$ 3Гц
	Кол-во фаз	Однофазный
	Коэффициент мощности	0,98
	Внешний предохранитель	D02/35А
Встроенный в ИБП аккумулятор	Напряжение пост. тока	240В
	Время автономной работы	5 мин. при нагр. 100% 8 мин. при нагр. 80% 15 мин. при нагр. 50%
	Нагрузка 50%	15 мин.
	Тип	Необслуживаемый герметичный свинцово-кислотный аккумулятор
Выход	Время зарядки	< 8 ч. при зарядке 90%
	Напряжение	230 В стандарт (208 В / 220 В / 240 В регулируется на щитке управления)
	Частота	Автоматически регулируется ИБП
	Коэффициент мощности	0,7 инд.
	Кол-во фаз	Однофазный
	Искажения	< 3% при линейных нагрузках
	Перегрузочная способность	100 - 125% в течение 60сек 125 - 150% в течение 10 сек
Производительность	Коэффициент амплитуды	3 : 1
	Перемен. на перемен. ток	88 - 98% в соответствии с режимом работы
	Преобразование	Пробой Переключение при перегрузке
Уровень шума	Расстояние прим 1 м	0 мс Осуществляется ИБП автоматически < 65дБ(А)
Окружающая среда	Температура	0°C - 40°C +15 ... +25°C (рекомендуется)
	Влажность	0% - 95%, без конденсации
Хранить при температуре		20°C со встроенным аккумулятором (рекомендуется) -20 - +50°C без аккумулятора
Интерфейсы	Интерфейс RS 232	Поддержка управления напряжением и диагностики: НИЗКИЙ УРОВЕНЬ АККУМУЛЯТОРА, ИБП ВКЛ./ВЫКЛ. ПО совместимо с операционными системами: Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell, Unix и др. операционными системами
	Дополнительно:	
	Интерфейс USB	
	Плата реле	
	Адаптер AS/400 Адаптер SNMP	
Габариты JOVYTEC L 8000	Ширина	342 мм
	Глубина	740 мм
	Высота	880 мм
Масса ИБП	JOVYTEC L 8000	около 178 кг
Масса ИБП с аккумулятором	JOVYTEC L 8000	около 280 кг с аккумуляторами
Состав поставки	Оборудование/ПО	Устройство ИБП JOVYTEC L 8000 Аккумуляторный отсек в соответствии со временем автономной работы Инструкция по эксплуатации ВАХ 3297 Е Соединительный кабель ПО UPSMON

4.3 Технические характеристики JOVYTEC L 10000

JOVYTEC L 10000		
Мощность	cos φ 0,7 инд.	10000ВА / 7000Вт
Вход из сети	Напряжение	230В Входное напряжение колеблется в пределах 168В – 276В (нагрузка 0-100%) 140 – 159В (нагрузка 0-70%) 120 – 139В (нагрузка 0-40%)
	Ток	38,3А
	Частота	50Гц $\pm$ 3Гц или 60Гц $\pm$ 3Гц
	Кол-во фаз	Однофазный
	Коэффициент мощности	0,98
	Внешний предохранитель	D02/50А
Встроенный в ИБП аккумулятор	Напряжение пост. тока	240В
	Время автономной работы	10 мин. при нагр. 100% 15 мин. при нагр. 80% 28 мин. при нагр. 50%
	Нагрузка 50%	28 мин.
	Тип	Необслуживаемый герметичный свинцово-кислотный аккумулятор
Выход	Время зарядки	< 8 ч. при зарядке 90%
	Напряжение	230В стандарт (208В / 220В / 240В регулируется на щитке управления)
	Частота	Автоматически регулируется ИБП
	Коэффициент мощности	0,7 инд.
	Кол-во фаз	Однофазный
	Искажения	< 3% при линейных нагрузках
	Перегрузочная способность	100 - 125% в течение 60сек 125 - 150% в течение 10 сек
Производительность	Коэффициент амплитуды	3 : 1
	Перемен. на перемен. ток	88 - 98% в соответствии с режимом работы
	Преобразование	Пробой Переключение при перегрузке
Уровень шума	Расстояние прим 1 м	0 мс Осуществляется ИБП автоматически < 65дБ(А)
Окружающая среда	Температура	0°C - 40°C +15 ... +25°C (рекомендуется)
	Влажность	0% - 95%, без конденсации
Хранить при температуре		20°C со встроенным аккумулятором (рекомендуется) -20 - +50°C без аккумулятора
Интерфейсы	Интерфейс RS 232	Поддержка управления напряжением и диагностики: НИЗКИЙ УРОВЕНЬ АККУМУЛЯТОРА, ИБП ВКЛ./ВЫКЛ. ПО совместимо с операционными системами: Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell, Unix и др. операционными системами
	Дополнительно:	
	Интерфейс USB	
	Плата реле	
	Адаптер AS/400	
Габариты JOVYTEC L 10000	Адаптер SNMP	
	Ширина	342 мм
	Глубина	740 мм
Масса ИБП	Высота	880 мм
	JOVYTEC L 10000	около 178 кг
Масса ИБП с аккумулятором	JOVYTEC L 10000	около 280кг с аккумуляторами
Состав поставки	Оборудование/ПО	Устройство ИБП JOVYTEC L 10000 Аккумуляторный отсек в соответствии со временем автономной работы Инструкция по эксплуатации BAX 3297 E Соединительный кабель ПО UPSMON

5. Габариты и внешний вид устройства ИБП серии JOVYTEC L**5.1 JOVYTEC L 6000/8000/10000: вид спереди**

Обозначение	Глубина	Ширина	Высота
JOVYTEC L 6000	590	257	700
JOVYTEC L 8000	740	342	880
JOVYTEC L 10000	740	342	880

5.2 JOVYTEC L 6000: вид сзади

КАБЕЛЬНАЯ РЕЙКА JTL 6000

5.3 JOVYTEC L 8000/10000: вид сзади

Плата реле с электронной функцией СТОП

Интерфейс USB

Цепь защиты TAE

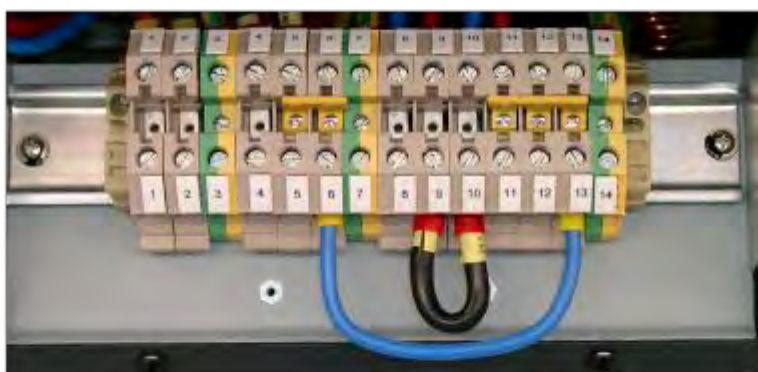
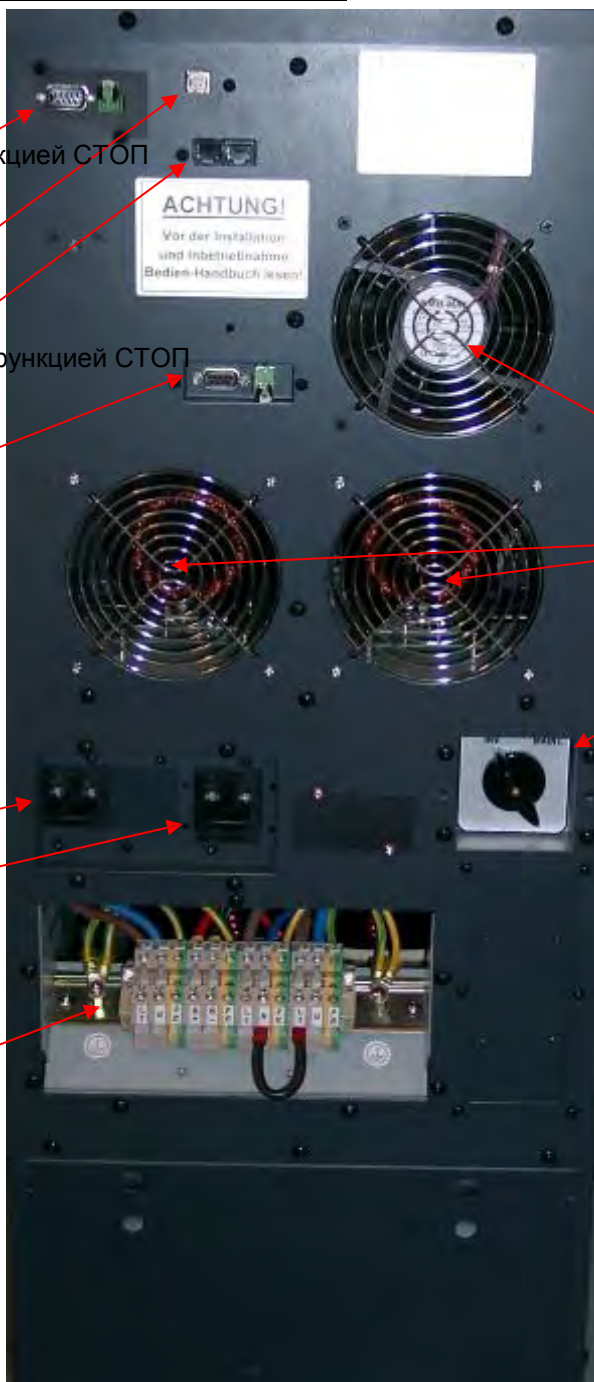
Интерфейс RS с электронной функцией СТОП

Вентиляторы

Сервисный байпас

Плавкий предохранитель
сетевого ввода
Плавкий
предохранитель
аккумуляторов

Кабельная рейка



КАБЕЛЬНАЯ РЕЙКА JTL 8000/10000

6. Электрические соединения**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**

К работе с ИБП допускается только обученный персонал.

Соблюдайте правила техники безопасности.

Маркировка кабелей соответствует DIN40705, 2.80 и DIN-EN60445,09.91!

При подключении ИБП используйте защищенный кабель соответствующего сечения!

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

При работе с аккумуляторами не исключена возможность возникновения опасных ситуаций из-за высокого напряжения постоянного тока и больших токов при коротком замыкании.

Работу с устройством можно производить только при наличии защитных средств, таких как изолированные инструменты, средства защиты глаз и рук.

6.1 Подключение ИБП JOVYTEC L 6000 к сети

Подключение устройства ИБП серии JOVYTEC L осуществляется при помощи клемм на задней стенке устройства. Перед подключением ИБП удалите защитную панель. Под ней находятся три кабельных входа для соединения кабелей. Осуществляются соединения со следующими клеммами:

- 1 = Аккумулятор +
- 2 = Аккумулятор –
- 3 = защитное заземление (PE)
- 4 = Питание L1 от байпаса (возможно соединение между клеммами 4 и 5 или отдельный ввод).
- 5 = Внутренний потенциал L1 от клеммы 8
- 6 = Ноль на байпас (внутренне соединение с клеммой 9)
- 7 = PE на байпас
- 8 = Питание L1 на ввод из сети
- 9 = Ноль для ввода из сети
- 10 = Ноль для соединения с нулевым выходом (заземленный)
- 11 = PE на ввод из сети
- 12 = Потенциал L1' (L1' = L1)
- 13 = Потенциал L2' (напряжение между клеммами L1' и L2' равно 115В)
- 14 = Потенциал L3'
- 15 = Потенциал L4' (напряжение между клеммами L3' и L4' равно 115В)
- 16 = Ноль N (напряжение между клеммами L1' (клемма 12) и N (клемма 16) равно 230В)
- 17 = Ноль N (для соединения с входным нулем для заземленного выходного напряжения)
- 18 = выход PE

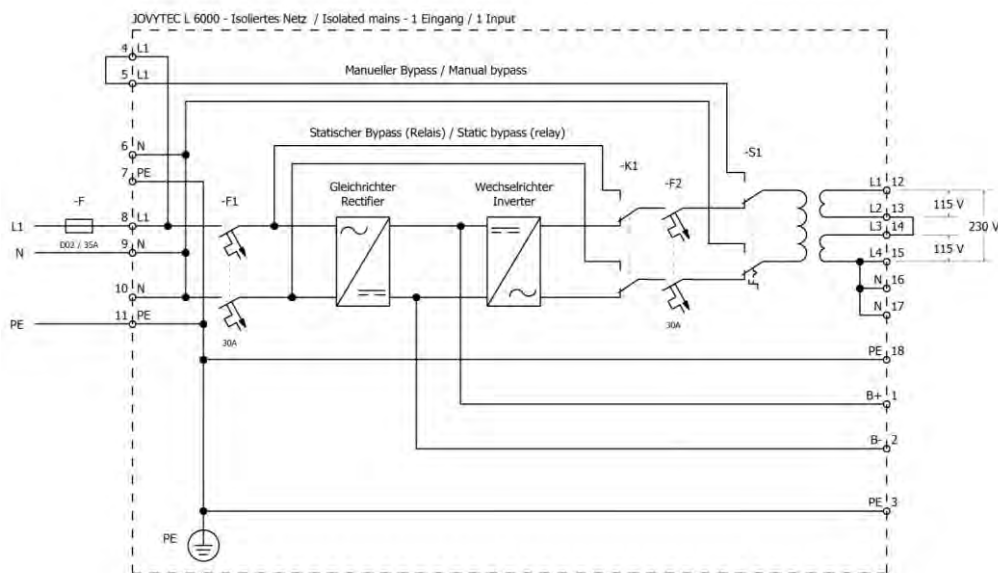
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Напряжение L1' и L2' может быть последовательно соединено с напряжением L3' и L4'. (Соединение между L2' и L3' осуществляется при поставке). Оба потенциала могут быть также соединены параллельно (по требованию заказчика). При отсутствии взаимных соединений между клеммой 10 и клеммой 17 выходное напряжение гальванически изолировано от сети, а на выходе из ИБП необходима заземленная изолированная сеть. Поэтому на выходе из ИБП необходимо использовать устройство контроля изоляции. При поставке соединение для обеспечения заземленного выхода осуществляется производителем!!

6.1.1 Электрическое подключение ИБП к одной питающей JOVYTEC L 6000 сети

1. Выключите входной и выходной плавкие предохранители **ИБП мощностью 6кВА** на задней панели ИБП.
2. Отсоедините защитную панель при помощи крестообразной отвертки.
3. Вставьте кабели в кабельные входы защитной панели.
4. **При подключении ИБП обратите внимание на инструкции на задней стенке устройства.**
5. Подключите входной сетевой кабель к кабельной рейке на клеммах 8 (L1), 9 (N), 11 (PE).
6. Обеспечьте соединение между клеммами 4 (L1) и 5 (L1).
7. Подключите выходной нагрузочный кабель к кабельной рейке на клеммах 12 (L1'), 16 (N), 18 (PE).
8. **При таком варианте подключения обеспечивается гальваническая изоляция выхода. В этом случае используйте дополнительное устройство контроля изоляции.**
9. При использовании дополнительного аккумуляторного кабинета подключите аккумуляторный кабель к клеммам 1 (B+), 2 (B-), 3 (PE). Внимание: **Соблюдайте полярность!!**
10. Закрепите защитную панель на задней стенке устройства.
11. Включите входной плавкий предохранитель.
12. Включите аккумуляторный плавкий предохранитель.

Работа с ИБП завершена.



Input bypass	входной байпас
Input rectifier	входной выпрямитель
Static bypass	статический байпас
Rectifier	выпрямитель
Inverter	инвертер
Output UPS	выход ИБП
Battery	аккумулятор
V	В (вольт)

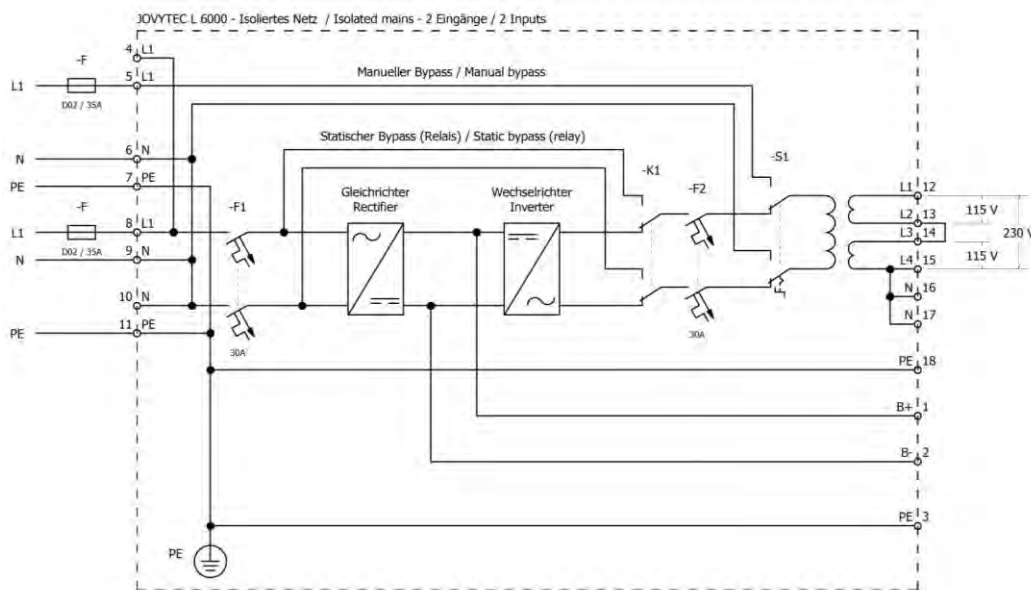
6.1.2 Электрическое подключение ИБП к двум питающим JOVYTEC L 6000 сетям

О Б Р А Т И Т Е В Н И М А Н И Е !

Обе сети должны подключаться одинаково.

Смена мест L1, N , PE может привести к возникновению короткого замыкания и выходу из строя ИБП!!

1. Выключите входной и выходной переключатели **ИБП мощностью на 6кВА** на задней стенке ИБП.
2. Отсоедините защитную панель при помощи отвертки Phillips.
3. Вставьте провода в имеющиеся отверстия.
4. **При подключении ИБП обратите внимание на инструкции на задней стенке устройства.**
5. Подключите входной кабель к клеммам с обозначенным входом 8 (L1), 9 (N), 11 (PE).
6. Обеспечьте отсутствие соединения между клеммами 4 (L1) и 5 (L1) на кабельной рейке.
7. Подключите обходное питание к кабельной рейке на клеммах 5 (L1), 6 (N), 7 (PE). (Не меняйте местами L и N)
8. Подключите выходные кабели к клеммам с обозначениями 12 (L1'), 16 (N), 18 (PE).
9. **При таком варианте подключения обеспечивается гальваническая изоляция выхода. В этом случае используйте дополнительный узел контроля изоляции.**
10. При использовании дополнительного аккумуляторного отсека подключите аккумуляторный кабель к клеммам 1 (B+), 2 (B-), 3 (PE). Внимание: **Соблюдайте полярность!!**
11. Закрепите защитную панель при помощи отвертки Phillips.
12. Включите входной переключатель.
13. Подключите аккумуляторный кабинет к аккумуляторному гнезду на задней стенке ИБП.
14. Включите выходной переключатель.
15. Электрическое соединение осуществлено.

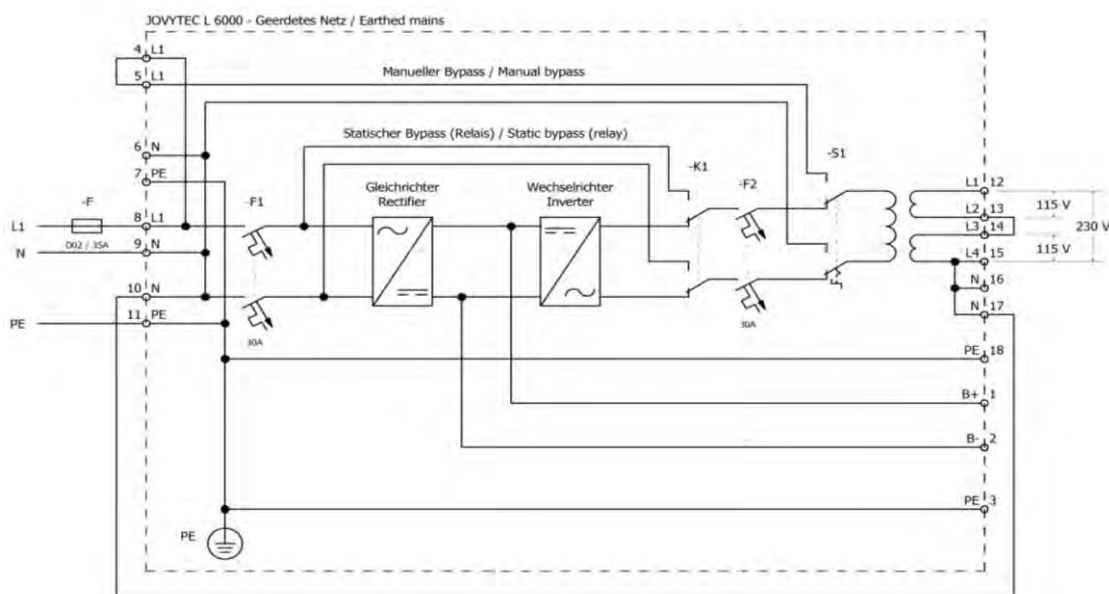


Перевод надписей см. на стр. 16

6.1.3 Электрическое подключение ИБП к одной питающей JOVYTEC L 6000 сети

1. Выключите входной и выходной плавкие предохранители **на 6кВА - ИБП** на задней стенке ИБП.
2. Отсоедините защитную панель при помощи отвертки Phillips.
3. Вставьте кабели в кабельные входы защитной панели.
4. **При подключении ИБП обратите внимание на инструкции на задней стенке устройства.**
5. Подключите входной сетевой кабель к кабельной рейке на клеммах 8 (L1), 9 (N), 11 (PE).
6. Обеспечьте соединение между клеммами 4 (L1) и 5 (L1)
7. Подключите выходной нагрузочный кабель к кабельной рейке на клеммах 12 (L1'), 16 (N), 18 (PE).
8. Проверьте наличие соединения между 10 (N) и 17 (N).
9. При таком подключении обеспечивается заземление выхода.
10. При использовании дополнительного аккумуляторного отсека подключите аккумуляторный кабель к клеммам 1 (B+), 2 (B-), 3 (PE). Внимание: **Соблюдайте полярность!!**
11. Закрепите защитную панель на задней стенке устройства.
12. Включите входной плавкий предохранитель.
13. Включите аккумуляторный плавкий предохранитель.

Работа с ИБП завершена.



Перевод надписей см. на стр. 16

6.2 Электрическое соединение ИБП серии JOVYTEC L 8000/10000

Подключение устройства ИБП серии JOVYTEC L 8000/10000 ~~Подключение устройства ИБП серии.~~
Перед подключением ИБП удалите защитную панель. Под ней находится три кабельных входа для соединения кабелей. Осуществляются соединения со следующими клеммами:

- 1 = Аккумулятор +
- 2 = Аккумулятор –
- 3 = Защитное заземление (РЕ)
- 4 = Сетевой вход L1
- 5 = Сетевой вход N
- 6 = Нулевое соединение с выходным нулем заземленного выхода.
- 7 = РЕ сети
- 8 = Потенциал L1' (L1' = L1)
- 9 = Потенциал L2' (напряжение между клеммами L1' и L2' равно 115В)
- 10 = Потенциал L3'
- 11 = Потенциал L4' (напряжение между клеммами L3' и L4' равно 115В)
- 12 = Ноль N (напряжение между клеммами L1' (клемма 12) и N (клемма 16) равно 230В)
- 13 = Ноль N (для соединения входного нуля с выходным нулем)
- 14 = выход РЕ

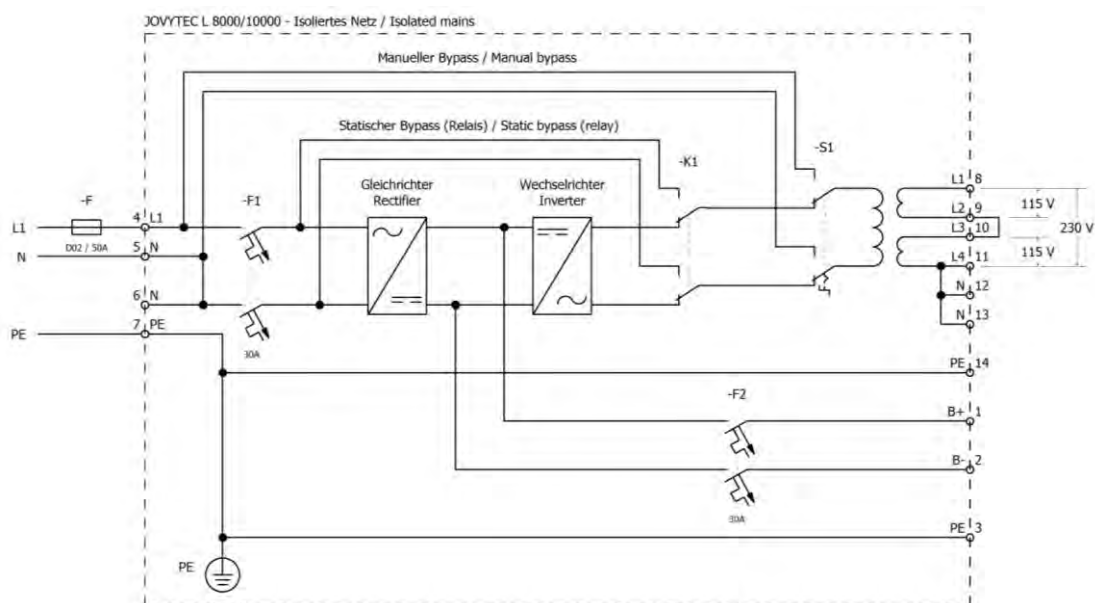
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Напряжение L1' и L2' может быть последовательно соединено с напряжением L3' и L4'. (Соединение между L2' и L3' осуществляется при поставке). Оба потенциала могут быть также соединены параллельно (по требованию заказчика). При отсутствии взаимных соединений между клеммой 6 и клеммой 13 выходное напряжение гальванически изолировано от сети, а на выходе из ИБП необходима заземленная изолированная сеть. Поэтому на выходе из ИБП необходимо использовать устройство контроля изоляции. При поставке соединение для обеспечения заземленного выхода осуществляет производитель!

6.2.1 Электрическое подключение ИБП к одной питающей JOVYTEC L 8000/10000 сети

1. Выключите входной и аккумуляторный плавкие предохранители на задней стенке устройства.
2. Отсоедините защитную панель при помощи отвертки Phillips.
3. Вставьте кабели в кабельные входы защитной панели.
4. **При подключении ИБП обратите внимание на инструкции на задней стенке устройства.**
5. Подключите входной сетевой кабель к кабельной рейке на клеммах 4 (L1), 5 (N), 7 (PE).
6. Подключите выходной нагрузочный кабель к кабельной рейке на клеммах 8 (L1'), 12 (N), 14 (PE).
7. **При таком варианте подключения обеспечивается гальваническая изоляция выхода. В этом случае используйте дополнительный узел контроля изоляции.**
8. При использовании дополнительного аккумуляторного отсека подключите аккумуляторный кабель к клеммам 1 (B+), 2 (B-), 3 (PE). Внимание: **Соблюдайте полярность!!**
9. Закрепите защитную панель на задней стенке устройства.
10. Включите входной плавкий предохранитель.
11. Включите аккумуляторный плавкий предохранитель.

Работа с ИБП завершена.

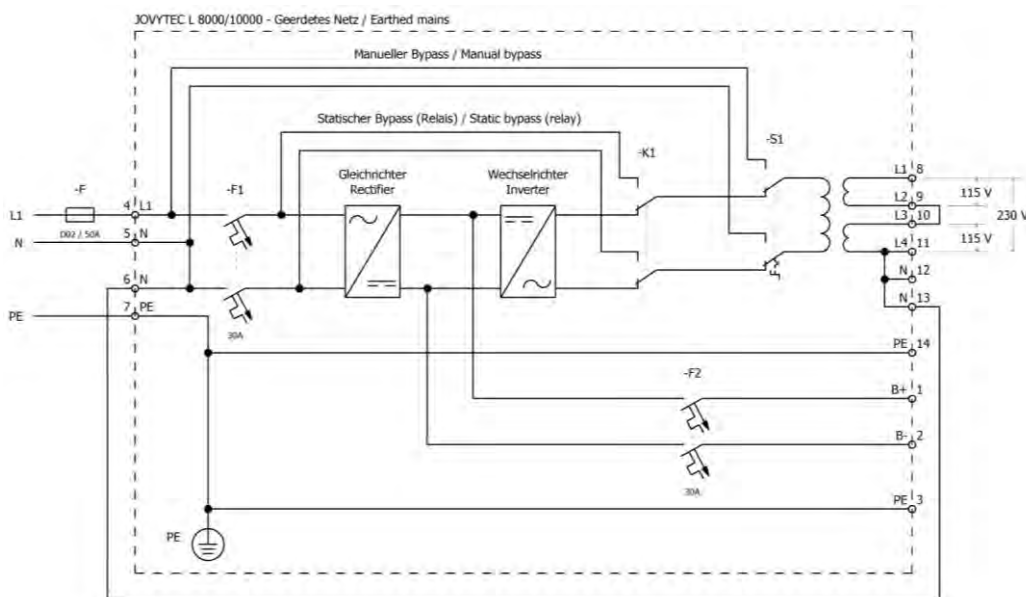


Input bypass	входной байпас
Input rectifier	входной выпрямитель
Static bypass	статический байпас
Rectifier	выпрямитель
Inverter	инвертер
Output UPS	выход ИБП
Battery	аккумулятор
V	В (вольт)

6.2.2 Электрическое подключение ИБП к одной питающей JOVYTEC L 8000/10000

1. Выключите входной и аккумуляторный плавкие предохранители на задней стенке устройства.
2. Отсоедините защитную панель при помощи отвертки Phillips.
3. Вставьте кабели в кабельные входы защитной панели.
4. **При подключении ИБП обратите внимание на инструкции на задней стенке устройства.**
5. Подключите входной сетевой кабель к кабельной рейке на клеммах 4 (L1), 5 (N), 7 (PE).
6. Обеспечьте соединение между клеммами 6 (N) и 13 (N).
7. **При таком варианте подключения обеспечивается заземление выхода.**
8. Подключите выходной нагрузочный кабель к кабельной рейке на клеммах 8 (L1'), 12 (N), 14 (PE).
9. При использовании дополнительного аккумуляторного отсека подключите аккумуляторный кабель к клеммам 1 (B+), 2 (B-), 3 (PE). Внимание: **Соблюдайте полярность!!**
10. Закрепите защитную панель на задней стенке устройства.
11. Включите входной плавкий предохранитель.
12. Включите аккумуляторный плавкий предохранитель.

Работа с ИБП завершена.



Перевод надписей см. на стр.20.

6.3 Ввод в эксплуатацию ИБП JOVYTEC L

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Устройство запускается от напряжения входной сети. Если входная сеть кратковременно недоступна, устройство можно запустить от внешнего аккумулятора. Основным требованием к данному рабочему режиму является предварительное однократное подключение ИБП к основной электрической сети. Обратите внимание, что при запуске устройства от внешнего аккумулятора максимальное время подачи выходного напряжения должно равняться времени автономной работы. Устройство ИБП также запускается при обеспечении планируемого параметра, т.е. если частота сети ранее была 50 Гц, выходная частота ИБП тоже будет 50 Гц.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Номинальное напряжение ИБП должно совпадать с номинальным напряжением аккумуляторного кабинета (НАПРЯЖЕНИЕ НА ШИНЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА). В противном случае есть угроза вывода из строя внутренних компонентов ИБП или аккумулятора.

Внимание: Вентиляторы устройства запускаются сразу же после подачи входного напряжения!!

Теперь устройство ИБП можно запустить, удерживая кнопку **ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)** на передней панели в течение 2 секунд; на дисплее появляется сообщение: **«Switching on procedure (Включение)»**. ИБП начинает процедуру самодиагностики, во время которой проверяются внутренние функции, и запускается синхронизация с сетями и инвертер. Во время самодиагностики на дисплее отображается сообщение **«Battery mode» («Работа от аккумулятора»)**, загорается светодиодный индикатор **ON (ВКЛ)**, отражающий включение ИБП, а также индикатор выходного напряжения **ON-LINE (режим ON-LINE)**. На дисплее отображается сообщение **«Operation» («Работа»)**. Теперь можно подключать потребителей.

При возникновении ситуации, не описанной в данной инструкции, пожалуйста, свяжитесь с нами.

6.4 Выключение устройства ИБП JOVYTEC L

Отключение устройства производится следующим образом:

- Выключите все потребители
- Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку **ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)** на передней панели. При нажатии кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ** издается звуковой сигнал (короткий сигнал высокого тона), а на дисплее отображается сообщение **«Switching off soon» («Подготовка к отключению»)**, а также сообщение **«UPS OFF» («ИБП ВЫКЛ»)**. Устройство ИБП теперь выключено. **Внимание:** Вентиляторы устройства продолжают работу до полного отключения напряжения.

7. Рабочие элементы и индикаторы

7.1 Работа светодиодных индикаторов и функциональных клавиш

1. Дисплей

На дисплее отображается информация о рабочих режимах, меню и параметрах.

2. Кнопка **ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)**

ИБП включается и отключается при помощи кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ**.

ИБП включается нажатием и удерживанием кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ** в течение примерно 3 секунд.

ИБП отключается нажатием и удерживанием кнопки **ВКЛ/ВЫКЛ** в течение примерно 3 секунд.

3. Клавиша **ENTER (ВВОД)**

Клавиша **ВВОД** может использоваться для запрашивания установок устройства ИБП. При удерживании клавиши **ВВОД** в течение 2 секунд при включенном ИБП на дисплей автоматически выводится первый параметр в течение 10 секунд. Повторное нажатие клавиши **ВВОД** позволяет выводить другие параметры. Если следующий параметр не выбран в течение 10 секунд, ИБП снова отображает текущее состояние устройства.

4. Клавиша **FUNC (ФУНКЦИИ)**

Клавиша **ФУНКЦИИ** может использоваться для задания таких параметров как выходное напряжение и др.

Для вызова меню параметров ИБП удерживать клавишу **ФУНКЦИИ** нажатой при включенном ИБП в течение 2 секунд.

Нажатием клавиши **ВВОД** выбрать изменяемый параметр. После выбора изменяемого параметра задать необходимое значение нажатием клавиши **ФУНКЦИИ**. При повторном нажатии клавиши **ВВОД** нужный параметр вводится и сохраняется в памяти.

Текущая функция и состояние ИБП отображается при помощи 5 светодиодных индикаторов на функциональной панели.

Отображаются следующие состояния:

5. ON ВКЛ	Работа	: При включении ИБП загорается зеленый индикатор
6. ON-LINE НЕАВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ	Работа	: Этот индикатор загорается зеленым цветом в режиме ИБП и в режиме байпас, а также сигнализирует о наличии напряжения на выходе.
7. ON-BAT АКК-ВКЛ	Работа аккумулятора	: При включении аккумулятора загорается желтый индикатор (сбой питания)
8. BYPASS БАЙПАС	Байпас	: При включении режима байпаса загорается желтый индикатор
9. FAULT НЕИСПР.	Неисправнос ть	: При возникновении внутренней ошибки в ИБП загорается красный индикатор и подается звуковой сигнал. Для отключения звукового сигнала нажмите любую клавишу на функциональной панели. Причина аварии отображается на дисплее

7.2 Параметры ИБП JOVYTEC L

Индикатор	Функция индикатора
O/P VOLT = 230.0V	Выходное напряжение ИБП
O/P FREQ = 50,0Hz	Выходная частота ИБП
I/P VOLT = 230,2V	Входное напряжение ИБП
I/P FREQ = 50,2Hz	Входная частота ИБП
BAT VOLT = 240V	Напряжение на аккумуляторе
O/P LOAD% = 80%	Нагрузка ИБП в %
O/P W = 7000W	Выход в Вт
O/P VA = 10000VA	Выход в ВА
O/P CURR = 43A	Выходной ток в А
BACKUP TIME = 5Min.	Время автономной работы при текущ. нагрузке
BAT CHARG = 80%	Уровень зарядки аккумулятора в %
TEMPERATURE = 28°C	Температура ИБП
BAT PACK NUM = 2	Кол-во используемых батарейных модулей
RATING = 10000VA	Номинальное значение ИБП в ВА
CPU VERSION 3.12	ПО ЦПУ

7.3 Настройка ИБП JOVYTEC L

При помощи функционального дисплея и функциональных клавиш задаются различные установки ИБП.

- Для входа в Режим настройки удерживайте клавишу **ФУНКЦИИ** в течение 2 секунд. На дисплее отображается первый параметр настройки.
- Для выбора разных параметров используйте клавишу **ФУНКЦИИ**.
- Для выбора изменяемого параметра используйте клавишу **ВВОД**.
- Для выбора вариантов выбранного параметра используйте клавишу **ФУНКЦИИ**.
- Для подтверждения выбранного варианта используйте клавишу **ВВОД**, перед этим на дисплее отображается надпись *Сохранить (Save)?*.
- Сохранение параметра осуществляется повторным нажатием клавиши **ВВОД**.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Если выбранный вариант не сохранить в течение 10 секунд, его значение автоматически сбрасывается, а меню переходит в нормальный режим.

7.4 Таблица регулируемых параметров

Регулируемый параметр	Индикация на дисплее	Пояснение	Варианты параметра	Заводские установки
Регулировка выходного напряжения	O/P V adjustment	Номинальное напряжение	208/220/230/240В	230В
Установка регулировочного допуска на входную частоту	I/P Freq. Adjustment	Допуск на частоту в несинхронизированном режиме	± 2% ± 5% ± 7%	± 5%
Установка допуска напряжения на байпасе	I/P bypass adjustment	Установки напряжения	± 10% +10/-15% +15/-20%	+10/-15%
Режим свободного доступа	Free-Run-Set	Несинхронизированный режим	ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ
Включение/выключение байпаса в режиме свободного доступа	Free-Run-Mode	Включенный ИБП переключается на байпас, если не сохранены текущие параметры	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Установка рабочего режима	HE mode setting	On-Line режим /Off-line режим	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Установка для постоянного ручного байпаса	Man. bypass setting	Включение ручного байпаса (только для обслуживания)*	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Регулировка нагрузки	Load segment setting	Сегмент 1 ВКЛ/ВЫКЛ Сегмент 2 ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ
Проведение теста аккумулятора	Manual battery test	Тестирование аккумулятора Аккумулятор исправен. Аккумулятор неисправен.	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Тихая работа	Alarm acoustic	Включение/отключение звукового сигнала	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Количество аккумуляторных модулей	No. of ext. batteries	Установка кол-ва комплектов аккумуляторов для расчета времени авт. работы; макс. 2	1 - 2	Зависит от необходимого времени автономии
Защита от неправильного включения фаз	Инверсия фаз	Включение, выключение инверсии фаз	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Выбор языка	Language	Выбор языка	Английский Немецкий Французский Испанский Итальянский	Немецкий
Режим генератора	Generator	Режим генератора**	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Регулировка разъема RS 232	COM control command	Регулировка разъем RS232	ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ

*) Функция ручного байпаса должна быть всегда отключена, т.к. при включенном ручном байпасе ИБП не обеспечивает нагрузку напряжением в случае сбоя электропитания в сети.

**) Перед включением генератора ИБП необходимо отключить и снова включить.

7.5 Неавтоматизированная (ручная) диагностика ИБП JOVYTEC L

ИБП имеет функцию самодиагностики. Нажатием клавиши **ФУНКЦИЯ** вызывается меню настройки. Выберите пункт **Неавтоматизированная диагностика аккумулятора**. Теперь нажмите клавишу **ВВОД**. На дисплее отображается сообщение **TEST? (ДИАГНОСТИКА?)**. Для проведения диагностики аккумулятора нажмите клавишу **ВВОД**. Устройство ИБП самостоятельно диагностирует аккумулятор. После успешной диагностики аккумулятора ИБП самостоятельно возвращается в нормальный рабочий режим. **Задать параметры переключателя не требуется!!**

Если аккумулятор неисправен, на дисплее отображается сообщение **E07** и звучит длительный звуковой сигнал. Замените аккумулятор.

7.6 РЕЗЕРВНЫЙ (OFF-LINE) режим

Для эксплуатации ИБП можно задать особые установки на дисплее или используя прилагаемое ПО в резервном режиме. Преимущество такого режима работы заключается в использовании небольшого количества энергии.

Процедура перехода в РЕЗЕРВНЫЙ режим такова:

- Для входа в Конфигурационный режим удерживайте клавишу **ФУНКЦИИ** в течение 2 секунд. На дисплее отображается первый параметр конфигурации.
- Для выбора параметров используйте клавишу **ФУНКЦИИ**.
- Выберите изменяемый параметр при помощи клавиши **ВВОД**, в этом случае: HE mode
- Для выбора вариантов выбранного параметра используйте клавишу **ФУНКЦИИ** (ВКЛ/ВЫКЛ).
- Выбирать можно между 10% и 15%, т.е. идет проверка, находится ли напряжение в этом диапазоне, и, если оно не соответствует этому критерию, ИБП переключается на работу от аккумуляторов.
- Выбранный вариант подтверждается с помощью клавиши **ВВОД** и сохраняется повторным нажатием этой клавиши.
- Убедитесь, что установки были приняты, и на дисплее отображается: Высокая эффективность (High Efficiency).
- После восстановления подачи напряжения из сети ИБП снова автоматически включается. После длительного отсутствия энергии и по истечении времени автономной работы ИБП выключается после разрядки аккумуляторов.

7.7 Режим свободного доступа

Ниже объясняется режим свободного доступа. Диапазон заданной входной частоты составляет 45Гц – 65Гц и в дальнейшем называется диапазоном входной частоты.

Узкочастотный диапазон входной частоты составляет 49Гц – 51Гц. Этот диапазон задается на дисплее и оперирует в следующих интервалах частот:

Низкая входная частота = $50 \times (1 - 0.02) = 49\text{Гц}$

Высокая входная частота = $50 \times (1 + 0.02) = 51\text{Гц}$

7.7.1 Режим свободного доступа ВКЛ

Если входная частота составляет 49,3 Гц, это значение находится в узкочастотном входном диапазоне. Это означает, что выходная частота тоже составляет 49,3 Гц (синхронизирована), а устройство ИБП работает в линейном режиме. Если входная частота опускается ниже 49 Гц, например, до 48 Гц, входная частота выходит за пределы узкочастотного входного диапазона, но все еще входит в более широкий интервал входных частот. Выходная частота, таким образом, составляет 50 Гц, и ИБП останется в линейном режиме. Если бы входная частота составляла 43 Гц, она находилась бы вне узко- и широкополосного входного диапазона. ИБП переключается на работу от аккумуляторов и снабжает нагрузку питанием через инвертер с частотой 50 Гц.

7.7.2 Режим свободного доступа ВЫКЛ

Если входная частота составляет 49,3 Гц, это значение находится в узкочастотном входном диапазоне. Это означает, что выходная частота тоже составляет 49,3 Гц (синхронизирована), а устройство ИБП работает в линейном режиме. Если входная частота опускается ниже 49 Гц, например, до 48 Гц, входная частота выходит за пределы узкочастотного входного диапазона, и ИБП переключается на работу от аккумуляторов, снабжая потребителей питанием через инвертер с частотой 50 Гц.

7.7.3 Установка допуска на байпас + включение/отключение байпаса

На ИБП можно включать и отключать режим байпаса. Имеется также опция задания допуска сети байпаса через дисплей (см. Главу 7.4).

Назначение допуска на байпас описывается ниже.

Если устройство ИБП выходит из строя и включается режим байпаса, но входного напряжения недостаточно для снабжения потребителя, возможно возникновение следующих ситуаций:

7.7.4 Режим свободного доступа ВКЛ, байпас отключен

Пример: Входное напряжение на байпасе: **210 В** Входная частота на байпасе: **52Гц** Выходное напряжение ИБП: **230 В**

Установка допуска на байпас (диапазон байпаса) составляет +15/-20% (устанавливается на дисплее), поэтому значения интервала байпаса таковы:

Нижний предел байпаса: $230 \text{ В} \times (1-0,2) = 230 \text{ В} \times 0,8 = 184 \text{ В}$

Верхний предел байпаса: $230 \text{ В} \times (1+0,15) = 230 \text{ В} \times 1,15 = 264,5 \text{ В}$

Для входной частоты был выбран допуск +/-2%, поэтому узкополосный входной диапазон имеет вид:

Нижний предел входной частоты: $50 \text{ Гц} \times (1-0,02) = 49 \text{ Гц}$ **Верхний предел входной частоты:** $50 \text{ Гц} \times (1+0,02) = 51 \text{ Гц}$

Более широкий диапазон входных частот составляет 45Гц – 65Гц.

Следующая ситуация возникает при выходе ИБП из строя. Перед переключением ИБП на режим байпаса ЦПУ проверяет, соответствует ли входное напряжение и входная частота заданным величинам.

- Входное напряжение (байпаса) составляет:
210 В - достаточно для снабжения потребителей энергией (184 – 264,5В)
- Входная частота (байпаса) составляет:
52 Гц - не соответствует критерию узкополосного входного диапазона.

Результат: Устройство ИБП не переключается на режим байпаса (не включен), т.к. предустановленный параметр не выдерживается, и байпас отключается.

7.7.5 Режим свободного доступа ВКЛ, байпас включен

Пример: Входное напряжение на байпасе: **210 В** Входная частота на байпасе: **52 Гц** Выходное напряжение ИБП: **230 В**

Установка допуска на байпас (диапазон байпаса) составляет +15/-20% (устанавливается на дисплее), поэтому значения интервала байпаса таковы:

Нижний предел байпаса: $230 \text{ В} \times (1-0,2) = 230 \text{ В} \times 0,8 = 184 \text{ В}$

Верхний предел байпаса: $230 \text{ В} \times (1+0,15) = 230 \text{ В} \times 1,15 = 264,5 \text{ В}$

Для входной частоты был выбран допуск +/-2%, поэтому узкополосный входной диапазон имеет вид:

Нижний предел входной частоты: $50 \text{ Гц} \times (1-0,02) = 49 \text{ Гц}$ **Верхний предел входной частоты:** $50 \text{ Гц} \times (1+0,02) = 51 \text{ Гц}$

Более широкий диапазон входных частот составляет 45Гц – 65Гц.

Следующая ситуация возникает при выходе ИБП из строя. Перед переключением ИБП на режим байпаса ЦПУ проверяет, соответствует ли входное напряжение и входная частота заданным величинам.

- Входное напряжение (байпаса) составляет:
210В и, значит, достаточно для снабжения потребителей энергией (184 – 264,5В)
- Входная частота (байпаса) составляет:
52Гц, а, значит, не соответствует критерию более широкого входного диапазона частот.

Результат: Устройство ИБП переключается на режим байпаса, т.к. предустановленный параметр выдерживается, и байпас включается.

ИТОГ:

Режим свободного доступа - Вкл, байпас отключен – возникает сбой - ЦПУ ИБП проверяет соответствие диапазонам узкополосной входной частоты ($\pm 2\%$) и напряжения – если параметр соблюдается - переключение на байпас не происходит - т.к. байпас отключен

Режим свободного доступа - Вкл, байпас отключен – возникает сбой - ЦПУ ИБП проверяет соответствие диапазонам узкополосной входной частоты ($\pm 2\%$) и напряжения – если параметр соблюдается – происходит переключение на байпас - т.к. байпас включен.

7.7.6 Режим генератора

Режим генератора (регулируется на щитке управления) обеспечивает отсутствие постоянного переключения ИБП на работу от аккумуляторов, т.к. выходное напряжение генератора зачастую подвергается искажениям или помехам, но остается в режиме On-Line и выдает синусоидальное выходное напряжение потребителям.

Эта опция не нагружает аккумулятор, иными словами, срок службы аккумуляторов не сокращается.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

После перехода на режим генератора ИБП необходимо перезапустить.

7.8 Сообщение об ошибках и их устранение

Данная инструкция по выявлению неисправностей содержит простые советы по обнаружению и устранению ошибок.

Если на функциональном дисплее появляется сообщение об ошибке, вы можете самостоятельно устранить ее с помощью следующих инструкций.

ИБП подает звуковой сигнал по следующим причинам:

- Перебой в питании; ИБП работает в режиме аккумулятора, звуковой сигнал раздается каждые 5 секунд.
- Разряд батареи; ИБП работает в режиме аккумулятора, звуковой сигнал раздается каждые 5 секунд.
- Внутренняя ошибка ИБП; звуковой сигнал непрерывен.

Звуковой сигнал отключается нажатием любой кнопки.

7.8.1 Визуальные и звуковые сообщения об ошибках

Сигнал об ошибке на дисплее	Звуковой сигнал	Описание сигнала	Устранение неисправности
Overload (перегрузка на выходе)	Два сигнала в секунду	ИБП перегружен. Потребителю требуется больше энергии, чем может дать ИБП. ИБП работает в режиме байпаса	Отключить от ИБП наименее критичное оборудование.
Battery test (диагностика аккумуляторов)		ИБП производит диагностику аккумуляторов	Необходимости в мерах нет. После успешной диагностики аккумуляторов ИБП переходит в обычный режим
Overcharging (превышение заряда аккумулятора)	Постоянный звуковой сигнал	Аккумуляторы перезаряжены. (Слишком высокое напряжение зарядки аккумулятора)	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
Battery discharged (аккумулятор разряжен)	2 сигнала каждые 5 секунд.	ИБП работает в режиме автономной работы (нет входного напряжения), почти достигнуто напряжение пробоя.	ИБП автоматически запустится после подачи сетевого напряжения. Никаких действий предпринимать не нужно!
Battery operation (работа от батарей)	1 сигнал каждые 5 секунд.	ИБП работает в режиме автономной работы (потеря входной сети)	Сохраните свои данные и завершите работу с ПК.
Battery charge fault (неисправность зарядного устройства)	Постоянный звуковой сигнал	Зарядное устройство аккумуляторов неисправно	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
Over-temperature (перегрев)	Постоянный звуковой сигнал	Слишком высокая температура внутри ИБП	Убедитесь в том, что все вентиляторы работают, и вентиляционные отверстия не перекрыты и не загрязнены
Short circuit on output side (короткое замыкание на выходе)	Постоянный звуковой сигнал	Короткое замыкание на выходе	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
High output voltage (Высокое напряжение на выходе.)	Постоянный звуковой сигнал	Перенапряжение на выходе	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
Bus fault (Отказ шины)	2 сигнала каждые 5 секунд.	Слишком высокое напряжение на внутренней шине постоянного тока	Обратитесь в авторизованный сервисный центр

Reverse polarity fault (неправильное сетевое соединение)	1 сигнал каждые 5 секунд.	Между нейтралью и землей присутствует напряжение	Неправильно подключен сетевой разъем ИБП
Mains fault (проблемы с сетью)	1 сигнал каждые 5 секунд.	Ошибка синхронизации	Перезапуск
Выход из строя аккумулятора	3 сигнала	Аккумулятор отсутствует или неисправен	Отключите ИБП кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ. Подключите аккумулятор.

8. Сервисная информация**СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР!****Тел.: +49 491 - 6002 - 30 Факс: +49 491 - 6002 - 10****E-mail: service@jovyatlas.de Internet: http://www.jovyatlas.de****9. Удаленный мониторинг**

ИБП использует для мониторинга стандартный интерфейс RS232 (SUB-D, 9-pin) или USB (опционально). Оба эти интерфейса не могут использоваться одновременно. Однако можно использовать дополнительный разъем на задней панели. К нему подходят две карты, одна с SNMP-адаптером, который позволяет контролировать работу ИБП через сеть или Интернет, или карта AS/400, контакты которой не находятся под напряжением.

Интерфейсы RS 232 и USB служат для обмена данными между ПК и ИБП.

ИБП может контролироваться компьютером с установленным специальным ПО. В случае перебоя в питании возможно отключение ИБП.

ИБП.

9.1 Подключение ИБП к компьютеру

Для соединения ИБП и ПК предназначен специальный комплект, содержащий ПО управления питанием. Подключение ПК к порту RS 232 ИБП выполняется с помощью интерфейсного кабеля, прилагаемого к ИБП. Убедитесь, что ПО совместимо с ОС, установленной на ПК. Установите ПО управления питанием, выполнив приведенные в документации инструкции.

9.2 Назначение интерфейса RS232

Для соединения через интерфейс RS 232 предназначен 9-контактный разъем D-sub розетка..

Назначение номера контакта для интерфейса RS 232**Интерфейс RS 232**
(Задняя панель ИБП)

№ контакта	НАЗВАНИЕ СИГНАЛА	НАПРАВЛЕНИЕ	ФУНКЦИЯ
2	TxD	Выход	Выход TxD
3	RxD	Вход	Вход RxD/ «инвертора выход / вход»
5	GND		Заземление
6	CTS	Выход	Нет питания на выходе.
8	DCD	Выход	Выход «Аккумулятор разряжен»
9	RI	Выход	+8/-24 VDC

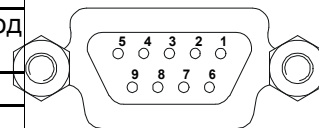


Рис. 5: интерфейс RS232

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!**Максимальное значение номинального напряжения 24В/50мА!**

RS232

9.3 Порт USB (опция)

Для подключения ПК к ИБП можно использовать USB-порт, расположенный на задней панели ИБП. Порт USB нельзя использовать одновременно с интерфейсом RS 232. Подключение осуществляется с помощью стандартного кабеля USB (ПК: разъем -A / ИБП: разъем -B), и на ПК должно быть установлено подходящее ПО "UPSMON", поставляемое в стандартной комплектации и поставляемое опционально ПО «JUMP».

10. Специальное оборудование

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Любое внутреннее изменение должно выполняться только квалифицированным персоналом и при полном отключении ИБП.
Ознакомьтесь с правилами техники безопасности!

10.1 Электронная функция Стоп

ИБП имеет электронную функцию СТОП. Данная функция не активна до тех пор, пока на задней части ИБП есть перемычка. При необходимости использования функции СТОП перемычку нужно переместить на вилку, а внешний переключатель прикрепляется к задней вилке. Выполнение данной функции переводит ИБП на режим без напряжения на выходе, и ИБП отключается. Чтобы нагрузка снова получала напряжение, нужно сбросить СТОП и перезапустить ИБП. Даже после активации электронной функции СТОП внутри прибора и на клеммах остается напряжение.

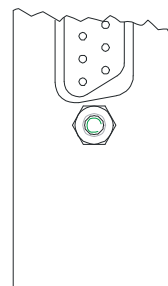


Рисунок 6: Электронная функция СТОП

10.2 Контроль симметрии аккумуляторов (опция)

Зарядка аккумуляторов контролируется с дополнительной панели управления **P0037401**. Для положительной и отрицательной стороны требуется отдельная панель. При использовании нескольких аккумуляторных отсеков две части панели подсоединяются к каждому участку. Панели выявляют следующие неисправности:

- Асимметричное напряжение между блоками аккумуляторов в ряду (например, неисправный элемент аккумулятора в блоке)
- В случае прямого соединения датчиков напряжения с выходными клеммами зарядного устройства определяется размыкание линии и слишком высокое сопротивление.
- Асимметричное напряжение между блоками одного участка (напр., из-за КЗ в одном из блоков).
- Подключение линий датчиков от +UB к нулю и от -UB к нулю прямо на выходе из зарядного устройства. Определяются также разомкнутые цепи и слишком высокое напряжение на заряжающей цепи.

Указанные неполадки могут возникнуть из-за коррозии контактов, слабых контактов или выхода из строя предохранителей аккумулятора. В случае неисправности отключается зеленый индикатор на панели. Кроме того, сигнал распознается вместе с вспомогательным контактом широкополосной линии связи. Устранение такой неисправности необходимо подтвердить нажатием кнопки перезагрузки S1 на панели контроля симметрии.

Соединения платы контроля симметрии аккумулятора показаны на схеме **X0022000.SP3** в приложении.

11. Ручной байпас JOVYTEC L 6кВА – 10кВА (опционально)

Для данного устройства ИБП имеется дополнительный Внешний ручной байпас. Указанный байпас описан в инструкции ВАН 3993!!!

12. Беспотенциальные сообщения через плату реле (опционально)**12.1 Описание платы реле**

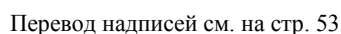
К ИБП может также прилагаться плата реле (опционально).

На плате имеются беспотенциальные контакты для внешнего использования. Они являются стандартными замыкающими контактами, т.е. замыкаются при возникновении неисправности. Имеется также возможность конструировать их как размыкающие контакты обращением перемычки на плате. Плата реле также вводит в действие электронную функцию СТОП. При необходимости использования функции СТОП перемычку нужно переместить с вилки, а внешний переключатель прикрепляется к задней вилке. Включение внешнего переключателя электронной функции СТОП снимает напряжение с выхода ИБП, после чего устройство отключается. Для возобновления снабжения потребителей необходимо перезапустить переключатель электронной функции СТОП и снова включить ИБП. Внутри он все еще находится под **напряжением**, равно как и клеммы, даже после включения электронной функции СТОП.

Сообщения платы реле имеют следующий вид:

Вывод	Описание	Выход/ выход	Контакты	Нормаль ное сост.	В случае отказа
1	Неисправность ИБП	Выход	1 – 5	открытый	закрытый
2	Групповая тревога; следующие сигналы соединены вместе: Проблема выходного напряжения Отказ шины Перегрев Перегрузка Избыточная нагрузка Диагностика аккумуляторов не выполнена	Выход	2 – 5	открытый	закрытый
3	Заземление на выход				
4	Дистанционный останов (работа от аккумуляторов)	Вход	4 – 5	открытый	закрытый
5	Заземление (исходная точка срабатывания реле)				
6	Включен байпас	Выход	6 – 5	открытый	закрытый
7	Аккумулятор разряжен	Выход	7 – 5	открытый	закрытый
8	Свободный доступ				
9	Сбой питания	Выход	9 – 5	открытый	закрытый

При использовании размыкающих контактов их положения должны быть соответственно противоположны друг другу!



13. Дополнительный аккумуляторный отсек**13.1 Удлиненное время перехода**

Для удлинения времени перехода данному ИБП требуется один или несколько аккумуляторных отсеков. Это приводит к следующим показаниям времени перехода:

Серия JOVYTEC L							
Номер заказа	Обозначение	Устройство ИБП			Аккумуляторный отсек		Общая масса
		Врем	ШхВхГ	Масса	ШхВхГ	Масса	
		мин.	мм	кг	мм	кг	
1.113.009	JOVYTEC L 6000-0	0	257 x 700 x 590	112	-	-	112
1.113.010	JOVYTEC L 6000-8	8	257 x 700 x 590	163	-	-	163
1.113.011	JOVYTEC L 6000-20	23	257 x 700 x 590	112	280 x 680 x 630	106	218
1.113.012	JOVYTEC L 6000-30	40	257 x 700 x 590	112	280 x 680 x 630	146	258
1.113.013	JOVYTEC L 6000-60	60	257 x 700 x 590	112	470 x 1200 x 800	288	400
1.113.014	JOVYTEC L 6000-120	120	257 x 700 x 590	112	470 x 1340 x 800	516	628
1.113.015	JOVYTEC L 6000-150	150	257 x 700 x 590	112	940 x 1200 x 800	545	657
1.113.016	JOVYTEC L 6000-180	180	257 x 700 x 590	112	910 x 1620 x 810	677	789
1.115.007	JOVYTEC L 8000-0	0	342 x 880 x 740	132	-	-	132
1.115.008	JOVYTEC L 8000-5	5	342 x 880 x 740	185	-	-	185
1.115.009	JOVYTEC L 8000-15	15	342 x 880 x 740	234	-	-	234
1.115.010	JOVYTEC L 8000-20	20	342 x 880 x 740	238	-	-	238
1.115.011	JOVYTEC L 8000-45	45	342 x 880 x 740	132	470 x 1200 x 800	288	420
1.115.012	JOVYTEC L 8000-70	70	342 x 880 x 740	132	940 x 1200 x 800	453	585
1.115.013	JOVYTEC L 8000-110	110	342 x 880 x 740	132	940 x 1200 x 800	545	677
1.115.014	JOVYTEC L 8000-150	150	342 x 880 x 740	132	940 x 1340 x 800	804	936
1.117.006	JOVYTEC L 10000-0	0	342 x 880 x 740	132	-	-	132
1.117.007	JOVYTEC L 10000-10	10	342 x 880 x 740	234	-	-	234
1.117.008	JOVYTEC L 10000-17	17	342 x 880 x 740	132	280 x 680 x 630	146	278
1.117.009	JOVYTEC L 10000-30	30	342 x 880 x 740	132	470 x 1200 x 800	288	420
1.117.010	JOVYTEC L 10000-55	55	342 x 880 x 740	132	940 x 1200 x 800	453	585
1.117.011	JOVYTEC L 10000-90	90	342 x 880 x 740	132	470 x 1340 x 800	516	648
1.117.012	JOVYTEC L 10000-110	110	342 x 880 x 740	132	940 x 1340 x 800	804	936
1.117.013	JOVYTEC L 10000-180	180	342 x 880 x 740	132	910 x 1620 x 810	997	1129

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

Перед включением аккумулятора необходимо проверить напряжение на разъеме аккумулятора ИБП и на самом аккумуляторе и убедиться, что напряжение и полярность совпадают. Это достигается при помощи маркировки (НАПРЯЖЕНИЕ ВСТАВКИ ПОСТОЯННОГО ТОКА) и контрольного замера с помощью соответствующего измерительного устройства.

Аккумулятор не изолирован гальванически от сети, поэтому возможно возникновение напряжения сети на клеммах аккумулятора. Перед переходом на работу от аккумуляторов ИБП необходимо отключить от сети.

Не закрывайте вентиляционные отверстия аккумулятора во избежание повышения температуры аккумулятора.

Аккумуляторная стойка должна быть подключена к сети и включена не позже 4 недель после получения во избежание саморазрядки аккумуляторов.

13.2 Работа от аккумуляторов

При сбое сети оборудование продолжает получать энергию за счет работы аккумулятора.

При переходе к работе от аккумуляторов загорается индикатор **ON-BAT (Работа от аккумуляторов)**, и каждые 5 секунд звучит звуковой предупреждающий сигнал. Звуковое предупреждение изменяется к концу резервного времени, т.е. когда аккумулятор полностью разряжается, раздаются 2 сигнала каждые 5 секунд. Резервное время позволяет спокойно отключить оборудование и сохранить данные. Резервное время можно увеличить, отключая от ИБП менее важную нагрузку.

Восстановление питания от сети до момента полной разрядки аккумулятора:

В случае восстановления питания от сети до момента полной разрядки аккумулятора, инвертор продолжает автоматически работать до полной зарядки аккумулятора.

Восстановление питания от сети после полной разрядки аккумулятора:

По истечении резервного времени инвертор автоматически выключается, и оборудование больше **не** получает электроэнергию.

Когда питание от сети восстановлено, нагрузка вновь получает электроэнергию через инвертор. Инвертор автоматически включается, аккумулятор автоматически заряжается после появления напряжения в питающей электросети.

13.3 Срок службы аккумуляторов

Использование герметичных свинцово-кислотных батарей при температуре выше 20°C снижает срок службы аккумулятора..

Таблица Eurobatt дает информацию о сроке службы используемых аккумуляторов.

	Номинальный срок службы аккумуляторов		
	10 - 12 лет	6 - 9 лет	3 - 5 лет
Температура	Ожидаемый срок службы аккумуляторов		
20°C	12 лет	9 лет	5 лет
30°C	5 лет	4 года	2,5 года
40°C	2,5 года	2 года	1,25 года

13.4 Инструкции по использованию аккумуляторов

Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией, предназначенной для вашего типа аккумуляторов.

Руководство к использованию аккумуляторов находится на следующих страницах.

JOVYATLAS GmbH: необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторы модели GIV: **J100xxxx**

JOVYATLAS GmbH: необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторы модели OGIV: **JL20xxxx**

Инструкция по эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с клапанным регулированием серии GiV: J/JL

Номинальные параметры

• Номинальное напряжение UN:	2,0 В x количество элементов (1 2 В/6 В)
• Номинальная емкость C20	20-час. разряда
• Номинальная температура TN:	20 °C
• Коэффициенты снижения мощности:	для вентиляции (проект DIN/VDE 051 OT1) коэфф. fl = 0,5 f2 = 0,5
• Номинальный ток разряда: h= 1x	CV20h

Тип батареи:	
Монтаж выполнил:	Дата:
Ввод в эксплуатацию выполнил:	Дата:
Знак техники безопасности установил:	Дата:

	- Соблюдать инструкцию по эксплуатации и поместить на видном месте рядом с батареей! - Работы на батарее разрешаются только после инструктажа специалистами!
	Курить запрещено! Не допускать открытого огня или искр вблизи от батареи из-за опасности взрыва и пожара!
	При выполнении работ на батареях носить защитные очки и защитную одежду! Соблюдать правила техники безопасности, а также DIN VDE 0510, VDE 0105 часть II!
	В случае попадания брызг кислоты в глаз или на кожу обильно промыть чистой водой. Затем незамедлительно обратиться к врачу. Загрязненную кислотой одежду промыть водой!
	Опасность взрыва и пожара, избегать коротких замыканий! Внимание! Металлические части батарей всегда находятся под напряжением, поэтому не разрешается класть на батарею посторонние предметы или инструмент!
	Электролит обладает сильным едким действием! При нормальном режиме работы соприкосновение с электролитом практически исключено. Выделение электролита возможно только в результате неправильного обращения, например, перезаряда на клапанах или на корпусе вследствие механического повреждения. В случае контакта с электролитом обильно промыть водой и обратиться к врачу!
	Моноблоки/элементы батарей имеют большой собственный вес! Обеспечить надежную установку! Использовать только подходящие средства для транспортировки.
	В случае несоблюдения инструкции по эксплуатации, при ремонте с использованием нефирменных запасных частей или в случае самовольного вмешательства гарантийные права теряют силу.
	Возврат изготовителю Отработавшие батареи с этим символом являются вторично используемым товаром и должны быть отправлены на вторичную переработку. Отработавшие батареи, не отправляемые на вторичную переработку, должны быть утилизированы как специальные отходы с соблюдением всех предписаний.

Закрытые свинцово-кислотные батареи состоят из элементов, для которых в течение всего срока службы доливание воды не допускается. В качестве пробок используются предохранительные клапаны, которые не могут быть открыты без повреждения.

1. Ввод в действие

Перед вводом в действие проверить все блоки на механическое повреждение, правильность подключения полюсов и надежное крепление соединителей. Для резьбовых соединений действуют следующие крутящие моменты

M5	M6	M8	M 10
2 - 3 Нм	4 - 5,5 Нм	5 - 6 Нм	14-22 Нм

При необходимости установить крышки полюсов. Подключить батарею, соблюдая правильное положение полюсов, при выключенном зарядном устройстве и отсоединенных потребителей к источнику постоянного тока (положительный полюс к положительной клемме), включить зарядное устройство и выполнить зарядку в соответствии с пунктом 2.2.

б) Резервный режим работы

При зарядке батарея отсоединена от потребителя. Чтобы сократить время повторной зарядки, можно на первой ступени зарядки заряжать батарею с напряжением 2,45 - 2,5 В/эл. до момента, когда зарядный ток снизится до 0,07 C(A) (I1). Длительность

2. Эксплуатация

Конструкция и эксплуатация данных аккумуляторных батарей соответствует DIN VDE 0510. Установить батарею так, чтобы между отдельными блоками разность температур под действием окружающей среды не могла превысить >3К.

2.1 Разряд

Конечное напряжение разряда батареи не должно быть ниже значения, соответствующего току разряда. Если особые указания изготовителя отсутствуют, превышение номинальной емкости не допускается. После разряда, в том числе и частичного, немедленно выполнить подзарядку.

2.2 Заряд

Могут использоваться все процедуры зарядки с их предельными значениями согласно DIN 41773 (IU-характеристика). В зависимости от исполнения зарядного устройства и его характеристики в процессе зарядки через аккумуляторную батарею протекают переменные токи, накладывающиеся на постоянный зарядный ток (эффективная волнистость < 0,1C(A)). Эти наложенные переменные токи и обратное влияние потребителей приводят к дополнительному нагреву батареи и нагрузке на электроды с возможным последующим ущербом (см. пункт 2.5). В соответствии с используемым устройством зарядка возможна при следующих режимах работы (согласно DIN VDE 0510 часть I, проект).

а) Режим параллельной работы источника постоянного тока и резервной аккумуляторной батареи и буферный режим

При этом потребители, источник постоянного тока и батарея постоянно подключены параллельно. При этом зарядное напряжение является рабочим напряжением батареи и одновременно напряжением устройства. В режиме параллельной работы источника постоянного тока и резервной аккумуляторной батареи источник постоянного тока в состоянии подавать максимальный потребляемый ток и ток зарядки батареи. Аккумуляторная батарея подает ток только при выходе из строя источника постоянного тока. Устанавливаемое зарядное напряжение составляет 2,275 В±0,005 В (20 °C) x количество элементов при последовательном соединении и измеряется на полюсных выводах батареи. В буферном режиме источник постоянного тока не в состоянии обеспечивать в любой момент максимальный потребляемый ток. Потребляемый ток временами превышает номинальный ток источника постоянного тока. В течение этого времени ток подается аккумуляторной батареей. Батарея не заряжена всегда полностью, но напряжение подзаряда, равное 2,275 В/эл. при 20 °C x количество элементов, достаточно для повторного заряда. В каждом отдельном случае требуется согласование с изготовителем батареи в зависимости от количества потребителей и элементов.

первой фазы зарядки измеряется до достижения этого значения. Во время второй фазы повторной зарядки используется напряжение 2,45-2,5 В/эл., причем длительность второй фазы повторной зарядки должна составлять

50% от длительности первой фазы ($t_2 = 0,5$ ч). При превышении $t_2 = 0,5$ т напряжение снижается до напряжения подзаряда 2,275 В/эл. ($\pm 0,005$ В).

в) Батарейный режим (режим зарядки- разрядки аккумуляторной батареи) Питание потребителя осуществляется только от аккумуляторной батареи.

Процедура зарядки зависит от пользователя и должна быть согласована с изготовителем батареи.

2.3 Поддержание состояния полной зарядки (подзаряд батареи)

Должны использоваться устройства, соответствующие требованиям DIN 41773. Их необходимо настроить таким образом, чтобы напряжение элементов в среднем составляло 2,275 В $\pm$ 0,005 В.

2.4 Дополнительный и уравнивающий заряд Чтобы обеспечить оптимальный срок службы, перед вводом в действие рекомендуется дополнительный заряд батареи при условии, что батареи хранились более 6 месяцев, с даты изготовления прошло не более 9 месяцев, и напряжение на отсоединенных клеммах батарей не превышает 2,1 В/эл. Дополнительный заряд должен выполняться по согласованию с указанными значениями.

Срок хранения от даты изготовления	Зарядное напряжение на элемент при 20 °С	Время заряда
менее 9 месяцев	2,275 В/эл.	больше 72 часов
до одного года	2,35 В/эл.	48 - 144 часов
1 - 2 года	2,35 В/эл.	72 - 144 часов

Для батарей, устанавливаемых впоследствии в батарейный блок для замены, при нормальном напряжении подзаряда уравнивающий заряд для уравнивания с уровнем напряжения на клеммах других батарей не требуется.

2.5 Наложённые переменные токи

Во время повторной зарядки до 2,4 В/эл. в соответствии с режимами работы по пункту

2.2 эффективное значение переменного тока может временно составлять 0,1 С(А). После повторной и дальнейшей зарядки(подзаряда) в режиме параллельной работы источника постоянного тока и резервной аккумуляторной батареи или в буферном режиме эффективное значение переменного тока не должно превышать 5 А на 100 Ач номинальной емкости.

2.6 Зарядные токи

В режиме параллельной работы источника постоянного тока и резервной

аккумуляторной батареи или в буферном режиме без ступени повторной зарядки зарядные токи не ограничены. Зарядный ток должен составлять 10 А - 20 А на 100 Ач номинальной емкости (ориентировочное значение).

2.7 Температура

Рекомендуемый диапазон рабочих температур для свинцово-кислотных аккумуляторных батарей составляет от 10 °С до 30 °С. Идеальная рабочая температура равна 20 °С $\pm$ 5 К. Более высокие температуры сокращают срок службы. Технические данные действительны для номинальной температуры 20 °С. Более низкие температуры снижают имеющуюся в распоряжении емкость. Превышение предельной температуры 50 °С не допускается. Постоянных рабочих температур выше 40 °С необходимо избегать.

2.8 Напряжение подзаряда в зависимости от температуры и ускоренный заряд

Напряжение подзаряда 2,275 В/эл. $\pm$ 0,005 В/эл. соответствует температуре батареи 20 °С. Температурная компенсация напряжения подзаряда необходима, чтобы противодействовать перезаряду при повышенных температурах или неполному заряду при низких температурах.

Рекомендуемый коэффициент компенсации составляет -3 мВ/эл./В °С для состояния подзаряда. Чтобы избежать „теплого убагания“, напряжение подзаряда при температурах выше 40 °С в любом случае должно компенсироваться в зависимости от температуры.

Зарядка высоким напряжением может быть использована, если необходимо быстро зарядить батарею. При этом зарядный ток не должен превышать 0,25 С(А) с непрерывным понижением до значения ниже 0,01 С(А). При достижении 0,01 С(А) напряжение должно переключаться на напряжение подзаряда.

Температура (°С)	Высокое зарядное напряжение /ускоренный заряд (В/эл.)	Напряжение подзаряда (В/эл.)
- 10	2,58	2,36
0	2,53	2,33
10	2,48	2,30
20	2,45	2,275
30	2,4	2,24
40	2,34	2,21

2.9 Электролит

В качестве электролита используется разбавленная серная кислота со связующим нетканым материалом.

3. Уход за аккумуляторной батареей и ее контроль

Батарея должна всегда храниться в чистом и сухом состоянии, чтобы избежать токов утечки. Очищать водой без добавок; использование органических средств для очистки не рекомендуется.

Измерять и протоколировать не реже, чем раз в 6 месяцев напряжение батареи

- напряжение отдельных элементов/моноблоков батарей
- температуру поверхности отдельных элементов/моноблоков батарей

- температуру в аккумуляторном отсеке.

Если напряжение элементов отличается от среднего напряжения разряда на $\pm 0,1$ В/эл. или если температура поверхности различных элементов/блоков отличается более чем на 5 К, необходимо обратиться в сервисную службу. Ежегодно измерять и протоколировать

- напряжение отдельных элементов/моноблоков батарей

- температуру поверхности всех элементов

- температуру в аккумуляторном отсеке

- сопротивление изоляции по DIN 43539 T I

Необходим ежегодный визуальный контроль

- резьбовых соединений, резьбовые соединения без стопорных устройств проверить на прочность крепления

- установки или, соответственно, размещения батареи

- приточно-вытяжной вентиляции

4. Испытания

Испытания выполняются согласно DIN 43539 часть I и 100 (проект), дополнительно соблюдать специальные правила испытаний, например, согласно DIN VDE 0107 и DIN VDE 0108. Чтобы обеспечить надежность энергоснабжения, необходимо всю батарею заменить по истечении ожидаемого срока службы с учетом условий эксплуатации и температур.

Очистка батареи должна выполняться в соответствии с памяткой ZVEI „Очистка батарей“. Пластмассовые детали батареи разрешается заменять только со сроком годности с учетом условий эксплуатации и температур.

5. Неисправности

В случае обнаружения неисправностей батареи или зарядного устройства, немедленно обратиться в сервисную службу. Результаты измерения согласно пункту 3 упрощают поиск и устранение неисправностей. Заключение с нами договора на сервисное обслуживание способствует своевременному выявлению неполадок.

6. Хранение и вывод из эксплуатации

Если элементы/батареи должны храниться в течение длительного времени или выводятся из эксплуатации, их необходимо поместить полностью заряженными в сухое, незамерзающее помещение. Чтобы предотвратить повреждения, выполнить подзаряд согласно 2.4.

7. Транспортировка

Батареи без признаков повреждения в соответствии с Положением по перевозкам опасных грузов автодорожным (GGVS) и железнодорожным (GGVE) транспортом не являются опасным грузом, если они защищены от короткого замыкания, смещения, падения и повреждения (GGVS, том № 2801 а). На транспортируемых грузах снаружи не должно быть следов опасных кислот. На все закрытые батареи и элементы с негерметичными или поврежденными корпусами распространяются соответствующие правила, действующие в исключительных ситуациях.

8. Технические данные Мощность (Cn) для разного времени пробы (tn) до до (НПН) напряжения пробы (нижнего предельного напряжения) при температуре б

Тип	20 час	10 час	5 час	3 час	1 час
	C20 (Ач) до 1,85 В/эл	C20 (Ач) до 1,8 В/эл	C20 (Ач) до 1,79 В/эл	C20 (Ач) до 1,78 В/эл	C20 (Ач) до 1,74 В/эл

Серия J 6 – 9 лет

J1005000	5	4,8	4,3	4,03	3,45
J1005100	7	6,5	5,5	5,3	4,2
J1005200	12	11,2	9,5	9	7,1
J1005300	17	15,5	13,5	13	10
J1005400	24	22,8	19,9	19,5	16
J1005500	32	28,3	25	23,2	21,5
J1005600	38,9	35,9	31,9	31	28,1
J1005700	52,7	45,8	41,2	38,8	34,5
J1005800	54,2	57,2	52,2	50,9	47,1
J1005900	61	54,4	49,5	47,3	42,7
J1006000	97	91	80	72,5	58
J1006100	97	89,5	78,5	73,5	62,5
J1006200	125	118	106	96	78
J1006300	160	150	136	129	100
J1006400	210	200	185	162	136

Серия JL 10 – 12 лет

JL205500	17,2	15,3	14,2	13,5	10,7
JL205510	26	23,4	20,9	19,6	17,6
JL205520	28,8	25,3	22,5	20,7	19,6
JL205530	32	28,3	25	23,2	21,5
JL205540	38,9	35,9	31,9	31	28,1
JL205550	50,9	45,8	41	40	34,5
JL205560	54,2	57,2	52,2	50,9	47,1
JL205570	64,2	57,2	52,2	50,9	47,1
JL205580	73,1	65,9	60,9	57,8	54,8
JL205590	92	85,1	80	72,5	69,5
JL205600	112	104	92,4	90	80,1
JL205610	123	115	104,5	103	96,6
JL205620	139	128	114,5	110	101,9
JL205630	186	172	156,4	149,6	140,1



communications

JOVYATLAS

JOVYATLAS GmbH

Гронингер штрассе 29-37 • D-26789
Леер

Телефон +49 (0) 491/6002-0 • Факс +49 (0) 491/6002-10
e-mail: ta@jovyatlas.de

15. Программное обеспечение UPSMON

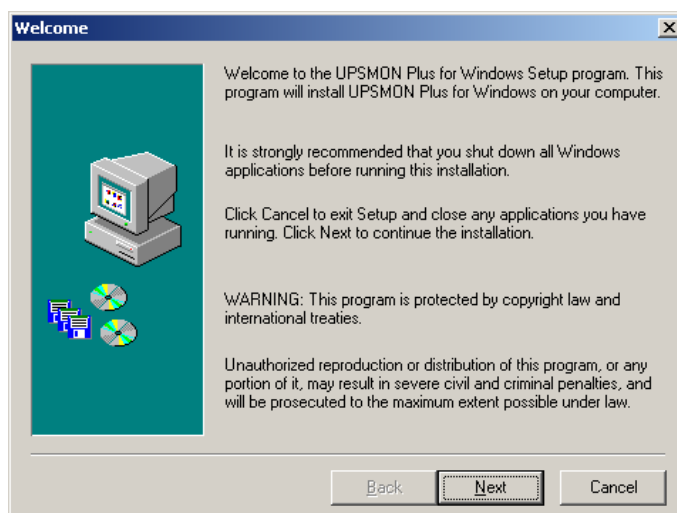
ИБП JOVYTEC L поставляется с программным обеспечением «**UPSMON**», функции и возможности которого будут описаны в следующих главах.

Внимание: ПО прилагается бесплатно. Однако техническая поддержка для него отсутствует. Мы не несем ответственности за ущерб, нанесенный оборудованию этим ПО. Поэтому программа доставляется с заданными параметрами, и пользователь берет всю ответственность на себя. Дистрибьютор и поставщик ПО не несут ответственности за прямые и косвенные потери, возникшие из-за ошибок в руководстве пользователя или в самой программе, даже если пользователь был о них предупрежден.

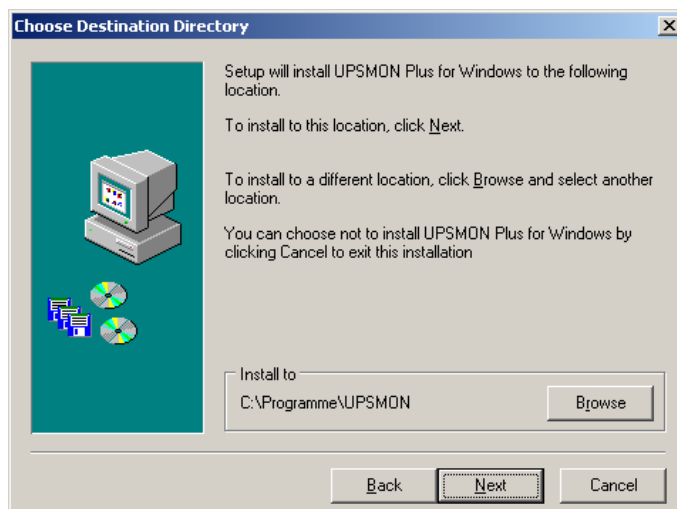
15.1 Установка программного обеспечения для Windows

Вставьте прилагаемый к ПО UPSMON 2.72с CD-ROM в привод компакт-дисков вашего компьютера. Мастер установки запускается автоматически. Если мастер установки не запускается, запустите файл **SETUP.EXE** с CD.

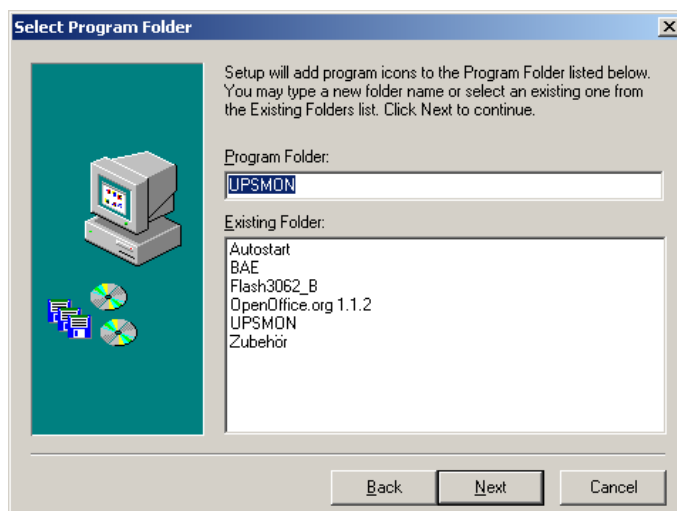
Появится следующее окно, которое следует подтвердить нажатием кнопки **NEXT**.



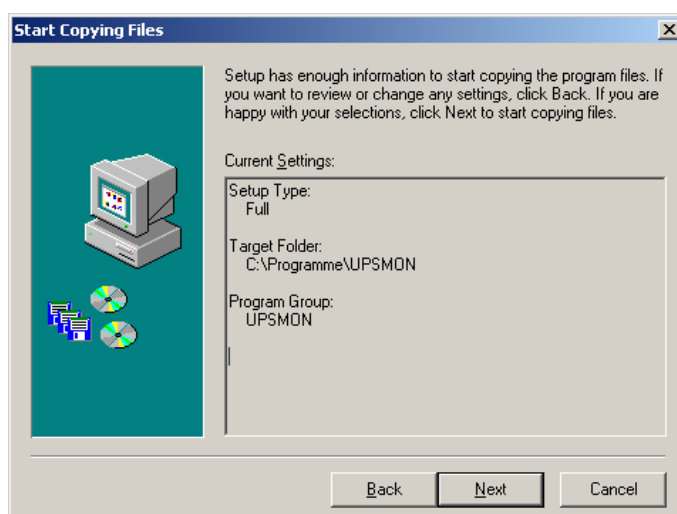
Следующий шаг - выбор папки, в которую устанавливается программа. По умолчанию ПО устанавливается в папку C:\Programme\UPSMON, см. рисунок ниже. Другие папки установки ПО можно выбрать нажатием кнопки **BROWSE**. Нажмите кнопку **NEXT**, чтобы начать установку ПО.



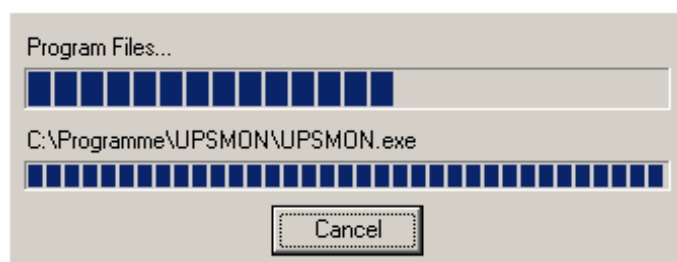
Если нет той папки, куда должно быть установлено ПО, вам либо придется создать новую папку, либо установить программу в уже имеющуюся папку, нажав кнопку **NEXT**.



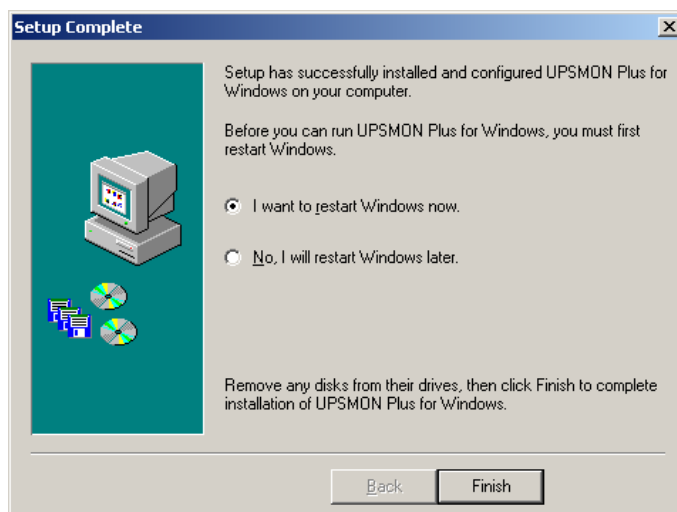
Далее появится окно (оно показано ниже), подтверждающее выбранные опции. Папка, выбранная для установки ПО, снова будет отображена.



Нажатие кнопки **NEXT**, означает подтверждение правильности информации, начинается установка ПО.



После завершения установки вас попросят перезагрузить операционную систему. Перезагрузка необходима для начала использования программы. Однако при использовании операционной системы Windows XP перезагрузка не нужна. ПО «UPSMON» может быть запущено сразу.



15.2 Настройка программного обеспечения

ПО **UPSMON** теперь может быть запущено. После запуска ОС, ПО **UPSMON** готово к использованию и может быть настроено пользователем.

15.2.1 Стартовый экран

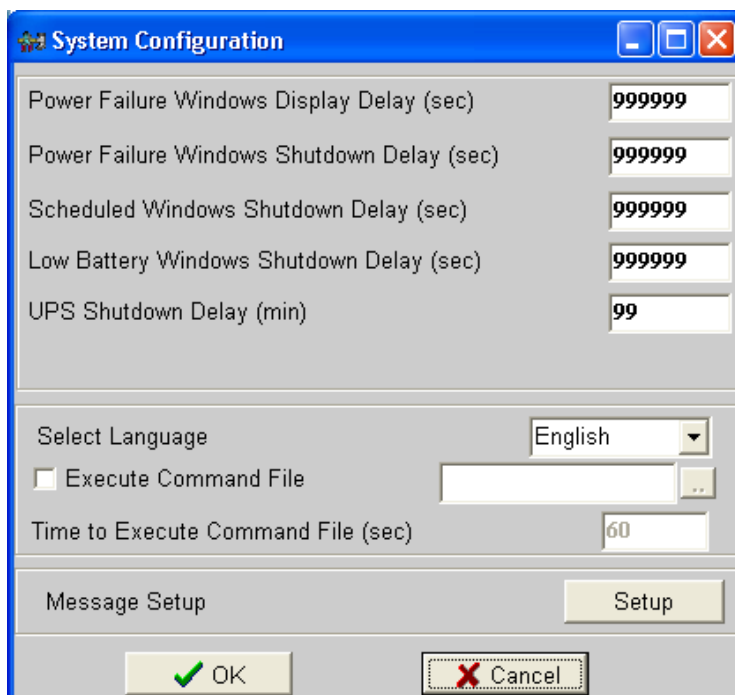
После успешной перезагрузки ПК ПО **UPSMON** готово к использованию. Запустить его можно с помощью двойного щелчка по значку на панели быстрого доступа. Стартовый экран предлагает следующие параметры:

- Входное напряжение
- Выходное напряжение
- Нагрузка в %
- Частота входного сигнала
- Частота выходного сигнала –
- Состояние аккумулятора в %



15.2.2 Конфигурация системы

Меню конфигурации системы можно вызвать двумя способами: или System->System settings, или нажатием кнопки:



Можно настроить следующие параметры:

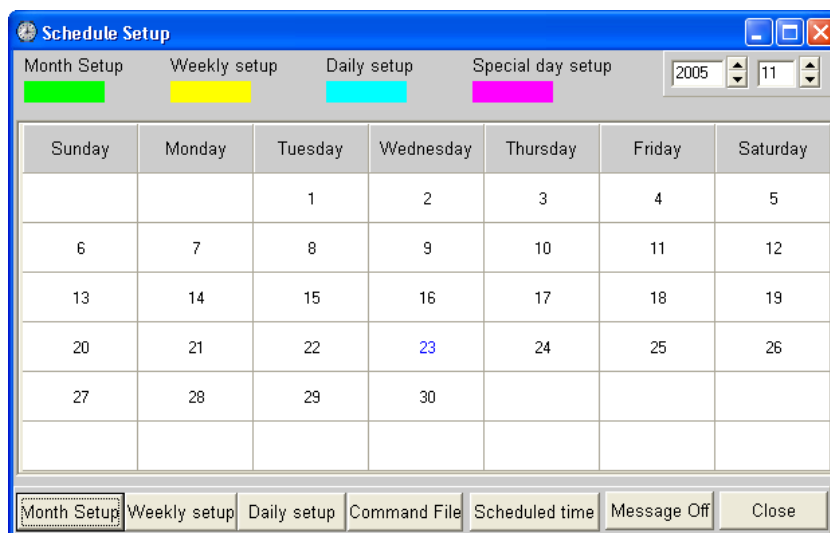
- **Время задержки для сообщения: Перебой в питании на несколько секунд**
Задержка во времени до появления на экране сообщения об обратном отсчете перед отключением вследствие перебоя в питании.
- **Время задержки перед отключением после перебоя в питании на несколько секунд**
Задержка во времени до появления на экране сообщения о перебое в питании. После истечения времени появляется окно обратного отсчета, и на экране отображается сигнал тревоги. Если питание от сети снова становится доступным во время обратного отсчета, то он прекращается.. Если питание от сети снова становится доступным по истечении обратного отсчета, ИБП все же отключится. Все программы завершают свою работу, а несохраненные данные все равно сохраняются.
Время задержки для отключения планировщика
Задержка во времени для появления на экране сообщения об обратном отсчете прописывается в планировщике.
Отсроченное выключение после появления сообщения «Батарея разряжена»
Задержка во времени до появления на экране сообщения об обратном отсчете происходит после сообщения Батарея разряжена.
Выбор языка
Доступны следующие языки:
 - Немецкий
 - Английский
 - Испанский
 - Французский
 - Японский
 - Китайский
 - Тайский

15.2.3 Планировщик

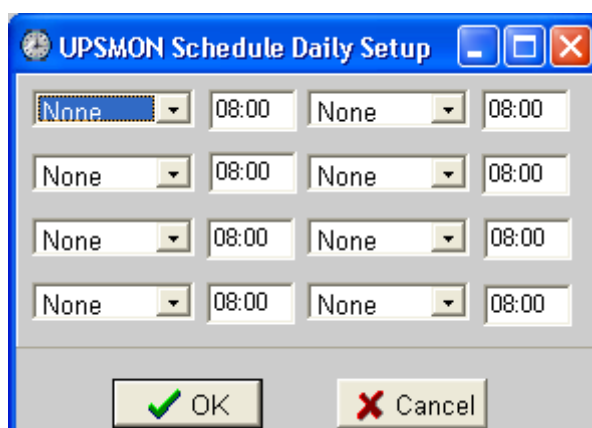
Планировщик можно вызвать двумя способами: через меню SETUP->Scheduler либо нажатием кнопки



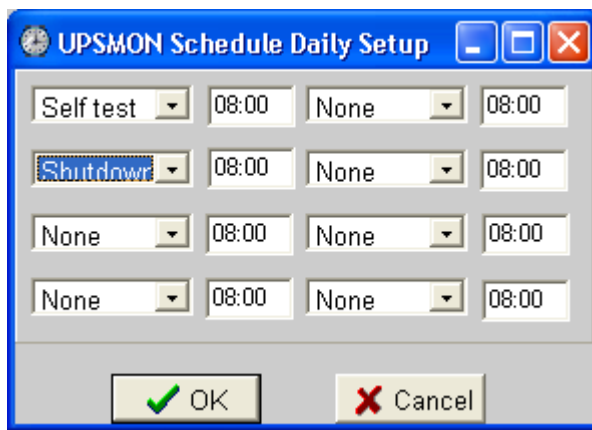
Появляется следующее окно:



Используйте календарь для записи предстоящих событий. Методы планирования могут быть установлены на месяц, неделю или на день. Метод планирования на день показан ниже. Просто выберете день, чтобы изменить настройки, двойной щелчок по дате открывает следующее окно:



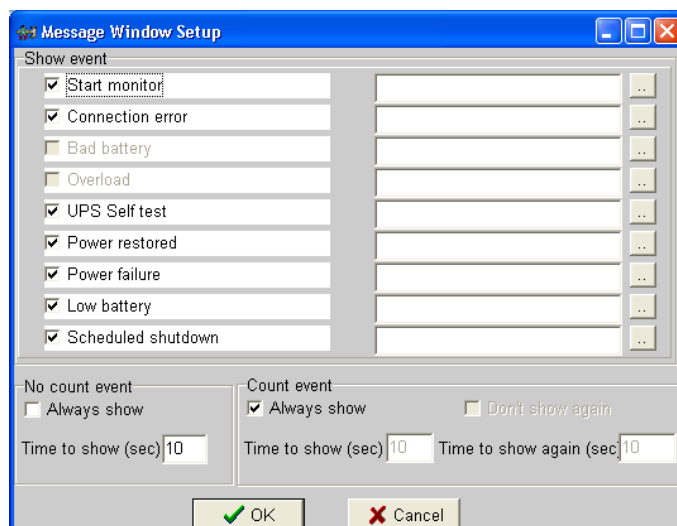
Нажмите на сообщение, появившееся на дисплее, подведите курсор к планируемой дате. Примененные настройки распространятся на все оставшиеся дни. Если вы хотите выбрать только один день, отметьте именно этот день. Настройки отключаются вызовом соответствующего меню (на месяц, неделю и т.д.) и заменой параметров на None (см. рисунок на стр.40).



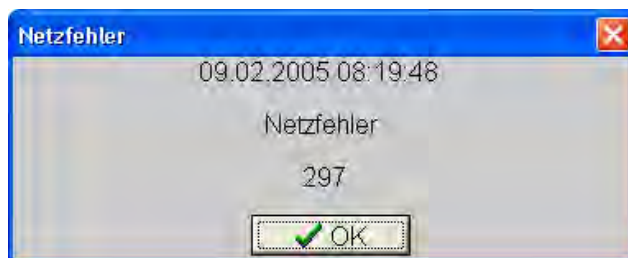
15.2.4 Сообщения

Программа «UPSMON» позволяет сконфигурировать девять разных окон сообщений. Они отображаются на мониторе компьютера для предварительно выбранных событий в виде сообщений. Сообщения:

- Начало программы
- Ошибка соединения
- Неисправность аккумулятора
- Перегрузка
- Самодиагностика ИБП
- Восстановление входного напряжения
- Сбой входного напряжения
- Напряжение аккумулятора слишком низкое
- Отключение планировщика



Ниже представлен пример сообщения:



Сообщения о наличии или отсутствии обратного отсчета отличаются.

Окно начала обратного отсчета появляется в следующих случаях: Начало программы, Перегрузка, Тестирование ИБП, Разрядка аккумулятора и Восстановление входного напряжения. Сообщение “Сбой входного напряжения” считается окном обратного отсчета, после чего следующие данные появляются в этом окне: Дата, Время, Тип сообщения и Время до отключения системы (здесь 297 секунд).

15.2.5 Настройка интерфейса

Настройка интерфейса может производиться двумя способами: либо Setup —> COM port либо нажатием кнопки



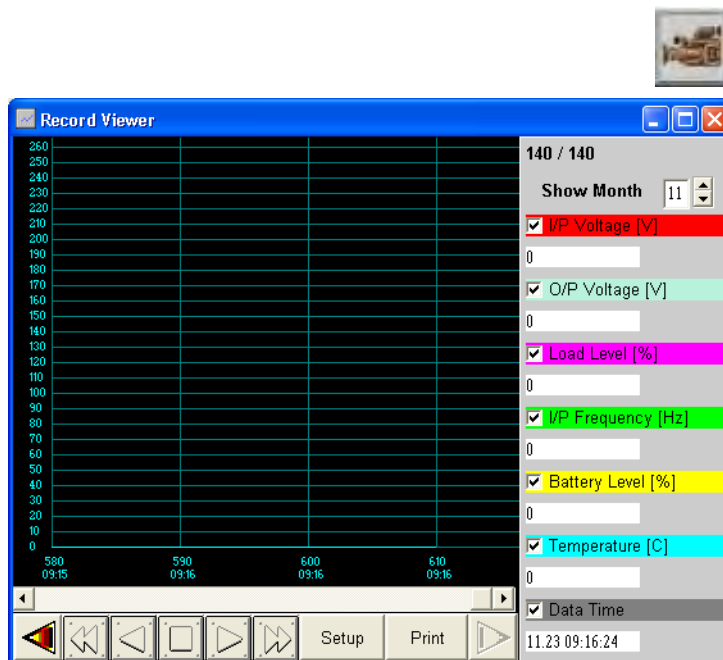
Появляется следующее окно:



“Auto Search COM1 to COM4” означает, что порт COM, подсоединенный к ИБП, выбран автоматически. Также можно выбрать ручной вариант подсоединения порта COM или использование USB. Для подтверждения выбора нажмите кнопку OK.

15.2.6 Запись данных

Для доступа к анализу долгосрочных данных имеется опция записи данных. Имеется два способа конфигурации записи данных: через меню Display -> Recording display либо нажатием кнопки



Дисплей записи позволяет записывать следующие параметры: входное напряжение, выходное напряжение, нагрузка в %, входная частота, выходная частота, зарядка аккумуляторов в % и время. Данные отображаются в виде кривой.



При нажатии на эту кнопку курсор переводится к началу записи данных.



Нажатие на эту кнопку позволяет пошагово пролистать записанные данные от конца к началу.



Нажатие на эту кнопку останавливает все текущие действия



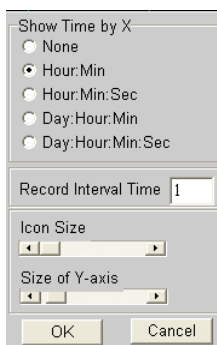
Нажатие на эту кнопку позволяет пошагово пролистать записанные данные от начала к концу.



При нажатии на эту кнопку курсор переводится к концу записи данных



При нажатии на эту кнопку запускается меню настройки. В меню Настройки можно задать следующие параметры: время по оси X, интервал записи, толщина линии и размер оси Y. См. также рисунок ниже.





Перейти к предыдущей странице



Перейти к следующей странице

Drucken

Начать печать записанных данных. Перед началом печати можно задать диапазон печати во избежание необоснованного расхода бумаги.

См. рисунок ниже:

Print Range

From 75

To 675

(Not more then 600)

☐ Printer

☒ File

OK Cancel

15.2.7 Настройка ИБП

ПО **UPSMON** позволяет изменять настройки ИБП через удаленный доступ. Нажатием кнопки



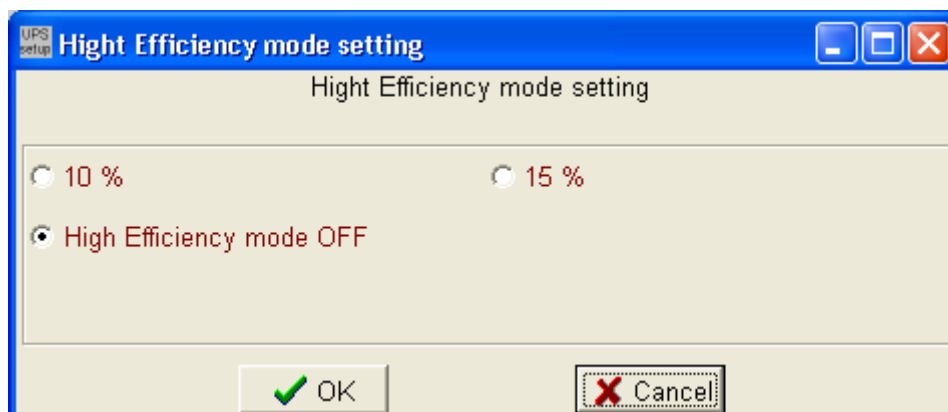
вызывается меню Setup, .

Параметры, конфигурируемые кнопкой Setup, , показаны на рисунке ниже.

UPS Function Setting	
Output Voltage setting	Setup
Input Frequency setting	Setup
Input Bypass setting	Setup
Free Run mode setting	Setup
Hight Efficiency mode setting	Setup
Manual Bypass setting	Setup
Silence setting	Setup
Generator setting	Setup
Battery Cabinet setting	Setup
Language setting	Setup
Site Fault setting	Setup
UPS Firmware Version	Model 6K Ver Y1.3

OK Cancel

Пример: задание рабочего режима:



При нажатии кнопки Рабочий режим появляется это окно. Затем вы можете включить или выключить линейно-интерактивный режим. Стандартной установкой является отключение данного параметра, так как ИБП работает в режиме он-лайн. Если вы хотите, чтобы ИБП работало в резервном режиме (Off-Line), тогда выберете 10% или 15%. ИБП переключается на режим байпас. Если напряжение байпаса превышает эти границы, переключите ИБП на аккумуляторный режим и работайте в нем до тех пор, пока напряжение байпаса не окажется в заданном диапазоне или до достижения полной разрядки аккумулятора, и отключения ИБП.

15.2.8 Настройка пейджера

Настройка пейджера происходит двумя способами: Setup —> Pager или нажатием кнопки



После выбора одного из двух указанных методов на дисплее компьютера появляется следующее окно.

Message Type	Dial Number
Start monitor	
Connection error	
Power failure	123456789,,,#000*01#
Low battery	
Power restored	123456789,,,#000*02#
Overload	
Bad battery	123456789,,,#000*03#
UPS Shutdown	
Scheduled shutdown	

Modern Port Setup: Disabled [OK] [Cancel]

Настройки, доступные для изменения:

- Начало программы
- Ошибка соединения
- Сбой входного напряжения
- Напряжение аккумулятора слишком низкое
- Восстановление входного напряжения
- Перегрузка
- Неисправность аккумулятора
- Выключение ИБП
- Отключение планировщика

Порт COM может быть выбран с помощью пункта Setting Modem Port Setup. Настройка сообщений происходит следующим образом:

Выберите тип сообщения

Введите номер мобильного телефона (например, 0123456789)

Чтобы задержать отправку сообщения, необходимо вставить запятую . Одна запятая означает задержку в две секунды. Так, например, увеличение времени отправки на 6 секунд выглядит следующим образом: 0123456789,,,

Сообщение может быть закодировано; синтаксис для кода 1 выглядит как: 0123456789,,,#000*01#

15.2.9 Настройка электронной почты

Настройка электронной почты происходит двумя способами Setup —> E-mail >или нажатием кнопки:



После выбора одного из двух указанных методов на дисплее компьютера появляется следующее окно.

Event Type	Message
1.Program startup	
2.Program stopped	
3.Start monitor	
4.Connection error	
5.System shutdown	
6.Power failure	Mains failure
7.Low battery	

Настройки, доступные для изменения:

- Начало программы
- Остановка программы
- Ошибка соединения
- Заккрытие системы
- Сбой входного напряжения
- Напряжение аккумулятора слишком низкое
- Восстановление входного напряжения
- Отключение ИБП
- Перегрузка
- Неисправность аккумулятора
- Активация планировщика
- Отключение планировщика
- Самодиагностика ИБП
- Прочее

15.2.10 Индикатор событий

Настройка индикатора событий происходит двумя способами: Indicator —> Event или нажатием кнопки:



После выбора одного из двух указанных методов на дисплее компьютера появляется следующее окно.

NO.	Type	Time	Event
1	2	09.19.2005 16:00:47	Program stopped
2	6	09.19.2005 16:00:52	Power failure
3	1	09.20.2005 06:56:33	Program startup
4	3	09.20.2005 06:56:37	Start monitor
5	4	09.20.2005 06:57:10	Connection error
6	3	09.20.2005 06:57:11	Start monitor
7	4	09.20.2005 06:57:41	Connection error
8	3	09.20.2005 06:57:42	Start monitor
9	4	09.20.2005 06:58:13	Connection error
10	3	09.20.2005 06:58:14	Start monitor

☒ 1. Program startup	☒ 6. Power failure	☒ 11. Bad battery
☒ 2. Program stopped	☒ 7. Low battery	☒ 12. Scheduled started
☒ 3. Start monitor	☒ 8. Power restored	☒ 13. Scheduled shutdown
☒ 4. Connection error	☒ 9. UPS shutdown	☒ 14. UPS Self test
☐ 5. System shutdown	☒ 10. Overload	☐ 15. Other

☒ All
 Start Year/Month: 2005 11 End Year/Month: 2005 11
 Print

Настройки, доступные для изменения:

- Начало программы
- Остановка программы
- Ошибка соединения
- Заккрытие системы
- Сбой входного напряжения
- Напряжение аккумулятора слишком низкое
- Восстановление входного напряжения
- Отключение ИБП
- Перегрузка
- Неисправность аккумулятора
- Активация планировщика
- Отключение планировщика
- Самодиагностика ИБП
- Прочее

16. Сертификат СЕ

Декларация соответствия СЕ

ИБП серии**JOVYTEC L**

Настоящим подтверждается, что устройство отвечает требованиям следующих европейских нормативов

89/336/ЕЕС**Электромагнитная совместимость****73/23/ЕЕС****Нормативы для низковольтного оборудования**

Обеспечено соответствие следующим стандартам

EN 62040-1**Источники бесперебойного питания**

Общие требования и условия обеспечения безопасности

EN 50091 - 2**Требования к электромагнитной
совместимости****EN 62040-3****Методы определения
эксплуатационных и испытательных
требований**

Леер, 28.01.2004 г.

Рикс
Менеджер по качеству

17. Сертификация VDE

СЕРТИФИКАТ

Системы менеджмента в соответствии с
DIN EN ISO 9001 : 2008

В соответствии с процедурами TÜV NORD CERT настоящим подтверждается, что

JOVYATLAS
Elektrische Umformtechnik GmbH
Groninger Strasse 29-37
26789 Leer
Германия

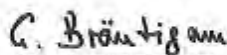


применяет систему менеджмента в соответствии с указанным стандартом для следующей области действия:

**Разработка, производство, сбыт и сервис систем ИБП, выпрямителей,
оборудования специального назначения и резисторов**

Регистрационный номер сертификата: 75 100 057516
Отчет об аудите №: 8508 2030

Действителен до: 2014-09-14
Дата первичной сертификации: 2005


Сертификационный орган
в TÜV NORD CERT GmbH

г. Эссен, 2011-09-15

Процесс сертификации проведен в соответствии с процедурами аудирования и сертификации TÜV NORD CERT и
подлежит регулярным надзорным аудитам.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

45141 Essen

www.tuv-nord-cert.com



[illegible]

Перевод надписей чертежа на стр. 32

Pin out for SUB-D interface	Назначение контактов для интерфейса SUB-D
Pin	Контакт
Description	Описание
I/O type	Вход/выход
UPS failure	Выход из строя ИБП
Collective fault alarm existing of	Групповая аварийная сигнализация, включающая
Output voltage failure	Сбой выходного напряжения
Bus failure	Выход из строя шины
Overtemperature	Перегрев
Overload	Перегрузка
Overloading	Избыточная нагрузка
Battery test failed	Диагностика аккумуляторов не выполнена
Battery charger failure	Отказ зарядного устройства аккумуляторов
GND for output	Заземление на выходе
Remote shut down (autonomy mode)	Дистанционный останов (автономный режим)
GND	Заземление
Bypass active	Байпас включен
Battery discharged	Аккумулятор разряжен
Free	Свободный доступ
Mains failure	Сбой питания от сети
Output	Выход
Input	Вход
Relay card for Powermaster S – series 1 kVA-6 kVA	Плата реле для Powermaster S – серия 1 кВА-6кВА
UPS failure	Выход из строя ИБП
Mains fault	Отказ сети
Collective fault alarm	Групповая аварийная сигнализация
Electronic Stop	Электронная функция СТОП
Device internal connector	Внутренний соединитель устройства
Drawing No	Номер чертежа
Order No	Номер заказа
Page	Страница
General	Общий
Circuit Diagram	Принципиальная схема
Alteration	Редакция
Date	Дата
Name	Имя
Checked	Проверил
File name	Имя файла
Scale	Масштаб