

ООО "НПК "Морсвязьавтоматика"

Блок питания ББП-114-24

Руководство по эксплуатации
(ЦИУЛ.461524.001 РЭ)

г. Санкт-Петербург
2014

v.2.5

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	2
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
5. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА.....	4
6. ИНДИКАЦИЯ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	6
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	8
9. ТРЕБОВАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ АКБ.....	9
10. УТИЛИЗАЦИЯ.....	10
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	11
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	12
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	12
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ПРОВЕРОК БАТАРЕИ.....	13

1. Общие сведения

Блок питания ББП-114-24 предназначен для использования в качестве источника бесперебойного питания для потребителей с номинальным входным напряжением 24 В постоянного тока и общим током потребления 12 А. В качестве первичной сети для ББП-114-24 должна использоваться однофазная сеть переменного тока напряжением 110/220 В, частотой 50 Гц.

2. Комплект поставки

- | | |
|---|-------|
| 1. Блок питания ББП-114-24 | 1 шт. |
| 2. Предохранитель плавкий 5 А (5 × 20 мм) | 3 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

3. Технические характеристики

3.1. Электрические характеристики:

Таблица 1 - Электрические характеристики ББП-114-24

Входное напряжение	110/220 В, 50-60 Гц
Выходное напряжение при работе от сети	27.5 VDC
Выходное напряжение при работе от батареи	27.5 VDC
Максимальное значение выходного тока при работе от сети	12 А
Максимальное время работы от аккумуляторных батарей при нагрузке 10 А	не менее 60 минут
Ток срабатывания защиты	20 А
КПД	72%
Потребляемая мощность	510 Вт
Батарея	встроенная, гелиевая, необслуживаемая, 2шт 12В 16Ач, размер (181x76x167)

3.2. Общие характеристики:

Таблица 2 - Общие характеристики ББП-114-24

Габаритные размеры устройства	410x295x205 мм
Масса	не более 16 кг
Рабочая температура	-10..+50 °С
Температура хранения	-20..+60°С
Наработка на отказ	не менее 50000 ч.
Срок службы	5 лет
Класс защиты	IP 22

3.3. Индикация и сигнализация:

Индикация и сигнализация представлена:

- Двухцветным 4-х сегментным светодиодным индикатором,
- Звуковой сигнализацией,
- Релейной сигнализацией.

4. Устройство и принцип работы

Блок питания ББП-114-24 обеспечивает непрерывную круглосуточную работу подключенного к нему оборудования и при этом осуществляет следующие дополнительные функции:

- при работе от первичной сети ББП-114-24 обеспечивает автоматический заряд встроенной аккумуляторной батареи, при этом уровень заряженности батареи отображается на встроенном четырехсегментном светодиодном индикаторе (подробнее смотрите пункт 6);
- при пропадании напряжения первичной сети ББП-114-24 обеспечивает автоматический перевод потребителя (нагрузки) на питание от аккумуляторной батареи;
- при снижении уровня заряда встроенной аккумуляторной батареи до 1-2% (19.2В), ББП-114-24 отключает АКБ от клеммы выхода (клеммы нагрузки), а также отключает от батареи все внутренние собственные цепи с целью исключения ее повреждения;

Возможны два варианта включения устройства в работу. В первом варианте предполагается наличие первичной сети переменного тока 110/220 VAC. В этом случае для включения устройства достаточно перевести выключатель в положение «ON» («Вкл.»).

Второй вариант: предполагается отсутствие первичной сети переменного тока 110/220 VAC. В этом случае также необходимо перевести выключатель в положение «ON» («Вкл.»), а затем нажать кнопку «ПУСК» на верхней крышке устройства. После нажатия кнопки «ПУСК» ББП-114-24 анализирует уровень заряда встроенной аккумуляторной батареи и, если необходимый уровень остаточной емкости находится в пределах нормы (более 19.2В), ББП-114-24 производит подключение АКБ к клемме выхода (клемме нагрузки). При достижении границы критического уровня разряда аккумуляторной батареи (19.2В), устройство производит ее отключение от выходных цепей. Дальнейший запуск ББП-114-24 (подключение батареи к нагрузке) возможен только при наличии напряжения первичной сети (110/220 VAC) или нажатия и удерживания кнопки «ПУСК», при этом клавишный выключатель должен быть в положении «ON» («Вкл.»), а продолжительность работы подключения АКБ к нагрузке будет напрямую зависеть от длительности удержания кнопки «ПУСК».

Отключение устройства производится переводом положения клавишного выключателя в положение «OFF» («Выкл.»).

Внимание! Устройство имеет встроенную защиту от короткого замыкания и перегрузки. При возникновении КЗ или перегрузки ББП-114-24 автоматически отключается и включается релейная сигнализация. Для возобновления работы устройства необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Отключить устройство при помощи клавишного переключателя.
- 2 Устранить причину короткого замыкания или перегрузки.
- 3 Выдержать паузу не менее 30 секунд (пока остынут защитные термopредохранители).
- 4 Повторно включить устройство при помощи клавишного переключателя.
- 5 Убедиться, что прибор вошел в нормальный рабочий режим.

5. Установка устройства

Рабочее положение устройства – горизонтальное с целью продления срока эксплуатации устройства. Не допускается установка ББП-114-24 в шкафах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения его нагреваемых частей, а также на расстоянии менее 1 м от отопительных систем.

Крепление устройства производится согласно чертежу, приведенному ниже (смотрите Рисунок 1).

Подключение внешних цепей осуществляется при помощи клемм, расположенных в специальной клеммной колодке внутри корпуса (смотрите Рисунок 2).

- Сечение подключаемых к клеммам проводов должно быть следующим:
- Сечение провода для подключения нагрузки (клемма «OUT») не менее 1,5 (2,5)мм²
- Сечение провода для подключения сигнализации (клемма «Alarm») – 1,0 (1,5)мм².
- Сечение провода для подключения входного питания (110/220 VAC) – 1,0 (2,5)мм².

Подготовку устройства к работе рекомендуется производить в следующей последовательности:

- переключить блок питания на нужный режим работы (110 или 220 В входного питания) при помощи переключателя на боковой стенке силового блока.
- подготовить отверстия для крепления устройства, согласно габаритному чертежу (смотрите Рисунок 1);
- подвести внешние соединительные провода (сетевой провод при этом должен быть обесточен и отключен);
- закрепить корпус на вертикальной переборке, используя подготовленные отверстия;
- завести провода внутрь корпуса через кабельные вводы, расположенные в нижней части корпуса;
- проверить целостность предохранителя (предохранитель расположен на передней стенке корпуса под защитным колпачком);
- подключить провод заземления к клемме заземления;
- подключить сетевой кабель входного питания;
- закрыть крышку корпуса;
- подать сетевое напряжение 110/220 В переменного тока;
- убедиться, что выходное напряжение соответствует данным, указанным в настоящей технической документации;
- подключить нагрузку;
- отключить сетевое напряжение и убедиться, что устройство перешло на резервное питание.

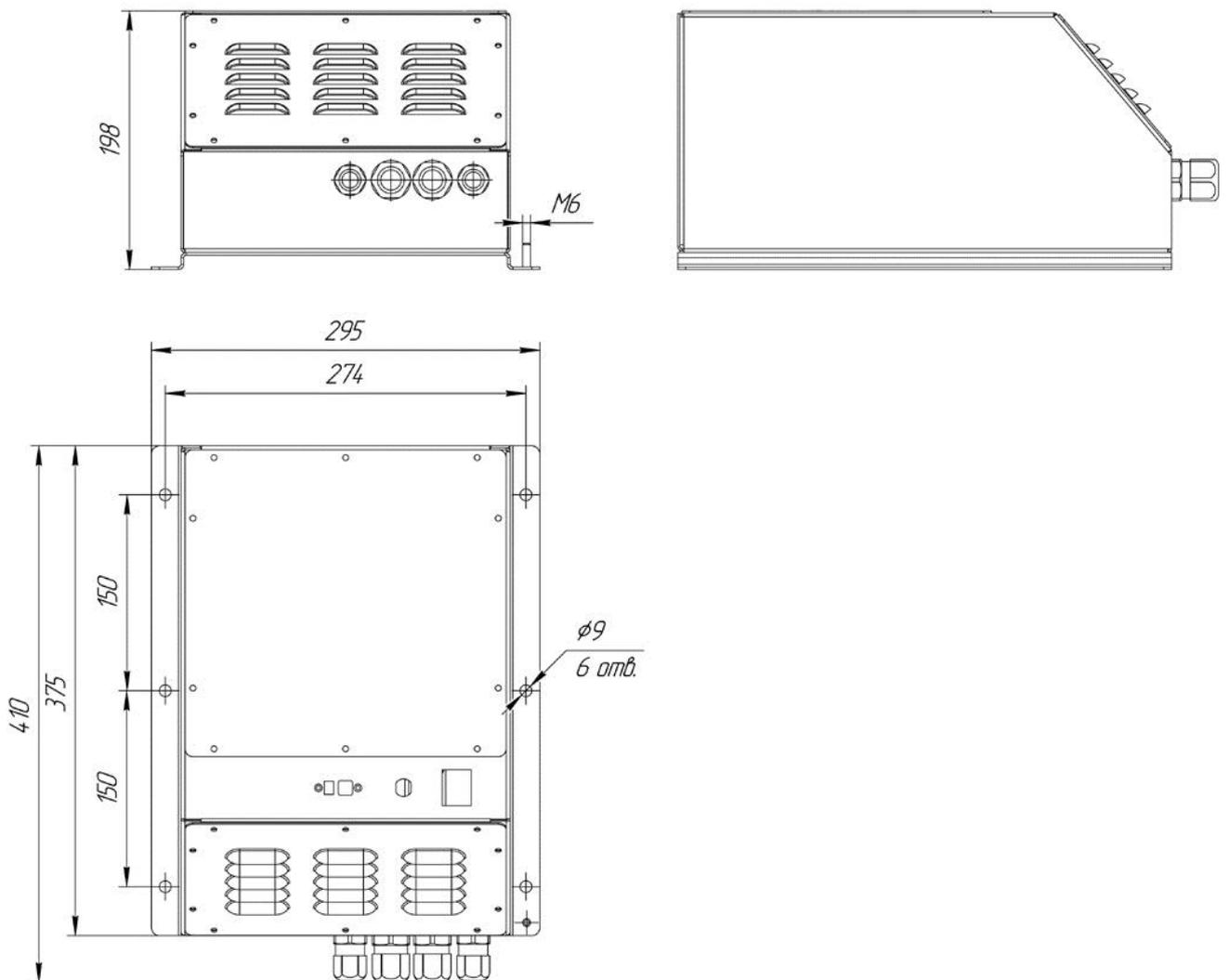


Рисунок 1 - Габаритный чертеж БП-114-24

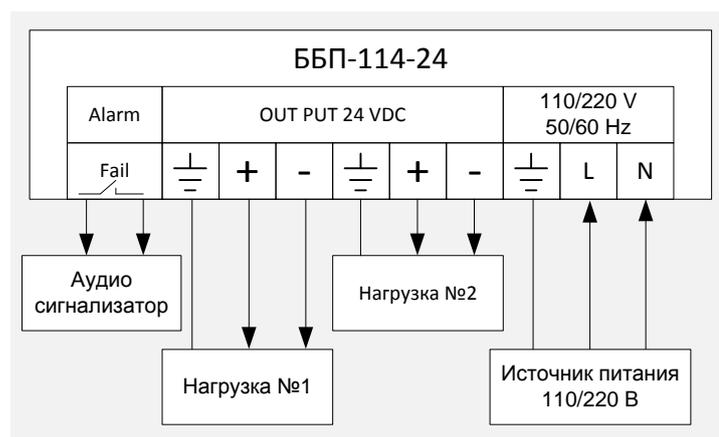


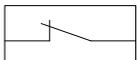
Рисунок 2 - Схема подключения БП-114-24

Для соблюдения непрерывности экранировки подключаемых кабелей, необходимо заводить экран кабеля на клемму соответствующей группы с маркировкой «Земля».

6. Индикация и сигнализация

Устройство ББП-114-24 обеспечивает 3 типа индикации и сигнализации своего состояния: светодиодная индикация, звуковая и релейная сигнализации.

Таблица 3 - Условия срабатывания индикации и сигнализации.

Индикация Условия срабатывания	Цвет светодиодного индикатора		Встроенный зуммер	Релейная сигнализация
	Красный	Зелёный		
Наличие входного напряжения (220/110В)		+		
Отсутствие входного напряжения (220/110В)	+		Вкл от 2%	
Зарядка АКБ		+		
Разрядка АКБ	+		Вкл от 2%	
Питание нагрузки от бортовой сети		+		
Отключение ББП-114-24				
При уровне заряда батареи 2% и меньше	Моргающий		+	
Не исправность, отключение или обрыв цепи АКБ при наличии входного напряжения (220/110В)		Моргающий		
Не исправность, отключение или обрыв цепи АКБ при отсутствии входного напряжения (220/110В)				
Отсутствие зарядки батареи при наличии входного напряжения (220/110В)		Моргающий	+	

При срабатывании релейной сигнализации контакты реле замыкаются, при отключении - размыкаются.

Встроенный четырехсегментный светодиодный индикатор расположен на верхней крышке ББП-114-24. Количество светящихся сегментов на индикаторе, показывает уровень заряда аккумуляторной батареи (Таблица 4). Цвет индикатора показывает режим (зарядки, разрядки и др. условий влияющих на работу устройства), в котором работает ББП-114-24 (Таблица 3).

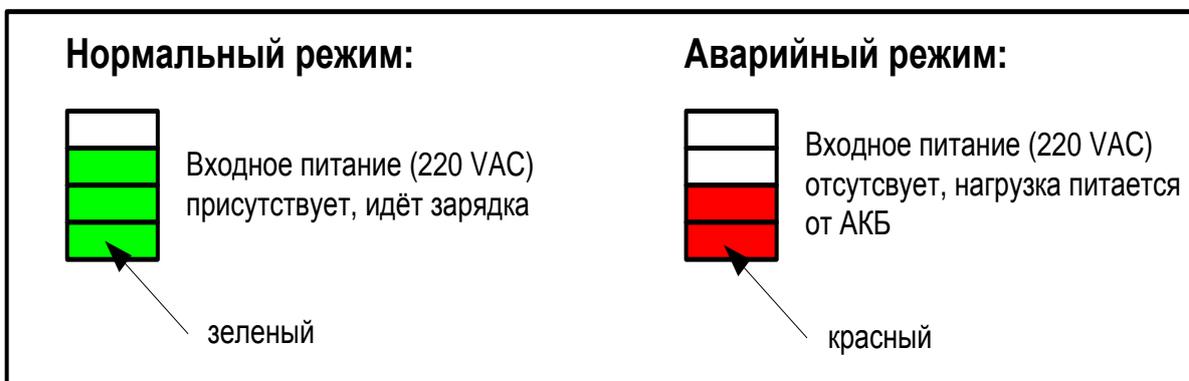


Рисунок 3 - Цветовые состояния сегментов индикации ББП-114-24

Таблица 4 - Индикация величины заряда батареи в режимах зарядки разрядки

Число подсвеченных сегментов светодиодного индикатора	Режим зарядки АБ (зеленый цвет индикации)	Режим разрядки АБ (красный цвет индикации)
	Величина заряда АБ от полной емкости АБ	
4	(75..100)%	(100..75)%
3	(50..75)%	(75..50)%
2	(25..50)%	(50..25)%
1	(0..25)%	(25..0)%

Реле сигнализации:

Встроенная релейная сигнализация имеет выход типа «сухих» контактов реле. Максимальная коммутируемая мощность: напряжение не более 30 V, ток не более 0.5 A.

7. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться силами владельца устройства (специально подготовленным для этого персоналом).

Устройство рассчитано на работу в круглосуточном режиме в течение длительного времени с минимальным объемом регламентных работ, проводимых не реже одного раза в год. Эти работы включают в себя:

- внешний осмотр, с удалением пыли и грязи с поверхности устройства;
- проверка работоспособности светодиодных индикаторов;
- контроль напряжения на нагрузке;
- контроль исправности аккумуляторных батарей и при необходимости их замена;
- контроль перехода изделия в режим работы от аккумуляторных батарей при отключении питающей сети 220 VAC.

8. Транспортирование и Хранение

Устройство должно храниться в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 °С до +35 °С (максимальные значения -20 °С до +60 °С*), при относительной влажности воздуха не более 95% при температуре +25 °С, содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей не превышающих норм установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

* Хранить АКБ при температуре свыше 40 °С не рекомендуется (смотрите документацию на АКБ). Требования по хранению аккумуляторных батарей смотрите ниже (пункт 9).

Транспортирование и хранение устройства должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя только в горизонтальном положении. Транспортировка устройства допускается только в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры),
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета),
- морем (в сухих служебных помещениях),

Транспортирования устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

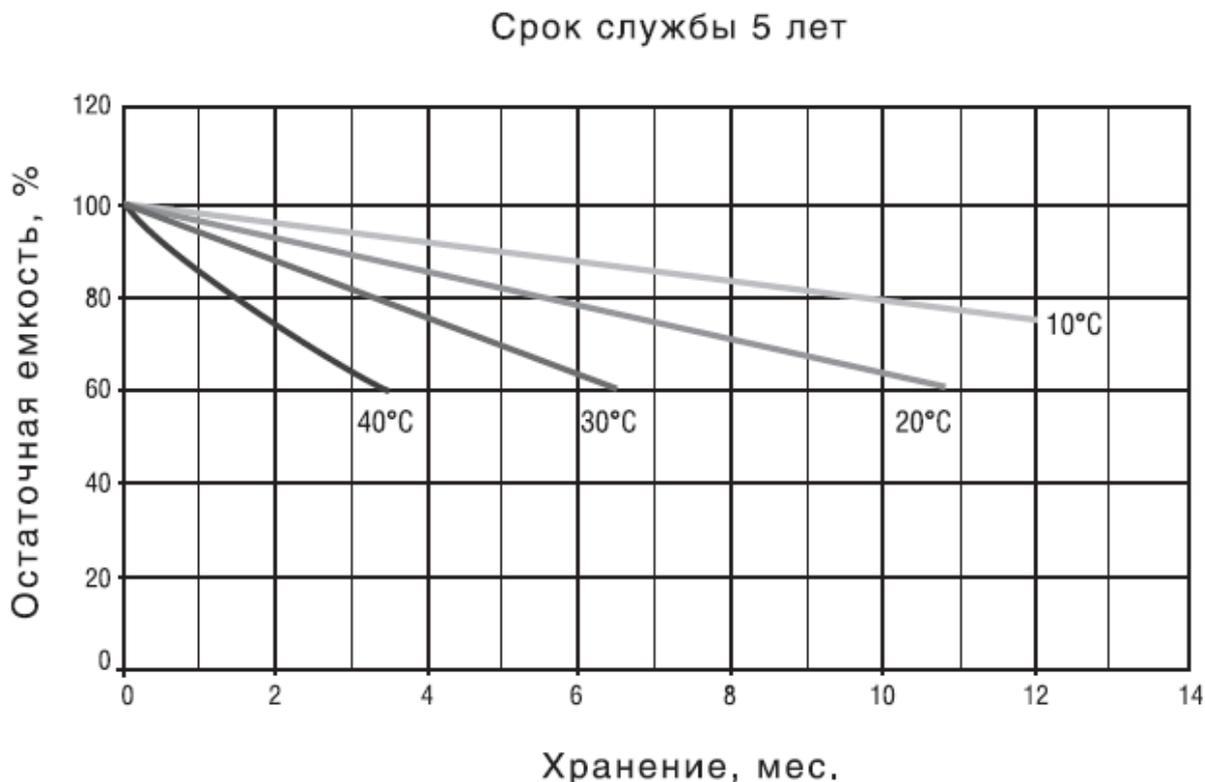
Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованные устройств должны быть надежно закреплены.

Распаковку устройств после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже +10°С необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его не распакованным в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

9. Требования по хранению АКБ

Аккумуляторная батарея является неотъемлемой частью устройства, извлекать АКБ из изделия для раздельного хранения не рекомендуется.



Аккумуляторы могут храниться без подзаряда лишь ограниченное время, так как в залитом состоянии происходит саморазряд и связанные с ним химические процессы в активной массе пластин. Максимальный срок хранения составляет 2 года при температуре не более 20°C, более высокие температуры сокращают допустимый срок хранения без подзарядов (повышение температуры на каждые 10°C сокращают срок хранения приблизительно в 2 раза). Аккумуляторы должны храниться в заряженном состоянии в прохладном, но не промерзающем помещении.

Нежелательно использовать для хранения помещения с большими колебаниями температуры или с высокой влажностью, так как это может привести к образованию конденсата на поверхности аккумуляторов. Конденсат или осадки не влияют на сами аккумуляторы, но могут вызвать коррозию выводов или повышенный ток саморазряда.

При необходимости длительного хранения аккумуляторов следует проверять напряжение холостого хода на полюсных выходах со следующей периодичностью:

- При хранении < 20 °C: после 6 месяцев хранения, далее каждые 3 месяца.
- При хранении > 20 °C: после 4 месяцев хранения, далее каждые 2 месяца.

Заряд следует провести, если измеренное значение напряжения холостого хода составляет менее 2,07 В/эл (12,42 В для 12 В АКБ).

10. Утилизация

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а так же отслужившее свой срок изделие не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые составные части изделия необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации изделия.

Надлежащая утилизация компонентов изделия позволяет избежать возможные негативные последствия для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам изделия быть восстановленными, при значительной экономии энергии и ресурсов.

Изделие во время срока эксплуатации и после его окончания не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Аккумуляторная батарея, поставляемая в комплекте с изделием, может представлять опасность для жизни и здоровья людей и окружающей среды после окончания срока её эксплуатации.

Данное изделие утилизируется по нормам, применяемым к средствам электронной техники.



Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.



Продукты, помеченные знаком вторичной переработки и символами «Pb» содержат большой процент свинца и других вредных веществ должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства ББП-114-24 настоящему руководству при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока

Срок гарантии устройства прекращается через 24 месяца с момента отгрузки прибора со склада производителя.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской этикетки производителя на приборе с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не производит гарантийный ремонт прибора:

1. При не соблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки прибора.
2. В случае утраты товарного вида прибора или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
3. В случае применения самодельных электрических устройств.
4. При попытке ремонта лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем данного руководства по эксплуатации или заводской этикетки с серийным номером, их дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечении гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей прибора за счет владельца.

Примечание: в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

На сайте производителя (www.unicont.com) в разделе: «поддержка / гарантийные обязательства» вы найдете:

- бланк для заполнения рекламации,
- полный текст гарантийных обязательств
- подробное описание процедуры оказания гарантийных услуг.

Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:

ООО "НПК "Морсвязьавтоматика"

192174. Россия. Санкт-Петербург. ул. Кибальчича, д. 26Е.

тел: + 7 (812) 622 23 10, +7 (812) 622 23 11

факс: +7 (812) 362 76 36

e-mail: service@unicont.com

12. Свидетельство об упаковывании

Блок питания ББП-114-24 №
наименование изделия обозначение заводской номер

Упакована ООО "НПК "Морсвязьавтоматика", Россия
Наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

13. Свидетельство о приемке

Блок питания ББП-114-24 №
наименование изделия обозначение заводской номер

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

Представитель отдела ОТК

МП личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

14. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Блок питания ББП-114-24 №
наименование изделия обозначение заводской номер

Принят в эксплуатацию:

Дата установки _____

Место установки _____

Лицо проводившее установку _____

Приложение А
Лист регистрации проверок батареи

Дата	Результат проверки	Должность, ФИО, подпись