

Схема электрическая принципиальная блока бесперебойного питания «ВОЛНА» ББП-10/20

**БЛОК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
ДЛЯ РАДИОСТАНЦИЙ**

«ВОЛНА» ББП – 10/20

**ПАСПОРТ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. Настоящие паспорт и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с основными техническими характеристиками и изучения принципа работы, монтажа и эксплуатации блока бесперебойного питания для радиостанций ББП – 10/20.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

- 2.1. Блок бесперебойного питания для радиостанций ББП – 10/20 (далее по тексту - блок) предназначен для обеспечения непрерывной работы радиостанций малой мощности и других потребителей с токами нагрузки до 10,0А в бесперебойном режиме.
- 2.2. Блок предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях.
- 2.3. Блок выпускается в двух вариантах: вариант 1, рассчитанный на работу только с внешним аккумулятором, и вариант 2, рассчитанный на работу как со встроенным аккумулятором емкостью 7...12 А*ч, так и с внешним.
- 2.3. Условия эксплуатации:
- напряжение питающей сети ~220В 50Гц с пределами изменения от 187 до 242В;
 - температура окружающей среды от -10 до + 40° С;
 - относительная влажность воздуха не более 90%;
 - отсутствие в воздухе паров агрессивных сред (кислот, щелочей и пр.)

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. Электрические характеристики блока должны соответствовать параметрам, указанным в таблице

№ п/п	Наименование параметра	Значения параметров
1.	Постоянное выходное напряжение, В	13,6...13,8
2.	Номинальный ток выхода в бесперебойном режиме, А	0...10,0
3.	Максимальный кратковременный ток нагрузки, А	20,0
4.	Максимальный ток заряда аккумулятора, А	1,4
5.	Величина напряжения на аккумуляторе, при котором автоматически отключается нагрузка, В	10,0...10,5
6.	Удвоенная амплитуда пульсаций, мВ, не более	10
7.*	Рекомендуемая емкость встроенного аккумулятора, А*ч	11 (12)
8.*	Тип встроенного аккумулятора	Кислотный герметичный необслуживаемый с номинальным напряжением 12 В
9.	Габаритные размеры, мм	170x170x240 170x170x360*
10.	Масса (без аккумулятора), кг, не более	8,0

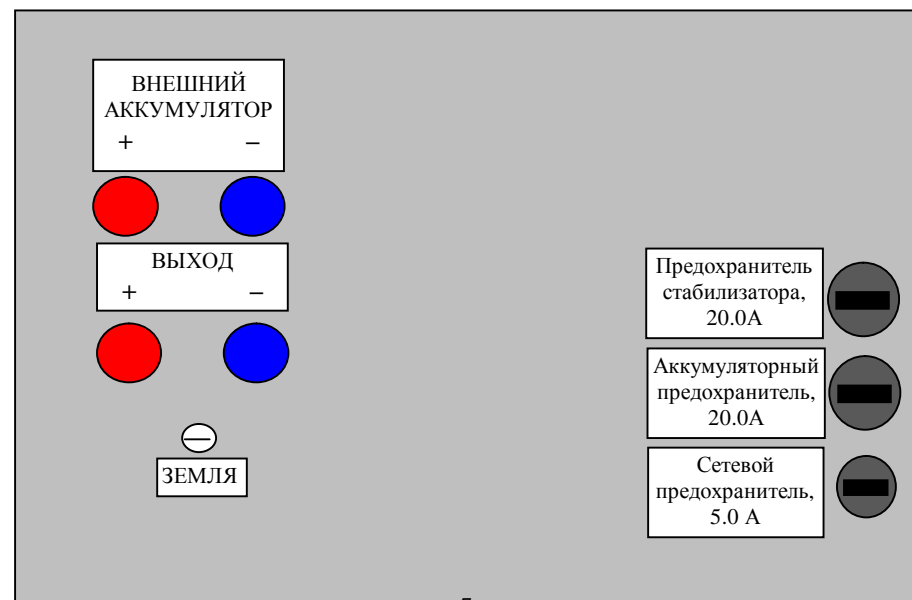
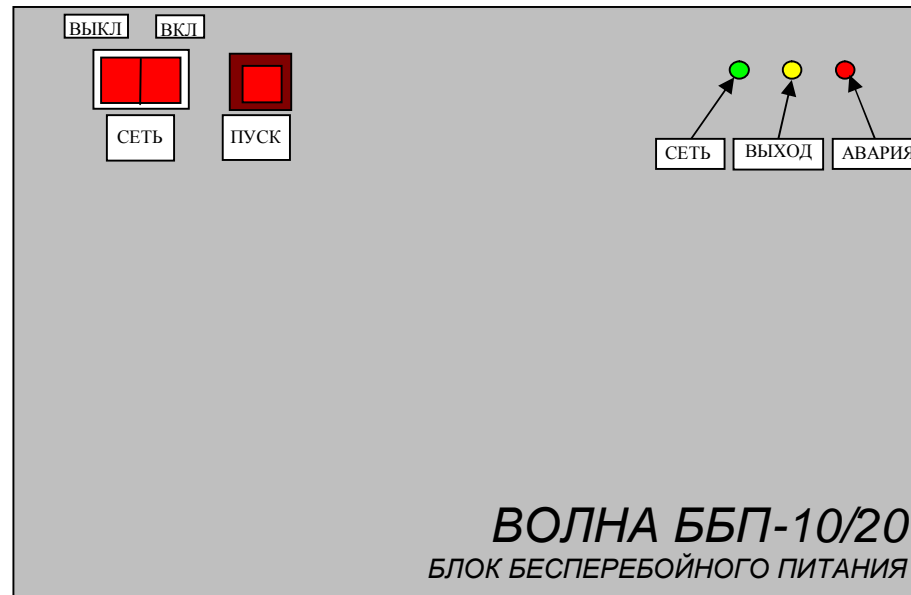
*) Для блока варианта 2.

- 3.2. Блок обеспечивает:

- Питание нагрузки номинальным напряжением 12В постоянного тока.
- Автоматический переход на резервное питание при отключении электрической сети.
- Оптимальный заряд аккумулятора при наличии напряжения сети.
- Ограничение степени разряда аккумулятора в резервном режиме на уровне 20...25 % оставшейся его емкости.

- 3.3. Устройство контроля напряжения на аккумуляторе имеет один порог срабатывания.

При отсутствии сетевого напряжения разряд аккумулятора ограничивается автоматическим



14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 14.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.
- 14.2. Срок гарантии устанавливается 12 года со дня ввода блока в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления и приемки блока.
- 14.3. Гарантия не распространяется на блоки, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в электрическую схему.
- 14.4. Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт блока производится по отдельному договору.
- 14.5. Гарантия изготовителя не распространяется на аккумулятор, поставляемый по отдельному договору.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

- 15.1. Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия блока техническим параметрам, приведенным в настоящем паспорте, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации блока.
- 15.2. Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с паспортом и актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя.
В акте должны быть указаны: дата выпуска блока (соответствующая дате в паспорте), вид (характер) неисправности, дата и место установки блока, и адрес потребителя.

Изделие N _____

Дата продажи «_____» _____ 200__ г.

М.П.

ООО «Фирма «Карат-Связь-96»

www.karat-telecom.ru

отключением выхода при падении напряжения на аккумуляторе до 10,0...10,5В.

Дальнейшая работа блока возможна лишь после появления сетевого напряжения, при этом начинается заряд аккумулятора до напряжения 13,6...14,0В. Ток заряда аккумулятора составляет 1,4 А при напряжении на аккумуляторе 10 В и пропорционально уменьшается до нуля по мере заряда аккумулятора.

- 3.4. Блок оснащен системой защиты от перегрева. При нагреве радиаторов силовых транзисторов до температуры 85°C система отключает сетевой стабилизатор до охлаждения радиаторов. При этом на время срабатывания загорается светодиод «авария», и блок переводит питание нагрузки на аккумулятор.
- 3.5. Блок оснащен системой защиты нагрузки от пробоя силовых транзисторов. При повышении напряжения на выходных клеммах до уровня 15В тиристор замыкает выход накоротко, в результате чего перегорает предохранитель сетевого стабилизатора.
- 3.6. Блок оснащен системой защиты от перегрузки по току. Если цепь нагрузки потребляет слишком большой ток, защита срабатывает и загорается красный светодиод «авария», зеленый и желтый светодиоды гаснут. Сетевой стабилизатор отключается, блок переводит питание нагрузки на аккумулятор. После устранения перегрузки в течение 2-3 секунд сетевой стабилизатор блока автоматически включается.
- 3.7. Тумблер «**сеть**» расположен на передней панели блока.
Положение «**ВЫКЛ**» (влево) соответствует консервации. При этом отключены сеть и аккумулятор.
Положение «**ВКЛ**» (вправо) переводит блок в рабочее состояние.
Режим «консервация» обязателен при хранении и транспортировке.
- 3.8. Кнопка «**пуск**» также расположена на передней панели блока, и предназначена для передачи экстренных сообщений. Эта кнопка позволяет подключить нагрузку к аккумулятору независимо от наличия напряжения сети и состояния аккумулятора. При разряженном аккумуляторе кнопку необходимо удерживать в нажатом положении.
- 3.9. Клеммы «**выход-радиостанция**» и «**аккумулятор**», к которым подключается нагрузка и внешний аккумулятор, расположены на задней панели блока.
- 3.10. Предохранители расположены на задней панели корпуса.
 - а) сетевой, 5,0А – нижний;
 - б) предохранитель стабилизатора, 20А – расположен над сетевым. Этот предохранитель сгорает при пробое силовых транзисторов;
 - в) аккумуляторный, 20А – расположен над выходным. Этот предохранитель сгорает при коротком замыкании в нагрузке либо при неправильном подключении клемм аккумулятора.
- 3.11. Светодиоды:
 - а) зеленый светодиод индицирует наличие сетевого напряжения;
 - б) желтый светодиод индицирует наличие выходного напряжения.
 - б) красный светодиод индицирует срабатывание какой-либо из систем защиты.
- 3.12. Рабочее положение блока – горизонтальное.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 4.1. Блок функционально включает в себя:
 - собственно блок, размещенный в металлическом корпусе;
 - батарею, состоящую из одного кислотного необслуживаемого аккумулятора номинальным напряжением 12В и емкостью 11 (12) А*ч – встроенного или емкостью до 65 А*ч – внешнего.
- 4.2. В комплект поставки входят:

• блок «ВОЛНА» ББП – 10/20	1 шт.
• вставка плавкая ВП1-1 5,0А 250В	1 шт.
• вставка плавкая 20,0А 100В 6x30 мм	1 шт.
• паспорт и инструкция по эксплуатации	1 экз.
- 4.3. При необходимости блок комплектуется аккумулятором (по заказу Потребителя).

5. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

- 5.1. На лицевой панели блока наносится маркировка «ББП – 10/20».
- 5.2. Под один из винтов, крепящих верхнюю крышку корпуса, может помещаться пломбирочная чашка. Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт блока.
- 5.3. На задней стенке корпуса сверху набивается заводской номер изделия.

6. ТАРА И УПАКОВКА

- 6.1. Блоки упаковываются индивидуально в картонных коробках.
- 6.2. Паспорт и инструкция по эксплуатации, а также ЗИП упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки.
- 6.3. Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной тары.

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 7.1. При установке и эксплуатации блока необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», введенными в действие с 1 июня 1970 г.
- 7.2. Следует помнить, что в рабочем состоянии к блоку подводятся опасные для жизни напряжения от электросети.
- 7.3. Установка, снятие и ремонт блока производить при отключенном питании.
- 7.4. Запрещается эксплуатация блока без защитного заземления.
- 7.5. Запрещается ставить в держатели предохранителей перемычки и плавкие вставки номиналов, превышающих указанные в п.3.10. а), б), в)
- 7.6. Запрещается закрывать вентиляционные отверстия блока.
- 7.7. Запрещается транспортировать блок варианта 2 с установленным в нем аккумулятором.

8. УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

- 8.1. Блок устанавливается внутри помещения в местах с ограниченным доступом посторонних лиц к прибору.
- 8.2. Производится подключение соединительных линий к клеммам блока в следующей последовательности:
 - подключается нагрузка блока;
 - подключается аккумулятор (для установки аккумулятора в блок варианта 2 необходимо отвинтить винты, крепящие верхнюю крышку прибора, снять ее, снять кронштейн крепления аккумулятора, установить аккумулятор, подключить его, установить кронштейн и крышку на место);
- 8.3. Провод заземления соединить с клеммой заземления, расположенной на корпусе.

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 9.1. Проверьте правильность произведенного монтажа.
- 9.2. Сетевую вилку блока включите в сеть 220В.
- 9.3. Переведите тумблер “сеть” в положение “ВКЛ”.
- 9.4. Убедитесь, что светятся зеленый и желтый светодиоды; напряжение на нагрузке соответствует паспортным данным.
- 9.5. Отключите сетевое напряжение и убедитесь, что блок перешел на резервное питание (зеленый светодиод погас, желтый - горит).
- 9.6. Закройте крышку корпуса и опломбируйте ее.
- 9.7. Подайте сетевое напряжение.

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
В режиме “работа” не светятся светодиоды, не идет заряд аккумулятора, напряжение сети есть.	Проверить сетевой предохранитель, в случае негодности – заменить.
При включении блока сразу загорается светодиод «авария»	Слишком велика нагрузка. Уменьшить ее до уровня не выше 10,0А.
При отключении сети блок не переходит на резервное питание.	1) Проверить аккумулятор, при напряжении менее 10В аккумулятор поставить на зарядку или заменить. 2) Проверить аккумуляторный предохранитель и правильность подключения аккумулятора, обнаруженные неисправности – устранить.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 11.1. Техническое обслуживание блока должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания блока, должен состоять из электриков, прошедших специальную подготовку и иметь разряд не ниже третьего.
- 11.2. С целью поддержания исправности блока в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.
 - 11.2.1. Регламентные работы “1” включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой и контроль работоспособности по внешним признакам: свечение светодиодов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.
 - 11.2.2. Регламентные работы “2” производятся при появлении нарушений в работе блока и включают в себя проверку работоспособности блока в соответствии с разделами 9 и 10 настоящего описания.
При невозможности устранения нарушений в работе блока его направляют в ремонт.

12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- 12.1. Транспортировка осуществляется с извлеченным аккумулятором и тумблером “сеть”, переведенным в положение “ВЫКЛ”.
- 12.2. Транспортировка осуществляется в плотно закрытой картонной таре любым видом транспорта закрытого типа.
- 12.3. Винты, крепящие переднюю панель (крышку) блока, должны быть затянуты до упора.
- 12.4. Винт заземления должен быть затянут до упора.
- 12.5. Хранение блока осуществляется с извлеченным аккумулятором. Тумблер “сеть” должен быть переведен в положение “ВЫКЛ”.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок бесперебойного питания для радиостанций «ВОЛНА» ББП – 10/20 заводской №_____ соответствует требованиям государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «_____» _____ 200__г.