



БЛОК БЕСПЕРЕБОЙНОГО
ПИТАНИЯ

ВОЛНА ББП-3/20 исп.5

Благодарим Вас за выбор нашего блока бесперебойного питания, который обеспечит Вам надежную работу систем сигнализации и связи на Вашем объекте.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, конструкцией и работой блока бесперебойного питания ВОЛНА ББП–3/20 исп.5., содержит сведения по установке, подключению, эксплуатации, хранению и транспортированию блока, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя



♦ **Блок бесперебойного питания ВОЛНА ББП–3/20 исп.5** (далее по тексту - блок) предназначен для обеспечения бесперебойным питанием средств связи, систем охранно-пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения, телекоммуникационного оборудования и других потребителей с номинальным напряжением питания 12В постоянного тока.



♦ Блок имеет герметичное исполнение и рассчитан на круглосуточный режим работы на открытом воздухе и в помещениях с неблагоприятными условиями эксплуатации (повышенным уровнем влажности, содержания пыли, вредных веществ), при температуре окружающей среды от -10°C до +40°C и относительной влажности до 100%.

Блок обеспечивает:

- ♦ Питание нагрузки постоянным напряжением в режимах «ОСНОВНОЙ» и «РЕЗЕРВ» согласно п.2 таблицы 1.
- ♦ Световую индикацию наличия напряжения электрической сети
- ♦ Световую индикацию работы блока в режиме резервного питания.
- ♦ Оптимальный заряд АКБ при напряжении сети в пределах, указанных в п.1 таблицы 1.
- ♦ Мгновенный автоматический переход на резервное питание от аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня (п.1 таблицы 1) или при полном отключении напряжения электрической сети.
- ♦ Защиту АКБ от глубокого разряда в режиме «РЕЗЕРВ» путем отключения нагрузки от АКБ при снижении напряжения на клеммах АКБ до уровня, указанного в п.5 таблицы 1.
- ♦ Световую индикацию наличия напряжения электрической сети
- ♦ Световую индикацию работы блока в режиме резервного питания.
- ♦ Защиту питающей сети 220В от короткого замыкания в блоке посредством плавкого предохранителя.
- ♦ Защиту нагрузки потребителя от случайного аварийного повышения выходного напряжения посредством автоматического выключения блока.
- ♦ Защиту блока и нагрузки от неправильного подключения клемм АКБ посредством плавкого предохранителя.
- ♦ Защиту АКБ от короткого замыкания (токовой перегрузки) в нагрузке посредством плавкого предохранителя.
- ♦ "Холодный запуск" при отсутствии напряжения питания.
- ♦ Полную пылевлагозащиту при неблагоприятных условиях эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра		
1	Напряжения питающей сети: ~220 В, 50Гц с пределами изменения, В	от 187 до 242		
2	Постоянное выходное напряжение, В	При наличии сети (режим «ОСНОВНОЙ»)	11,0...13,95	
		В отсутствии сети (режим «РЕЗЕРВ»)	10...13	
3	Максимальный выходной ток, А	Длительно	0...2,5	
		При наличии сети (режим ОСНОВНОЙ»)	Кратковременно (10 сек, пауза 1 мин, при заряженной АКБ)	до 20
		В отсутствии сети (режим «РЕЗЕРВ»)	до 20	
4	Ток заряда АКБ, А	без нагрузки	0...3,5	
		под нагрузкой	3,5 минус ток нагрузки	
5	Величина напряжения на аккумуляторе, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки, В	10,55...10,95		
6	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при токе нагрузки до 2А, мВ, не более	30		
7	Тип АКБ, емкость рекомендуемая	Кислотный необслуживаемый, соответствующий стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1), номинальным напряжением 12В, емкостью 12А*ч		
8	Диапазон рабочих температур, °С	от -15 до + 55		
	Блок испытан на устойчивость к воздействию температур от - 65° С до 100° С в рабочем состоянии			
9	Относительная влажность воздуха	До 100%		
10	Габаритные размеры, мм	324x422x140		
11	Масса (без аккумулятора), кг, не более Нетто(Брутто)	5,0(5,8)		
12	Потребляемая мощность, не более, Вт	110		
*ВНИМАНИЕ!				
<i>При понижении температуры окружающей среды ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА УМЕНЬШАЕТСЯ! При снижении температуры до 0°С аккумулятор теряет до 50% емкости; при -20С° остается не более 30% номинальной емкости аккумулятора. Это существенно уменьшает время работы источника в резервном режиме.</i>				
	Блок рассчитан на работу в условиях эксплуатации морских судов и выдерживает механические испытания при: <ul style="list-style-type: none"> - вибрациях в диапазоне частот от 2 до 100 Гц с амплитудой ±1мм – для частот от 2 до 13,2Гц и ускорения 0,7g (7м/с²) – для частот от 13,2 до 100 Гц в трех взаимно перпендикулярных положениях; - ударных нагрузках с ускорением 10g (100м/с) длительностью импульса 10-15 мс и частоте от 40 до 80 ударов в минуту в трех взаимно перпендикулярных положениях с общим количеством ударов не менее 1000. 			

УСТРОЙСТВО И РАБОТА БЛОКА

Краткое описание конструкции блока:

Блок выполнен в герметичном пластиковом корпусе, обеспечивающем степень защиты IP56 (см. рисунок 1).

На нижней стенке корпуса, в герметичных держателях установлены оптические индикаторы «СЕТЬ» зеленого цвета и «РЕЗЕРВ» красного цвета, а также тумблер «СЕТЬ» включения/отключения блока.

Подвод проводов сетевого питания и выходной нагрузки к зажимам клеммной колодки осуществляется через герметичные кабельные вводы, расположенные на левой стороне корпуса.

Влажность внутри корпуса компенсируется применением силикагеля.

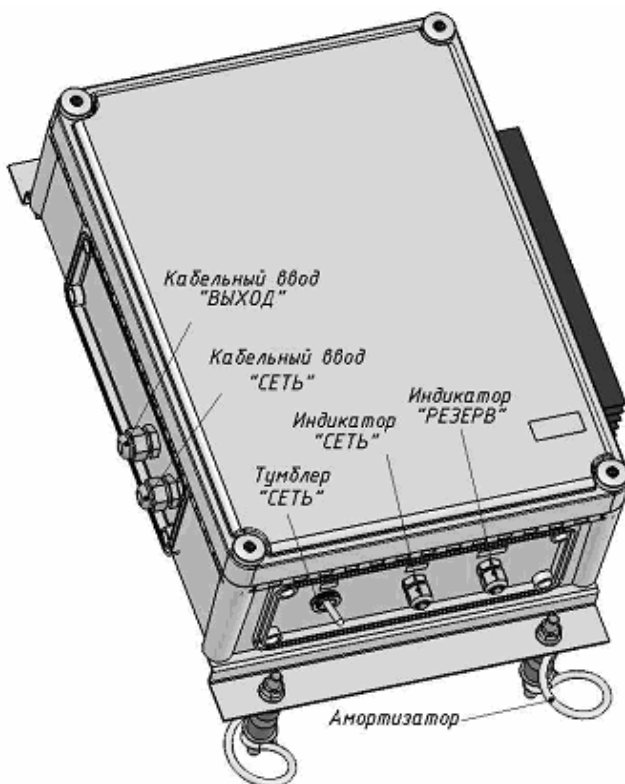


Рисунок 1 – Общий вид блока бесперебойного питания ВОЛНА ББП-3/20 исп.5

При снятой крышке (см. рисунок 2) осуществляется доступ к клеммной колодке с держателем сетевого предохранителя, держателю предохранителя трансформатора, печатной плате с размещенным на ней предохранителем АКБ, а также к узлу крепления АКБ внутри корпуса.

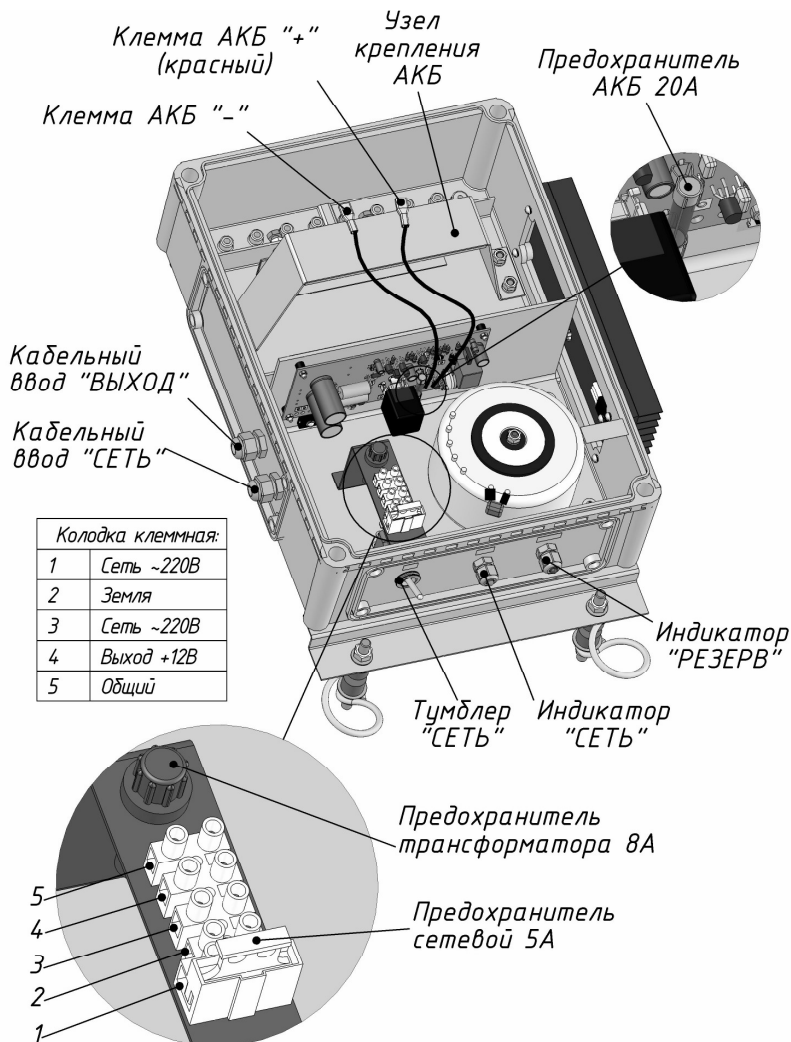


Рисунок 2 – Вид блока со снятой крышкой

На внутренней стороне крышки расположена этикетка с указанием расположения элементов подключения и органов управления.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА

Блок представляет собой линейный источник питания и предназначен для электропитания нагрузки номинальным напряжением 12В с обеспечением резервирования с помощью встроенной АКБ.

При наличии напряжения питающей сети блок осуществляет питание нагрузки и заряд АКБ. Индикатор «СЕТЬ» светится зеленым светом. Индикатор «РЕЗЕРВ» погашен.

Ток заряда АКБ представляет собой разность фиксированного тока зарядного устройства (3,5А) и тока нагрузки.



Следует помнить, что длительное превышение тока потребления в режиме «СЕТЬ» свыше указанного в п.3 таблицы 1 ведет к неконтролируемому разряду АКБ и ее порче, а также перегреву блока и его неисправности, так как при наличии сетевого напряжения устройство контроля напряжения на аккумуляторе отключено.

В тех случаях, когда ток нагрузки превышает 3.5А, идет разряд АКБ.

При исчезновении напряжения питающей сети блок мгновенно переходит в режим резервного питания нагрузки от АКБ. При этом индикатор «СЕТЬ» медленно гаснет, индикатор «РЕЗЕРВ» красного цвета свечения загорается с задержкой (не более 1 мин), не влияющей на качество выходного напряжения.

При восстановлении напряжения сети до 187В блок автоматически перейдет в режим работы от сети.

В режиме «РЕЗЕРВ» осуществляется контроль уровня заряда АКБ. При напряжении на клеммах АКБ ниже указанного в п.5 таблицы 1, происходит автоматическое отключение нагрузки. Индикатор «РЕЗЕРВ» гаснет.



При необходимости ускоренного заряда аккумулятора не рекомендуется постоянное питание нагрузки током более 0,5А.

Холодный запуск при подключении АКБ к клеммам блока в отсутствие напряжения сети осуществляется при включенном тумблере «СЕТЬ».

Для полного отключения блока следует выключить тумблер «СЕТЬ» и отсоединить клеммы от АКБ.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица. 2

Наименование	Количество
Блок бесперебойного питания ВОЛНА ББП-3/20 исп.5	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.
Шнур сетевой	1 шт.
ЗИП:	
Вставка плавкая ВПТ6 5А 250В	1 шт.
Вставка плавкая ВПБ6-10 8А 250В	1 шт.
Вставка плавкая ВПБ6-10 20А 250В	1 шт.
Крепежный комплект:	
Амортизатор АКПО	4 шт.
Резиновый колпачок	8 шт.
Болт М8х30	8 шт.
Шайба плоская 8	16 шт.
Шайба гровер 8	8 шт.
Гайка М8	8 шт.
Планка металлическая с двусторонним скотчем (для крепления АКБ)	1 шт.
Прокладка резиновая (для крепления АКБ)	1 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы номинальным напряжением 12В емкостью 12 А·ч;
- тестер емкости аккумулятора (производитель - ПО «Бастион»).

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации блока необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».



ВНИМАНИЕ! СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ К БЛОКУ ПОДВОДИТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.

Запрещается ставить в держатели предохранителей перемычки и плавкие вставки с номиналами, превышающими указанные в разделах «УСТРОЙСТВО И РАБОТА» и «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ».



ВНИМАНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОКА БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА! УСТАНОВКУ, ДЕМОНТАЖ И РЕМОНТ БЛОКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ 220В.

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Блок устанавливать в местах с ограниченным доступом посторонних лиц.

Местом установки блока может быть стена или любая другая вертикальная или горизонтальная поверхность.

Выбор места установки блока должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения сети и нагрузки. При этом кабельную проводку необходимо разместить, таким образом, чтобы исключить к ней свободный доступ.

После выполнения крепежных гнезд в соответствии с расположением крепежных отверстий на кронштейнах - опорах корпуса, блок крепить к стене (или другим конструкциям) в вертикальном или горизонтальном положении.

Для обеспечения естественного охлаждения внешнего радиатора, расстояние от него до окружающих предметов должно быть не менее 200мм.

Эксплуатация блока в условиях повышенной вибрации и ударных нагрузок допускается при условии монтажа блока на амортизаторах, входящих в комплект поставки (см. рисунок 5)

Аккумуляторная батарея должна быть надежно закреплена в нужном положении так, как показано на рисунках 3 и 4.



Рисунок 3
Вариант крепления АКБ при вертикальном расположении блока.

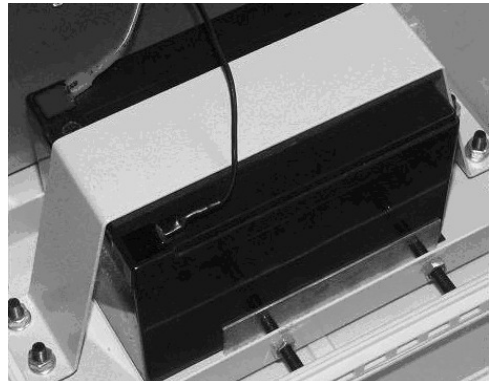


Рисунок 4
Вариант крепления АКБ при горизонтальном расположении блока.

При необходимости под кронштейн-скобу проложить резиновую прокладку.



После монтажа, на головки болтов надеть резиновые колпачки, входящие в состав поставки

Рисунок 5 Крепление амортизатора.



ВНИМАНИЕ!

Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в п.3, 4 таблицы 1. Провода, подводящие сетевое питание должны быть в двойной изоляции, сечением не менее $0,5\text{мм}^2$.

Подключение блока производится при отключенном сетевом напряжении, выключенном тумблере (рукоятка вниз) и открытой крышке (см. рисунок 2) в следующей последовательности:

- выключить тумблер «СЕТЬ»;
- провод заземления подключить к клемме колодки 2 (Земля);
- провода сетевого питания $\sim 220\text{В}$ 50Гц подключить к клеммам колодки: 1 и 3;
- нагрузку подключить к клеммам 4 (+12В) и 5 (Общий) в соответствии с полярностью (см. рисунок 2). Напряжение в цепи «+12В» имеет положительную полярность относительно цепи «Общий».
- подключить клеммы «АКБ» к аккумуляторной батарее с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ).

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Проверить правильность произведенного монтажа (см. раздел **УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ**).

- Подать сетевое напряжение.
- Установить тумблер «СЕТЬ» в положение «ВКЛ».
- Убедиться, что индикатор «СЕТЬ» светится ровным светом, индикатор «РЕЗЕРВ» погашен, а напряжение на клеммах «ВЫХОД» соответствует значениям, указанным в п.2 таблицы 1 раздела ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.
- Вынуть сетевой предохранитель и убедиться, что блок перешел на резервное питание (зеленый индикатор «СЕТЬ» погас, красный индикатор «РЕЗЕРВ» загорелся).
- Вставить сетевой предохранитель и убедиться, что блок перешел на питание от сети (индикатор «СЕТЬ» вновь загорелся, индикатор «РЕЗЕРВ» погас).
- Закрыть крышку корпуса и, при необходимости, опломбировать ее.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание блока должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания блока, должен состоять из электриков, изучивших настоящий документ, и имеющих разряд не ниже третьего.

С целью поддержания исправности блока в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

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 индикаторов, наличие напряжения на нагрузке, переход на резервный режим.

Регламентные работы «2» производятся при появлении нарушений в работе блока и включают в себя проверку работоспособности блока согласно соответствующим разделам настоящего руководства.

При проведении регламентных работ для оперативной диагностики работоспособности АКБ рекомендуется использовать «Тестер емкости АКБ» производства ПО «БАСТИОН».

При обнаружении нарушений в работе блока следует направить его в ремонт.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
<p>При наличии напряжения питающей сети и включенном тумблере «СЕТЬ» не светится индикатор «СЕТЬ».</p>	<p>Отсутствует напряжение сети на клеммах сетевой колодки или неисправен сетевой предохранитель. Обеспечить правильное подключение блока, установить исправный предохранитель.</p>
<p>При наличии напряжения сети, включенном тумблере «СЕТЬ» и подключенной АКБ отсутствует напряжение на нагрузке, индикатор «СЕТЬ» светится.</p>	<p>Плохое качество соединений на выходной колодке. Обеспечить правильное подключение блока.</p>
<p>При исчезновении сети блок не переходит на резервное питание.</p>	<p>1) Плохое качество соединения на АКБ. Обеспечить правильное подключение блока. 2) Разряжена АКБ. Проверить АКБ, при напряжении менее 11В аккумулятор поставить на зарядку или заменить. 3) Сгорел предохранитель АКБ. Обеспечить правильность подключения АКБ и заменить предохранитель АКБ.</p>

При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе блока направить его в ремонт.

МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка боковой панели блока содержит название блока.

Под один из винтов, крепящий крышку корпуса, может помещаться пломбировочная чашка. Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт блока.

Заводской номер изделия нанесен на внутреннюю сторону боковой стенки корпуса.

УПАКОВКА

Блок упаковывается в коробку из гофрированного картона. Руководство по эксплуатации, крепежный комплект и комплект ЗИП упакованы полиэтиленовые пакеты и уложены вместе с блоком в картонную коробку.

Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной транспортной упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа.

Винты, крепящие крышку блока, должны быть затянуты до упора.

Блоки должны храниться в упакованном виде, с отключенной АКБ в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли с извлеченным аккумулятором.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством Российской Федерации, и ни в коей мере не ограничивает их.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается 5 лет с момента (даты) выпуска устройства.

Гарантия не распространяется на устройства, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт устройства производится по отдельному договору.

Гарантия изготовителя не распространяется на аккумуляторы.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Достаточным условием гарантийного обслуживания является наличие штампа службы контроля качества и даты выпуска, нанесенных на корпусе изделия (или внутри корпуса).

Отметки продавца и монтажной организации в паспорте изделия, равно как и наличие самого паспорта и руководства по эксплуатации являются не обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия прибора техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации прибора.

Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя

В акте должны быть указаны: дата выпуска источника (нанесена на изделие внутри корпуса), вид (характер) неисправности, дата и место установки источника, и адрес потребителя.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок бесперебойного питания «ВОЛНА ББП-3/20 исп.5» _____
заводской номер _____ дата выпуска _____
соответствует требованиям конструкторской документации, государственных
стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

Отметки продавца

Продавец _____

Название изделия

Блок бесперебойного питания «ВОЛНА ББП-3/20 исп.5» _____

Заводской номер _____ Дата продажи « _____ » _____ 200__ г.

М.П.

Отметки о вводе в эксплуатацию

Монтажная организация _____

Название изделия: Блок бесперебойного питания «ВОЛНА ББП-3/20 исп.5»

Заводской номер _____

Дата ввода в эксплуатацию « _____ » _____ 200__ г.

М.П.

Служебные отметки _____

ПО «БАСТИОН»
344018, г. Ростов-на-Дону, а/я 7532
тел./факс: (863) 299-32-10 e-mail: ops@bast.ru
Отдел контроля качества и метрологии:
тел.: (863) 299-31-80; e-mail: okkim@bast.ru
www.bast.ru
www.telecom.bast.ru