

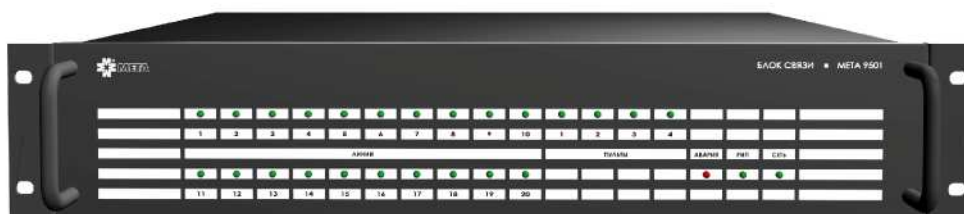
# БЛОК СВЯЗИ МЕТА 9501

ПАСПОРТ

ФКЕС 426491.143 ПС



Сертификат соответствия требованиям  
"Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"  
С-RU.ПБ34.В.00114



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
3.	КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	3
4.	УПАКОВКА .....	4
5.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
6.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
7.	КОНСТРУКЦИЯ.....	5
8.	УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....	6
9.	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.....	7
10.	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ .....	8
11.	УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ.....	8
12.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	9
13.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	9
14.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	10
15.	РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	10
16.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	10

В паспорте приняты следующие обозначения:

БПО	- блок приоритетного оповещения
БРП	- блок резервного питания
БСВ	- блок связи
БСО	- блок сообщений
ПУ	- пульт управления
ПУО	- прибор управления оповещением
РИП	- резервный источник питания
СДС	- система диспетчерской связи

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок связи МЕТА 9501 (БСВ) предназначен для работы в составе системы оповещения и управления эвакуацией МЕТА для автоматической коммутации источников сигнала, а также в системах диспетчерской связи и управления трансляцией.

По защищенности от воздействия окружающей среды БСВ соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997. БСВ предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемые климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги при:

- изменениях температуры воздуха от +5 до +40 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 40°С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

Конструкция БСВ не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях

Блок связи МЕТА 9501 сертифицирован в составе аппаратуры МЕТА органом по сертификации ООО "ПОЖ-АУДИТ" г. Москва, аттестат рег. № ССПБ. RU. ПБ34, на соответствие требованиям технического регламента пожарной безопасности (федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ) статья 84, и ГОСТ Р 53325-2009, имеет сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.00114 со сроком действия до 16.12.2012 г.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Блок связи МЕТА 9501 имеет две модификации, которые представлены в таблице, и отличающиеся друг от друга количеством подключаемых пультов МЕТА 8581

Наименование	Обозначение	Кол-во пультов
МЕТА 9501	ФКЕС 426491.143	4
МЕТА 9501	ФКЕС 426491.143- 01	8

- 2.2. Номинальное напряжение симметричного выхода «ВЫХ..МИКР» 0,775В
- 2.3. Диапазон передаваемых частот 200-12000Гц
- 2.4. Номинальный уровень входного симметричного сигнала управления 10В  
Период тактовых импульсов управления 14...15мс  
Способ модуляции ШИМ
- 2.5. БСВ формирует сигнал АВАРИЯ при замыкания линии связи с пультами или появлении внешнего сигнала АВАРИЯ.
- 2.6. Тип управляющего устройства, подключённого к клеммнику «АВАРИЯ ВЫХ» и «СДС» - нормально-разомкнутый «сухой» контакт при токе не более 0,1А.
- 2.7. Максимальный ток нагрузки контактов выхода дистанционного управления «УПРАВЛЕНИЕ БПО» 6мА  
и номинальном напряжении при  $I_{вых}=0$  - плюс 12В  
При наличии опции уомощнения максимальный ток нагрузки контактов выхода дистанционного управления «УПРАВЛЕНИЕ БПО» 50мА  
и номинальном напряжении при  $I_{вых}=0$  - плюс 24В
- 2.8. Питание БСВ осуществляется от сети ~ 220В 50Гц.  
Мощность, потребляемая БСВ от сети, не превышает 5Вт (без ПУ)  
Ток, потребляемый от РИП, не более 0,1А (без ПУ)
- 2.9. Габаритные размеры, мм, не более 482 x 132 x 430  
Масса, кг, не более 8

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Блок связи МЕТА 9501 -1 шт.
- Кабель сетевой -1 шт.
- Паспорт ФКЕС 426491.143 ПС -1 шт.
- Винты крепёжные М5х12 -4 шт.
- Вилка кабельная DI-37 - 1 шт
- с крепежом винт SCR-15 L=5мм, винт 1A023 L=7,5мм - по 2шт
- Упаковка -1 компл.

#### 4. УПАКОВКА

Упаковка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9181. Срок защиты БСВ без переконсервации при условиях хранения 1 по ГОСТ 15150 не менее 12 месяцев.

Каждый БСВ упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый мешок и коробку из картона, в которую вкладывается его комплект и паспорт.

#### 5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполняться только квалифицированными специалистами.

Аккуратно распакуйте блок, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. Проверьте комплектность. Не выкидывайте упаковочные материалы. Упаковка может понадобиться при перевозке или перемещении блока. Также упаковка требуется в случае возвращения БСВ в сервисное предприятие. Не размещайте блоки вблизи радиаторов, систем вентиляции, избегайте попадания прямых солнечных лучей, не размещайте их в грязных и влажных местах.

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением БСВ должны быть выдержаны без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов оборудования как указано в паспорте или инструкции по эксплуатации.

Начинайте подключение только после того, как прочтете до конца все инструкции.

Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, повреждению блока, а также к поражению электрическим током.

Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Оберегайте блоки от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт БСВ должен выполняться только квалифицированным персоналом.

#### 6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации БСВ следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию блоков должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000В.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения блоков от сети и отключения РИП.

Все БСВ должны быть подключены к контуру защитного заземления.

К эксплуатации блока допускаются лица, которые прошли инструктаж по технике безопасности и ознакомлены с данным паспортом. Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированными специалистами.

На задней стенке БСВ размещён знак:



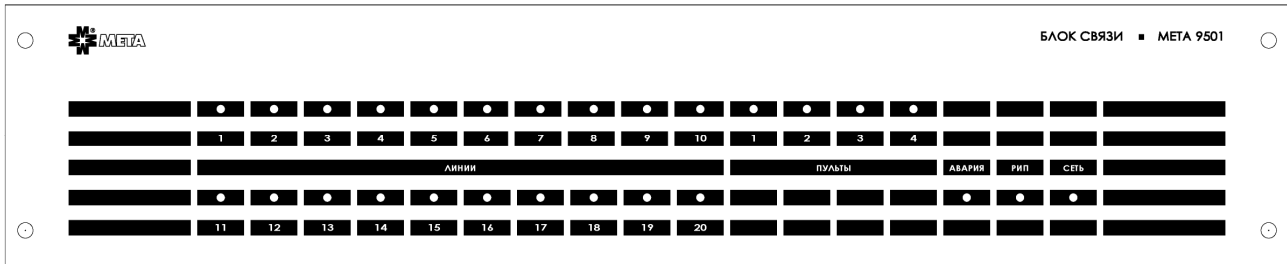
Знак молнии внутри равностороннего треугольника указывает на наличие неизолированного «опасного напряжения» внутри корпуса, которое может достигать существенных значений, что создает риск поражения электрическим током.

Не применяйте в качестве предохранителей суррогатные вставки, а также предохранители, номинальное значение и тип которых не предусмотрены маркировкой. Не вскрывайте блоки во включенном состоянии и не работайте при незаземленных корпусах блоков.

БСВ соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

## 7. КОНСТРУКЦИЯ

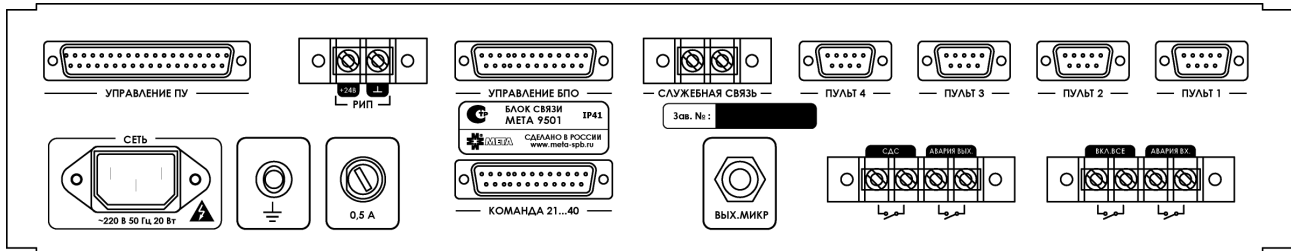
### Передняя панель



На передней панели расположены:

- Индикатор СЕТЬ. Загорается при подаче на БСВ сетевого питания 220В 50Гц.
- Индикатор РИП. Загорается при подаче на БСВ напряжения резервного источника питания.
- Индикаторы ПУЛЬТЫ. Светятся, когда работает подключённый пульт или мигают при аварии.
- Индикаторы ЛИНИЯ. Светятся, когда передаётся команда о включении линии.

### Задняя панель



На задней панели расположены:

- сетевая вилка ~220В 50Гц
- предохранитель 0,5А
- клемма заземления
- разъем дистанционного управления «УПРАВЛЕНИЕ ПУ» для подключения в систему META
- входные клеммы «РИП» для резервного источника питания « $\perp$ », «+ 24В»
- разъем управления «УПРАВЛЕНИЕ БПО» для управления блоком приоритетного оповещения
- разъем управления «КОМАНДА 21...40» для передачи команд по запуску блока сообщений
- разъем выхода звукового сигнала, поступающего от пультов «ВЫХ.МИКР»
- разъемы подключения линий пультов «ПУЛЬТ1...ПУЛЬТ4»
- клеммная колодка с зажимами «СЛУЖЕБНАЯ СВЯЗЬ» для подключения сигнала от пультов служебной связи
- клеммная колодка с зажимами «ВКЛ. ВСЕ», «АВАРИЯ ВХ»
- клеммная колодка с зажимами «СДС», «АВАРИЯ ВЫХ»

Основным конструктивным элементом БСВ является корпус с крышкой, закрепленной винтами. Внутри корпуса расположены платы дешифратора, расширения, питания. При снятии крышки открывается доступ к платам.

## 8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

8.1. Конструкция БСВ предполагает крепление в шкафу или 19' аппаратную стойку. Принудительной вентиляции не требуется. Однако вентиляционные отверстия блока закрывать нельзя. При размещении БСВ вне стойки или шкафа его крепление должно осуществляться на горизонтальной плоскости.

8.2. После установки БСВ в шкаф, его корпус необходимо подключить к шине заземления шкафа. Для заземления необходимо использовать неизолированный медный провод сечением 0,5 мм<sup>2</sup> или алюминиевый сечением 0,75 мм<sup>2</sup>. Подключение БСВ к БРП осуществляется проводами сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup> от контактов «L», «+ 24В» клеммника «РИП» на БСВ до одноимённых контактов клеммника ВЫХ блока БРП МЕТА 9716. Провода не должны быть длинными во избежание больших потерь по напряжению.

8.3. Подключите вилку шнура сетевого питания БСВ в розетку БРП МЕТА 9716

8.4. В системе МЕТА БСВ подключается к прибору управления оповещением МЕТА 9401 входящим в монтажный комплект плоским кабелем через разъём DI-37 и кабелем, который соединяет разъёмы ВХ.ДС на ПУО и ВЫХ.МИКР на БСВ.

Подключение пультов к БСВ осуществляется кабелями из состава пульта или монтажного комплекта как показано в паспортах на ПУ или в ИЭ.

8.5. Разъём УПРАВЛЕНИЕ БПО предназначен для подключения блока приоритетного оповещения. Таблица соответствия контактов разъёма номерам включения каналов (зон) приведена ниже.

№ конт.	1	14	2	15	3	16	4	17	5	18	6	19	7	20	8	21	9	22	10	23
№ линии /зоны	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Контакты 13, 25 подключены к общему проводу питания.

На контакт 12 подаётся напряжение +24В.

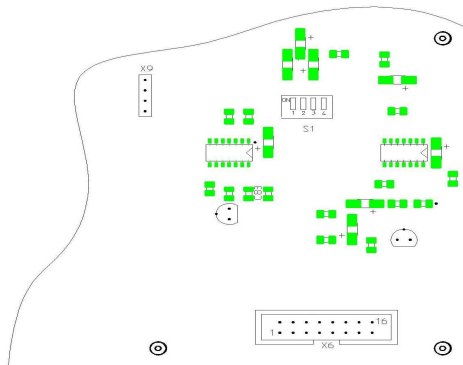
8.6. Разъём КОМАНДА БС предназначен для подключения блока сообщений.

№ конт.	1	14	2	15	3	16	4	17	5	18	6	19	7	20	8	21	9	22	10	23
№ команды	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Контакты 13, 25 подключены к общему проводу питания.

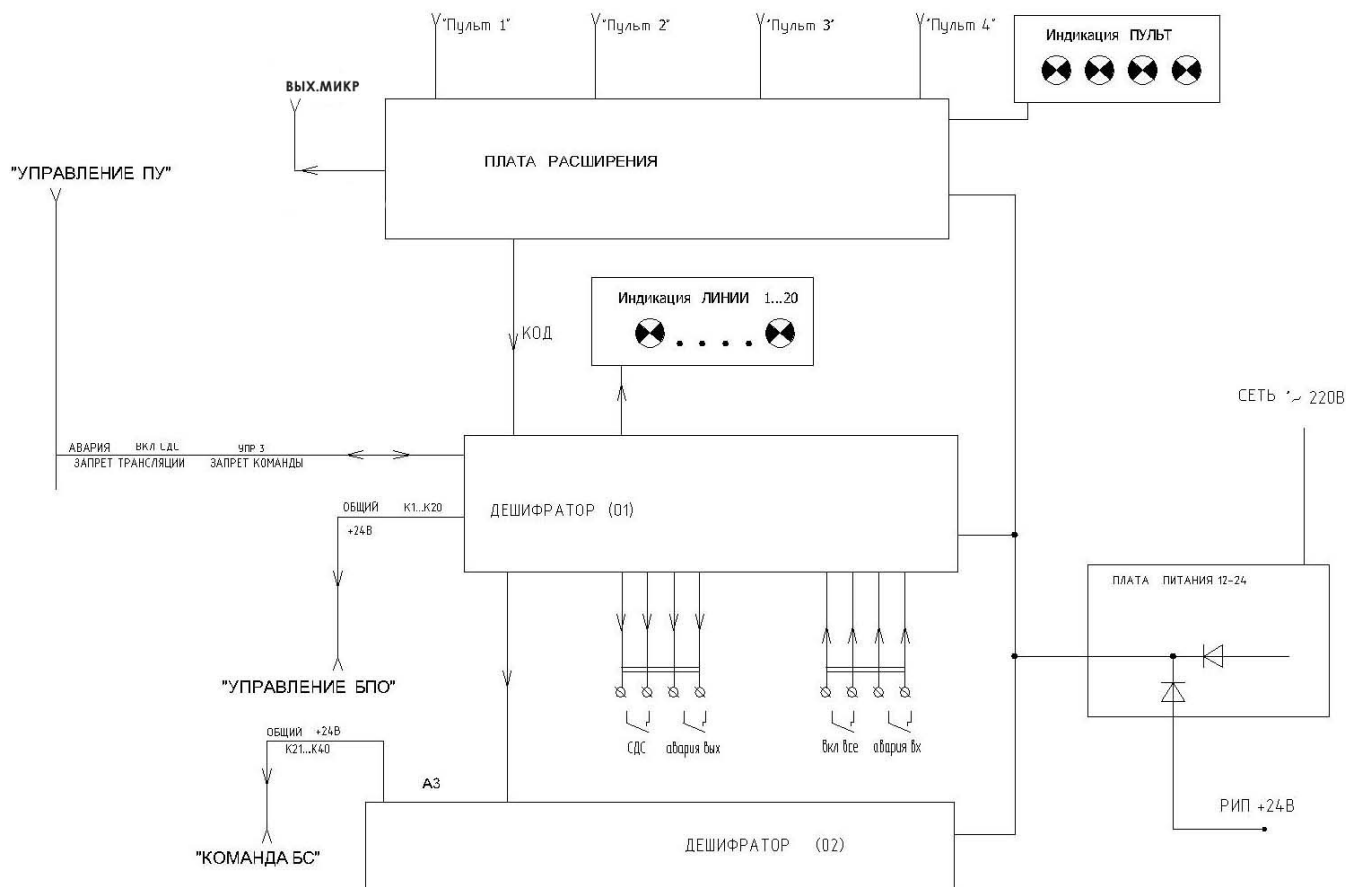
На контакт 12 подаётся напряжение +24В.

8.7. Блок БСВ осуществляет связь между пультами МЕТА 8581 и системой МЕТА. В зависимости от модификации блока к нему может подключаться до 8 пультов. Приоритетное переключение происходит после включения режима передачи (включение микрофона на пульте). Приоритет между ними устанавливается на плате расширения с помощью DIP-переключателя S1. При его движениях, установленных в положение OFF (заводская установка), пульту, подключённому к разъёму ПУЛЬТ 1, присваивается высший приоритет, к разъёму ПУЛЬТ 4 (ПУЛЬТ 8) – низший приоритет. Для снятия приоритета и присвоения равнозначности пульту, необходимо соответствующий по номеру движок DIP- переключателя поставить в положение ON. Тогда при включении этого пульта, пока он работает, никакой пульт не сможет перехватить управление. Этот пульт становится равнозначным по приоритету с высшим и может перехватывать управление, если включится первым. Расположение переключателя показано на рисунке.



## 9. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Описание работы БСВ по структурной схеме.



Блок БСВ осуществляет связь между пультами МЕТА 8581 и системой МЕТА. В зависимости от модификации блока к нему может подключаться до 8 пультов.

При появлении кодограммы на разъёме ПУЛЬТ плата расширения коммутирует звуковой сигнал на выход блока, а кодограмму на дешифратор, который формирует позиционный код для управления включением линий оповещения (сигналы УПР 3 на разъёме управление ПУ), (сигналы К1...К20 на разъёме УПРАВЛЕНИЕ БПО для блока приоритетного оповещения), (сигналы К21...К40 разъёма УПРАВЛЕНИЕ БС для блока сообщений).

Дешифратор также формирует сигналы для ПУО – АВАРИЯ, ВКЛ СДС, ЗАПРЕТ ТРАНСЛЯЦИИ на разъёме УПРАВЛЕНИЕ ПУ, принимает от ПУО сигнал ЗАПРЕТ КОМАНДЫ, по которому коды команд снимаются со всех выходов. При автономном использовании БСВ дешифратор выдаёт сигналы СДС, сигнализирующий о работе пульта, АВАРИЯ, принимает сигналы от внешнего источника АВАРИЯ и ВКЛ.ВСЁ. Сигнал ВКЛ.ВСЁ при автономном использовании применяется в режиме ГО (гражданская оборона), когда при оповещении должны быть включены все линии.

Транслируемые от ПУО сигналы служебной связи БСВ передаёт на пульта, позволяя оператору прослушивать переговоры дежурного с зонами оповещения (через пульта служебной связи). Связь с зонами оповещения оператор может осуществить, передавая сообщения непосредственно на линию оповещения в зону.

Кроме того плата расширения, организуя сквозной канал по звуку, позволяет прослушивать оператору разговоры других операторов и самому участвовать в разговоре.

## 10. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.1. Настоящая методика предназначена для персонала, осуществляющего техническое обслуживание.

10.2. Методика включает в себя проверку работоспособности БСВ и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 Кпа;

Напряжение сети должно быть номинальным.

10.3. Перед началом проверки необходимо провести внешний осмотр БСВ и убедиться в отсутствии внешних повреждений, в соответствии номеров блоков номерам, указанным в паспорте, а также в соответствии комплектности блока.

10.4. Проверка работоспособности и технического состояния

Проверка работоспособности может проводиться только совместно с пультом МЕТА 8581.

- Проверьте правильность установки предохранителей согласно маркировке.
- Подключите клемму заземления к общей шине защитного заземления.
- Подключите пульт МЕТА 8581 кабелем, входящим в комплект пульта.
- Подключите к симметричному разъёму ВХОД на пульте генератор с установленной частотой 1 кГц и уровнем 0,245В.
- Подключите к разъёму ВЫХ.МИКР на БСВ осциллограф и милливольтметр.
- Подайте напряжение сети. Индикатор СЕТЬ должен светиться.
- Нажмите на пульте любые кнопки с 1 по 10 и кнопку ВХОД.
- На БСВ должны засветиться индикаторы включённых линий, соответствующие нажатым кнопкам, индикатор ПУЛЬТ, соответствующий подключенному разъёму на блоке.
- Проверьте на разъёме УПРАВЛЕНИЕ БПО наличие напряжения на контактах, соответствующих включённым линиям.
- Проверьте на разъёме ВЫХ.МИКР наличие сигнала частотой 1кГц уровнем 0,775В (при симметричном подключении).

## 11. УСТРАНЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

Обнаружение неисправности производится по индикаторам на лицевой панели блока.

Перечень возможных неисправностей приведён в таблице:

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
1. Не горит СЕТЬ.	1.1. Отсутствует сетевое питание. 1.2. Сгорел сетевой предохранитель.	1.1.1. Проверить источник сетевого питания. 1.1.2. Проверить сетевой предохранитель.
2. При работе пульта ни один индикатор ПУЛЬТ не работает.	2.1. Оборвана линия связи с пультом.	2.1.1. Проверить линию связи.
3. При работе пульта включение индикаторов ЛИНИЯ на блоке не соответствует нажатым кнопкам на пульте.	3.1. На трассе линии связи с пультом перепутаны провода +КОД и – КОД.	3.1.1. Проверить линию связи.

При возникновении сложных и устойчивых неисправностей, таких как отсутствие управления, выходного напряжения и т.п., следует отправить пульт в сервис-организацию



## 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание блока, должен знать конструкцию и правила эксплуатации БСВ.

Ремонтные работы, связанные со вскрытием блоков в течение гарантийного срока, выполняются организацией, проводящей гарантийное обслуживание.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.

Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указание мер безопасности». Перед проведением технического обслуживания необходимо проверить правильность и надежность подключения кабелей, исправность и надежность заземления блоков.

Запрещается:

- Работать с блоками без заземления;
- Отсоединять кабели от блоков при включенном питании;
- Применять неисправные приборы и инструменты;
- Устранять неисправности в блоках, производить их ремонт, а также заменять предохранители при включенном питании.

БСВ являются устройствами, предназначенным для работы в круглосуточном режиме в течение длительного времени. В процессе эксплуатации они не требуют никакого специального обслуживания, однако простейшие периодические регламентные работы необходимы.

К регламентным работам относятся:

### **Регламент №1 - один раз в три месяца:**

- проверка внешнего вида и подходящих кабелей на предмет их механических повреждений;
- удаление пыли и грязи с наружных поверхностей;
- очистка (при необходимости) внутренних узлов прибора от пыли;
- проверка работоспособности согласно п. 10.4.

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый- ректификат, отвертка.

### **Регламент №2 - один раз в год:**

- мероприятия, указанные в регламенте №1,
  - проверка технического состояния согласно п.10.4.
  - измерение сопротивления изоляции между проводами N и L (нейтраль и фаза) сетевых кабелей и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. Перед проверкой сетевой кабель должен быть отключен от подводящей сети, а сетевые провода N и L соединены вместе.
- Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый- ректификат, отвертка, мегомметр типа M4100\3.

## 13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение блоков должно производиться в транспортной упаковке в отопляемых хранилищах на стеллажах с учётом требований

Расположение блоков в хранилищах должно обеспечивать к ним свободный доступ. В хранилище не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

В складских помещениях, где хранятся блоки, должны быть обеспечены условия хранения 1 по ГОСТ 15150:

- температура окружающей среды от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

БСВ следует хранить на стеллажах. Расстояние между ними и стенками, полом хранилища должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и блоками должно быть не менее 0,5 м.

При складировании БСВ в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов. Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

#### 14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных БСВ должно производиться в условиях 5 по ГОСТ 15150 в крытых вагонах (либо другими видами наземного транспорта, предохраняющими их от непосредственного воздействия осадков), а также в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных БСВ должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств. Упаковка должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и брызг воды

После транспортирования при отрицательных температурах, перед включением, БСВ без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

#### 15. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

##### 15.1. Ресурсы, срок службы

БСВ является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет 85 000 ч со сроком службы 10 лет. Указанные наработка, срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

##### 15.2. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества блока связи МЕТА 9501 техническим характеристикам и требованиям технических условий ФКЕС 425731.005 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации БСВ МЕТА 9501 - 2 года со дня продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров БСВ из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки БСВ, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания БСВ неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом.

БСВ, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем при наличии гарантийного талона.

Если устранение неисправности производилось более 10 дней, гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого БСВ находился в ремонте.

#### 16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок связи МЕТА 9501

ФКЕС 426491.143

ФКЕС 426491.143 -01

заводской номер \_\_\_\_\_

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

Начальник ОТК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
МП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Гарантийное обслуживание осуществляет НПП «МЕТА» по адресу:

г. Санкт-Петербург, В.О., 5 линия, д. 68, к. 3, лит. «Г»

Тел. (812) 320-99-43, 320-99-44

[www.meta-spb.ru](http://www.meta-spb.ru)

[meta@lek.ru](mailto:meta@lek.ru)





Научно-производственное предприятие "МЕТА"  
199048, Россия, Санкт-Петербург,  
В.О., 5-я линия, д. 68, к.3, лит. "Г"  
т/ф.: (812)320-9943, 320-9944  
(812)320-6895, 320-6896  
<http://www.meta-spb.ru>  
e-mail: [meta@lek.ru](mailto:meta@lek.ru)