META

Научно-производственное предприятие

БЛОК СВЯЗИ

☐ META 17555
☐ META 19555

Руководство по эксплуатации
ФКЕС 426491.365 РЭ

ЕАС Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ:

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ 4

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА 5

1.1. Назначение 5

1.2. Технические характеристики 5

1.3. Конструктивное исполнение 6

1.4. Контроль линий связи 8

1.5. Состав системы обратной связи 9

1.6. Описание режимов работы 14

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 15

2.1. Общие указание по эксплуатации 15

2.2. Эксплуатационные ограничения 15

2.3. Указания мер безопасности 15

2.4. Монтаж БС МЕТА 17555 15

2.5. Монтаж БС МЕТА 19555 16

2.6. Подключение БС МЕТА 17555/19555 16

2.7. Монтаж и подключение составных частей системы обратной связи 17

3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ 19

3.1. Проверка работоспособности 19

3.2. Действия в экстремальных ситуациях 19

3.3. Устранение последствий отказов и повреждений 19

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 20

5. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА 20

6. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ 20

7. УТИЛИЗАЦИЯ 21

8. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 21

9. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ 21

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ВНЕШНИЙ СОЕДИНЕНИЙ 22

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом работы, правилами технического обслуживания, монтажа, эксплуатации, хранения и транспортировки блока связи МЕТА 17555/19555.

Блок соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017), Федеральному закону от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», национальному стандарту ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики».

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АКБ	- аккумуляторная батарея;
АУ	- абонентское устройство;
БР	- блок расширения;
БС	- блок связи;
ДС	- диспетчерская связь;
ИБП	-источник бесперебойного питания;
КЗ	- короткое замыкание;
ЛС	- линия связи;
РИП	- резервный источник питания;
РЭ	- руководство по эксплуатации;
СОУЭ	- система оповещения и управления эвакуацией;

SEC.RU | Короткий путь к информации
meta-sec.com
Скачано с sec.ru

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

Блок связи (далее – БС) МЕТА 17555/19555 входит в состав прибора управления пожарного блочно-модульного для управления средствами речевого оповещения МЕТА 397 (далее - ППУ) и предназначен для обеспечения двухсторонней связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста/диспетчерской при организации СОУЭ 4-го и 5-го типа.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные технические характеристики блока приведены в таблице 1.

1.2.2. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP41 по ГОСТ Р 14254-2015. По защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ Р 52931: обыкновенное.

1.2.3. Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в закрытых помещения с регулируемыми климатическими условиями (без воздействия прямых солнечных лучей, непрерывного ветра, осадков, песка, сильной запыленности и большого скопления конденсации влаги) при:

- изменениях температуры воздуха от 0°С до +40°С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 93% 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.).

1.2.4. Средний срок службы составляет не менее 12 лет. Вероятность возникновения отказа за 1000 часов работы не более 0,01. Наработка на отказ – 105120 часов.

1.2.5. Безопасность блока соответствует ГОСТ Р МЭК 60065-2002, ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ Р 12.2.007.0-75.

1.2.6. Конструкция блока не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

1.2.7. Блок является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.2.8. По устойчивости к электромагнитным помехам блок соответствует требованиям второй степени жесткости в соответствии со стандартами, перечисленными в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012. Блок удовлетворяет нормам индустриальных радиопомех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

1.2.9. Основное электропитание БС осуществляется от электросети переменного тока номинальным напряжением ~220В и частотой 50Гц. При отключении электросети автоматически переходит на питание от ИБП с номинальным напряжением +24В и максимальным выходным током не менее 10А, после восстановления электросети БС автоматически возвращается на работу от неё.

Сохраняет работоспособность при изменениях напряжения электросети переменного тока в пределах от 0,85 до 1,10 $U_{ном}$ ($U_{ном}$ — номинальное действующее значение питающего напряжения), при изменениях резервного напряжения в пределах от 20,3В до 27,5В.

Таблица 1. Технические характеристики.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель	
		МЕТА 17555	МЕТА 19555
1	Количество двухпроводных абонентских линий, подключаемых к блоку	10	
2	Количество абонентских устройств на одной линии, штук, не более	4	
3	Максимальная длина линии связи, м	1000	
4	Обеспечение двухсторонней связи с абонентскими устройствами	да	
5	Сопротивление проводов линии связи, Ом не более	75	
6	Напряжение на нагруженной линии связи в дежурном режиме, В	6	
7	Номинальное напряжение питания.	~220 В (50 Гц)/ +24 В	
8	Мощность, потребляемая БС и БР от электросети~220 В, не более	12	
9	БС обеспечивает автоматический контроль целостности каждой линии связи с абонентскими устройствами на обрыв и КЗ, индицирует её для каждой линии связи и выдаёт информацию о нарушении целостности контролируемых цепей во внешние цепи	да	
10	Максимальный ток по клеммам НЕИСПРАВН не превышает 0,1 А при напряжении коммутации не более 27 В.	да	
11	Потребляемый ток от РИП в дежурном режиме, А, не более	0,3	
12	Потребляемый ток от РИП в тревожном режиме, А, не более	0,35	
13	Габаритные размеры, мм.	355x255x90	482x255x88
14	Масса, кг.	5,5	5,5

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1.3. Конструктивное исполнение

1.3.1. БС МЕТА 17555 выполнен в металлическом корпусе серого цвета с крышкой, закрепленной винтами. Внешний вид блока приведен на рисунке 1. Предназначен для настенного крепления. Для крепления на задней крышке корпуса блока предусмотрены 4 крепежных отверстия для навешивания. Расположение плат (элементов коммутации) представлено на рисунке 2. Доступ к клеммам осуществляется при снятии нижней крышки блока, их назначение описано в таблице 2.

Рисунок 1. Внешний вид БС МЕТА 17555.

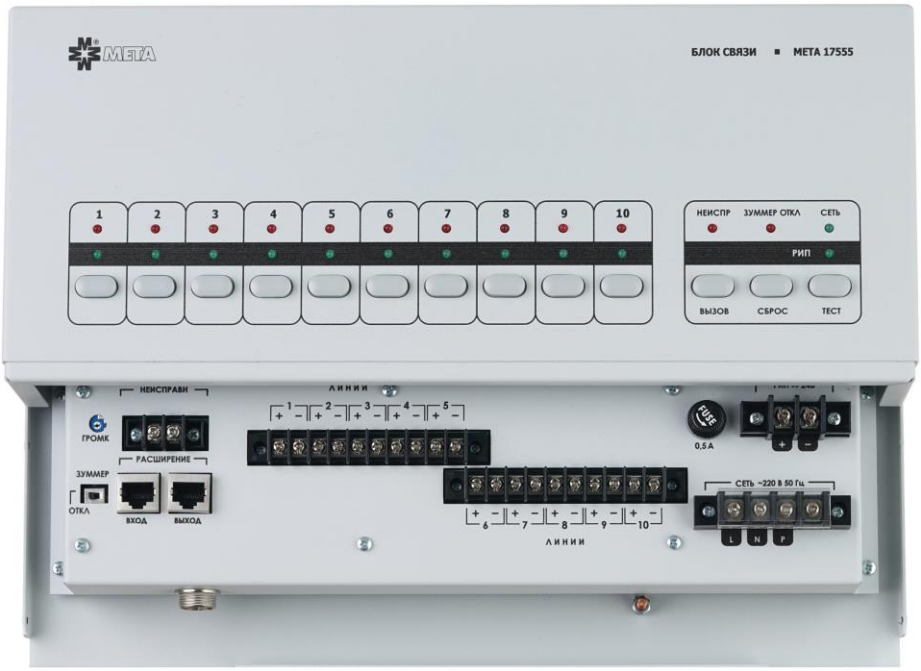


Рисунок 2. Внешний вид БС МЕТА 17555 со снятой нижней крышкой.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1.3.2. БС МЕТА 19555 выполнен в металлическом корпусе черного цвета. Внешний вид блока представлен на рисунке 3. Предназначен для установки в телекоммуникационный шкаф или аппаратную стойку типа 19" RACK. Вид задней панели и расположения разъёмов/клемм представлено на рисунке 4. Назначение и описание разъёмов/клемм описано в таблице 2.

Рисунок 3. Внешний вид БС МЕТА 19555.

Рисунок 4. Задняя панель БС МЕТА 19555.

1.3.3. На лицевой панели расположены средства световой индикации, звуковой сигнализации и органы управления. Описание средств световой индикации и органов управления представлено в таблице 3.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Таблица 2. Разъёмы/клеммы (элементы коммутации).

Разъёмы/клеммы (элементы коммутации)	**Назначение**
ВЫХОД АУ 1 – 10	Обеспечивает двухстороннюю передачу сигнала между АУ и блоком. Вход является контролируемым на обрыв и КЗ
ВХОД/ВЫХОД РАСШИРЕНИЕ	Обеспечивает подключение блоков расширения, для увеличения количества линий связи. Для подключения используется разъём типа RJ-45.
ВЫХОД НЕИСПР.	Обеспечивает передачу обобщённого дискретного сигнала о неисправности во внешние цепи. Тип выхода – сухой контакт (размыкание контактов реле). Замыкаются при обрыве или КЗ линии связи с АУ.
ВХОД СЕТЬ ~220В, 50Гц	Обеспечивает подключение к электросети переменного тока ~220В/50Гц (ввод основного электропитания). Вход является контролируемым на обрыв.
РИП 24В	Служит для подключения ИБП.
Переключатель ЗВУК	Обеспечивает включение/отключение зуммера НЕИСПР.
Регулятор громкости 1 – 10	Обеспечивает настройку необходимого уровня звука на приём от АУ.

* Крепление тангенты осуществляется к:

- для МЕТА 17555: разъёму XLR 4P, расположенному на боковой панели блока, за этой же стенкой расположен громкоговоритель.
- для МЕТА 19555: разъёму XLR 4P, расположенному на лицевой панели блока, громкоговоритель расположен рядом.

Таблица 3. Органы управления и индикации.

Органы управления и индикации	**Назначение**
Индикатор СЕТЬ	цвет «зелёный», загорается при наличии напряжения основного электропитания ~220В/50Гц.
Индикатор РИП	цвет «зелёный», загорается при наличии напряжения резервного электропитания +24В.
Индикатор ЗУММЕР	цвет «красный», загорается при отключении зуммера авария.
Индикатор НЕИСПР	цвет «красный», загорается при аварии линии связи с АУ.
Индикатор ЗОНЫ 1 – 10	цвет «зелёный», загорается при наличии связи с АУ; мигание индикатора означает, что от АУ идёт вызов.
Индикатор ЗОНЫ 1 – 10	цвет «красный», загорается при аварии ЛС с АУ.
Кнопка СБРОС	Кнопка предназначена для сброса всех соединений.
Кнопка ТЕСТ	Кнопка предназначена для проведения тестирования индикации, при нажатии кнопки происходит перемигивание светодиодных индикаторов.
Кнопка ВЫЗОВ	Кнопка предназначена для подачи вызова на АУ.
Кнопка ОТВЕТ 1 – 10	Кнопка предназначена для выбора ЛС с зоной, или приёма сигнала на вызов от АУ.

1.4. Контроль линий связи

Контроль за состоянием линий связи осуществляется непрерывно.

Блок обеспечивает автоматическую передачу целостности ЛС по обобщённому дискретному сигналу о неисправности во внешние цепи с техническими средствами, регистрирующими срабатывание средств противопожарной защиты. При возникновении неисправностей блок выдает обобщенный сигнал неисправность на выходные клеммы НЕИСПР., при этом на лицевой панели блока включается красный индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ, а также непрерывный зуммер.

Контроль линий связи с АУ. Контроль осуществляется по двум уровням: уровень дежурного режима и уровень вызова. Это происходит по определению отклонения постоянного напряжения на линии от предельно допустимых в зоне контроля. Алгоритм и схема контроля обеспечивает сигнализацию при изменении нагрузки от одного абонента, т.е. если подключить или отключить одно абонентское устройство, то включится аварийная сигнализация (зазвучит звуковой зуммер и замкнутся клеммы НЕИСПР). При необходимости зуммер может быть отключен переводом положения переключателя ЗВУК в положение ОТКЛ, что будет отражаться индикатором ЗВУК ОТКЛ на лицевой панели блока. Максимальное сопротивление резистора, которые устанавливаются на клеммы АУ 1,5 кОм, на неиспользуемые клеммы необходимо устанавливать резисторы 430 Ом. При установке резисторов с большим номиналом контроль ЛС с АУ покажет обрыв (загорится «красный» индикатор ЗОНЫ 1 – 10).

Контроль неисправности линии электросети переменного тока. Основное питание БС от электросети переменного тока составляет ~220В и частотой 50 Гц. При пропадании или неисправности основного питания сети переменного тока БС автоматически переходит на питание от ИБП, при этом индикатор СЕТЬ потухнет. После

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

восстановления электросети ~220В и частотой 50 Гц БС автоматически переходит на основное питание, при этом индикатор СЕТЬ загорится.

Контроль неисправности линии состояния ИБП. При отсутствии основного питания электросети переменного тока БС автоматически переходит на питание от ИБП. Блок обеспечивается резервным питанием от двух АКБ энергоёмкостью до 26 Ач 12В каждая. Такой энергоёмкости блоку достаточно для обеспечения питания:

- в дежурном режиме не менее 24-х часов;
- в тревожном режиме не менее 1-го часа.

1.5. Состав системы обратной связи

Структурная схема системы представлена на рисунках 12 и 13. Структурная схема внешних соединений представлена в приложении А. В состав системы обратной связи, построенной на базе БС МЕТА 17555/19555, входят (таблица 6):

1.5.1. Блок связи МЕТА 17555/19555. Технические и функциональные характеристики блока описаны в п.п. 1.2 и 1.3 настоящего РЭ.

1.5.2. Блок расширения МЕТА 17556/19556 предназначен для работы в составе системы и обеспечивает возможность расширения системы обратной связи, построенной на базе МЕТА 17555/19555, до 80 зон пожарного оповещения. Возможна установка до 7 БР. Внешний вид БР представлен на рисунках 5 и 6. Технические и функциональные характеристики БР идентичны БС, и представлены в таблице 1. Линия связи между БР и БС может быть не более 200 метров.

Блок расширения МЕТА 17556 выполнен в металлическом корпусе серого цвета с крышкой, закрепленной винтами. Предназначен для настенного крепления. Для крепления на задней крышке корпуса блока предусмотрены 4 крепежных отверстия для навешивания.

Блок расширения МЕТА 19556 выполнен в металлическом корпусе черного цвета. Предназначен для установки в телекоммуникационный шкаф или аппаратную стойку типа 19" RACK.

Расположение и назначение разъёмов/клемм БР идентично БС описание представлено в таблице 2.

На лицевой панели БР расположены средства световой индикации, звуковой сигнализации и органы управления. Описание средств световой индикации и органов управления идентично БС, и представлено в таблице 3.

Отличия БР от БС в том, что у БР отсутствует тангента.

Рисунок 5. Внешний вид блока расширения МЕТА 17556.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Рисунок 6. Внешний вид блока расширения META 19556.

1.5.3. Источник бесперебойного питания СОЛОВЕЙ2-ИБП (АКБ в комплект не входят) предназначен для работы в составе системы и обеспечивает бесперебойное питание блоков. Внешний вид ИБП представлен на рисунке 7. Технические и функциональные характеристики представлены в таблице 4.

Рисунок 7. Внешний вид СОЛОВЕЙ2-ИБП.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Таблица 4. Технические и функциональные характеристики СОЛОВЕЙ2-ИБП.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Напряжение питания основное, В	~220
2	Напряжение питания от АКБ, В	+24
3	Номинальное выходное напряжение, В	26
4	Энергоёмкость каждого АКБ, Ач, не более	26
5	Количество АКБ, шт	2
6	Выходной ток, А, не более	5
7	Ток заряда АКБ, А, не более	2
8	Потребляемый ток самим ИБП, А, не более	0,1
9	Габаритные размеры, мм, не более	440x400x192
10	Масса без АКБ, кг, не более	6,8
10	Масса с АКБ, кг, не более	12

На лицевой панели ИБП расположены следующие индикаторы:
− индикатор СЕТЬ – цвет «зелёный», горит при подаче на ИБП сетевого питания ~220В 50Гц;
− индикатор НЕИСПР АКБ – цвет «жёлтый», горит при неисправности или разрядке АКБ;
− индикатор НЕИСПР БЛОКА – цвет «жёлтый», горит при наличии любой неисправности;
− индикатор ОТКЛ ВЫХОДА – цвет «жёлтый», горит при обнаружении короткого замыкания на выходе ИБП;
− индикатор РИП НОРМА – цвет «зелёный», горит при переключении на работу от АКБ.

1.5.4. Абонентское устройство МЕТА 18555/18556 исп.У/18556 исп.Н/18556 исп.В предназначено для работы в составе системы обратной связи и обеспечивает обратную связь от зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста/диспетчерской.

Внешний вид АУ представлен на рисунках 8-11. Технические и функциональные характеристики представлены в таблице 5.

АУ МЕТА 18555 предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми 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.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP41 по ГОСТ Р 14254-2015. По защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ Р 52931: обыкновенное.

АУ выпускается в пластмассовом корпусе красного цвета.

Рисунок 8. Внешний вид АУ МЕТА 18555.

АУ МЕТА 18556 исп. У/Н/В предназначен для непрерывной круглосуточной работы на открытом воздухе с непосредственным воздействием солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли при:

-изменениях температуры воздуха от +5 до +40°С – для МЕТА 18556 исп.В, МЕТА 18556 исп.Н;
- изменениях температуры воздуха от минус 30 до +40°С – для МЕТА 18556 исп.У;

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре +40°С и более низких температурах без конденсации влаги.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ Р 14254-2015: для МЕТА 18556 исп.В, МЕТА 18556 исп.Н – IP41; для МЕТА 18556 исп.У – IP54. По защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ Р 52931: обыкновенное.

Рисунок 9. Внешний вид АУ МЕТА 18556 исп. У.

Рисунок 10. Внешний вид АУ МЕТА 18556 исп. Н.

Рисунок 11. Внешний вид АУ МЕТА 18556 исп. В.

Таблица 5. Технические и функциональные характеристики АУ.

№ п/п	Наименование	Тип крепления	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
			Длина	Ширина	Высота	
1	Абонентское устройство МЕТА 18555	на стену	80	110	32	0,15
2	Абонентское устройство МЕТА 18556 исп.У	на стену	215	123	62	1,15
3	Абонентское устройство МЕТА 18556 исп.Н	на стену	120	160	40	0,7
4	Абонентское устройство МЕТА 18556 исп.В	в стену	120	140	67	0,8

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Длина линии связи, м, не более	1000
2	Сопротивление проводов линии связи, Ом не более	75
3	Диапазон передаваемых и воспроизводимых частот АУ по электрическому тракту, Гц	150…7900
4	Номинальное входное звуковое напряжение АУ на клеммах, В	2
5	Номинальное выходное напряжение АУ на нагрузке 300 Ом, В	0,2
6	Номинальное напряжение питания, В	+8-9
7	Номинальная выходная мощность, Вт	0,15
8	Ток, потребляемый АУ, мА, не более	10

На передней панели АУ расположены следующие органы управления и индикации:

- Кнопка ВЫЗОВ предназначена для подачи сигнала вызова на БС;
- Индикатор ПИТАНИЕ – цвет «зелёный», загорается при наличии питания АУ. Индикатор расположен только на корпусах МЕТА 18556 исп. У/Н/В.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Внутри корпуса АУ расположены плата с микрофоном и громкоговорителем.

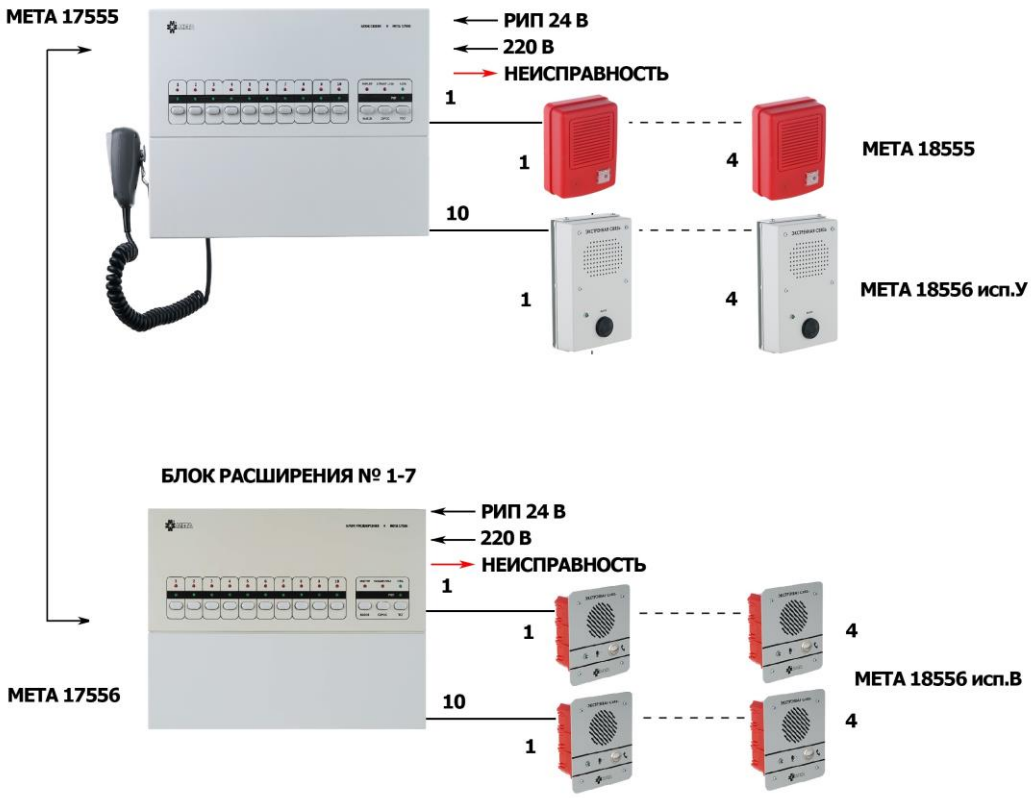


Рисунок 12. Структурная схема системы обратной связи на базе БС МЕТА 17555.

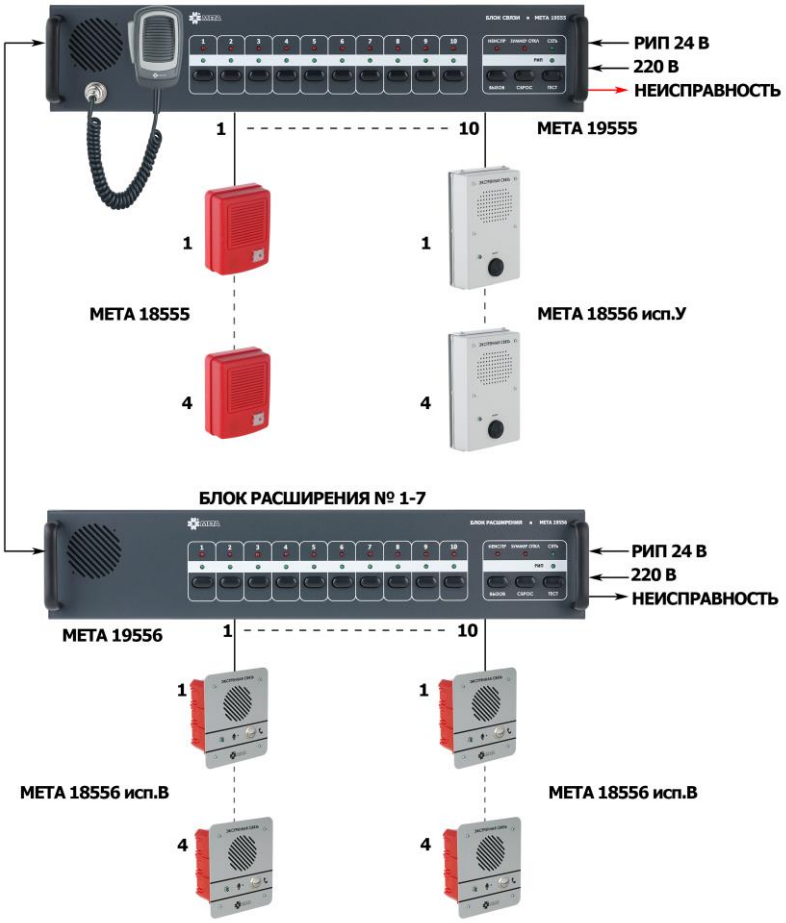


Рисунок 13. Структурная схема системы обратной связи на базе БС МЕТА 19555.

Таблица 6. Состав системы обратной связи.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение составных частей	Количество, шт.	Примечание
ФКЕС 426491.365	Блок связи МЕТА 17555	1	
ФКЕС 426491.366	Блок связи МЕТА 19555	1	
ФКЕС 426491.367	Блок расширения МЕТА 17556	до 7	на один БС
ФКЕС 426491.368	Блок расширения МЕТА 19556	до 7	на один БС
ФКЕС 426491.481	Источник бесперебойного питания СОЛОВЕЙ2-ИБП	1	на один БС/БР
ФКЕС 426491.369	Абонентское устройство МЕТА 18555	до 320	при расширении системы до 80 зон
ФКЕС 426491.417	Абонентское устройство МЕТА 18556 исп.У	до 320	
ФКЕС 426491.418	Абонентское устройство МЕТА 18556 исп.Н	до 320	
ФКЕС 426491.419	Абонентское устройство МЕТА 18556 исп.В	до 320	

1.6. Описание режимов работы

1.6.1. Режим одиночного вызова от абонента.

Нажмите кнопку ВЫЗОВ на одном из подключенных к БС АУ. После нажатия кнопки из громкоговорителя АУ должен раздаться звуковой сигнал подтверждающий вызов. В этот момент на БС или БР начинает мигать индикатор зоны, в которой установлено АУ, в том числе раздается звуковой сигнал вызова. Нажмите кнопку зоны на БС или БР, у которой в этот момент мигает зелёный индикатор. После нажатия кнопки индикатор будет гореть непрерывно и звуковые сигналы вызова на БС (БР), и АУ прекратятся. Чтобы проговорить фразы нажмите кнопку, расположенную на тангенте, и проговорите их. Из громкоговорителя АУ фразы должно быть слышно без хрипов и искажений. Повторите действие в обратном порядке и проговорите фразы в громкоговоритель АУ, их должно быть слышно на БС или БР без хрипов и искажений. После проведения сеанса связи отожмите кнопку с номером проверяемой зоны, после этого «зеленый» индикатор должен погаснуть и никаких звуковых сигналов не должно быть слышно.

1.6.2. Режим одиночного вызова абонента от БС (БР).

Нажмите кнопку необходимой зоны на БС или БР, должен загореться «зелёный» индикатор, далее нажмите кнопку ВЫЗОВ и ждите ответа. Звуковой сигнал вызова из громкоговорителя БС (БР) и АУ будет звучать на протяжении всего времени нажатия этой кнопки. На другом конце линии абонент должен подойти к АУ и проговорить фразы, которые должно быть слышно из громкоговорителя БС без хрипов и искажений (кнопку ВЫЗОВ, расположенную на АУ абоненту нажимать не надо, т.к. она необходимо только для вызова диспетчера). Далее диспетчер (оператор) нажав на кнопку, расположенную на тангенте, ведет переговоры с абонентом. Для завершения сеанса связи отожмите кнопки ВЫЗОВ и зоны.

1.6.3. Режим работы с группой абонентов.

При одновременном поступлении сигнала вызов от нескольких АУ разных зон оповещения, диспетчер может вести с абонентами поочередный сеанс обратной связи. Для этого ему необходимо выбрать, нажав кнопку, индикаторы которых мигаю, группы абонентов одной зоны, с которыми он начнет первый разговор. Индикаторы оставшихся зон, от которых поступает сигнал, будут продолжать мигать «зелёным» цветом. Проговорив с выбранными абонентами, диспетчеру необходимо отжать кнопку зоны, с которой он вёл сеанс связи, таким образом сбросив соединение. Далее он выбирает следующую группу абонентов, с которой будет вести сеанс обратной связи, поочередность действий такая же как при выборе первой группы.

1.6.4. Группой вызов на несколько абонентов от БС (БР).

При вызове группы абонентов диспетчеру достаточно поочередно нажать соответствующие кнопки на лицевой панели блока. Далее действия аналогичны вызову одного абонента.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Общие указание по эксплуатации

После получения БС аккуратно распакуйте его проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. При перевозке блока в диапазоне низких отрицательных температур необходимо выдержать его в нормальные условия не менее 24 часов перед установкой и включением.

Не рекомендуется размещение блок вблизи радиаторов, систем дымоудаления и вентиляции, в загрязненных помещениях с повышенной влажностью.

Монтаж и настройка блока должна быть выполнена строго в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, только квалифицированным и прошедшим обучение персоналом, что позволит обеспечить работу блока в течении длительного времени.

Все соединения необходимо выполнять тщательно, во избежание повреждения блока, а также поражения пользователя электрическим током.

Для обеспечения безотказной работы блока своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации.

Примечание: до окончательной настройки блока не выкидывайте оригинальную упаковку, она может понадобится для его транспортировки, а также в случае возврата на завод-изготовитель.

2.2. Эксплуатационные ограничения

Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования блока не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации будет превышать уровни, установленные в технических условиях на блок; а также попадания на него химически активных веществ.

2.3. Указания мер безопасности

При монтаже и эксплуатации блока необходимо руководствоваться положением об утверждении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», и ПУЭ изд. 6-7.

К работам по монтажу, техническому обслуживанию блока допускаются только лица, имеющие квалификационную группу не ниже третьей по ТБ, и прошедшие инструктаж по ТБ, и изучившие настоящие руководство по эксплуатации.

При устранении неисправностей работы допускается выполнять только при отключении ИБП и от электросети переменного тока ~220В.

Запрещена эксплуатация блока без заземления! При применении трехжильного кабеля жёлто-зелёный провод должен быть подключен к заземлению. Если применяется двухжильный кабель, то подводится отдельный провод заземления, сечением не менее 1 мм^2, который подключается в распределительном щите к шине заземления и в блоке к болту заземления.

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

При нормальной работе, и при работе в условиях неисправности ни один из элементов блока не имеет температуру выше допустимых значений, установленных в ГОСТ Р МЭК 60065. Поэтому специальных или особых мер по пожарной безопасности при его эксплуатации не требуется.

2.4. Монтаж БС МЕТА 17555

Вскрыть упаковку, провести внешний осмотр блока и убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить комплектность.

Запрещена установка блока во взрывоопасных зонах, сгораемых шкафах и шкафах, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения нагревающихся частей, а также на расстоянии менее 1 м от отопительных систем.

Монтаж блока допускается вне пожароопасных зон. При монтаже блока на горючих основаниях (деревянные стены, монтажный щит из дерева или ДСП толщиной не менее 10мм) необходимо применять огнезащитный листовой материал (металл - толщиной не менее 1 мм, асбоцемент, гетинакс, текстолит, стеклопластик толщиной не менее 3 мм), перекрывающий монтажную поверхность под блоком. При этом листовой материал должен выступать за контуры, установленного на нем блока, не менее, чем на 50 мм. Расстояние от открыто смонтированных блоков до расположенных в непосредственной близости горючих материалов (за исключением описанного выше монтажа источника на горючем основании) должно быть не менее 600 мм.

БС МЕТА 17555 предусмотрен для настенного крепления на стене или в шкафу на высоте от уровня пола 1,5 – 2 м. Рабочее положение блока – вертикальное.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Последовательность монтажа:

1. Выберите место для установки блока. Убедитесь, что основание, на котором будет размещен блок ровное и сухое;

2. Отмерьте расстояния до ближайших поверхностей (стена, корпус другого устройства), они должны оставаться над блоком – не менее 100 мм, сбоку и снизу – не менее 50 мм;

3. Сделайте разметку под дюбеля 8 мм 300х250 мм; или шурупы диаметром 4 мм (крепление блока к кирпичной или бетонной стене производится шурупами 40х4 мм с использованием полиэтиленовых втулок);

4. Просверлите четыре отверстия под сделанные отметки;

5. Ввинтите шурупы, оставив шляпку на 8-10 мм от поверхности стены, достаточное для навешивания блока;

6. Навести блок на шляпки шурупов. Далее потяните лицевую панель блока на себя, а затем приподнимите вверх до упора и толкните от себя, это позволит крышке блока «сесть» на упорный кронштейн.

В нижней части лицевой панели блока, которая представлена на рисунке 2, расположены платы с клеммами для подключения проводов и кабелей. Провода и кабели подводятся через отсеки в нижней стенке блока и подключаются к разъемам клеммникам, расположенных на платах. Для доступа к платам необходимо снять нижнюю часть крышки на лицевой панели. Подключение описано в п. 2.6. настоящего РЭ.

2.5. Монтаж БС МЕТА 19555

Вскрыть упаковку, провести внешний осмотр блока и убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить комплектность.

Запрещена установка блока во взрывоопасных зонах, сгораемых шкафах и стойках, не обеспечивающих воздухообмена, достаточного для естественного охлаждения нагревающихся частей, а также на расстоянии менее 1 м от отопительных систем. Установка блока допускается вне пожароопасных зон.

БС МЕТА 19555 предусмотрен для установки в телекоммуникационный шкаф или аппаратную стойку типа 19" RACK (например, шкаф телекоммуникационный МЕТА 4901). Принудительной вентиляции блока не требуется.

Последовательность монтажа:

1. Выберите место для установки шкафа телекоммуникационного или аппаратной стойки. Убедитесь, что основание, на котором будет установлен шкаф/стойка ровное и сухое;

2. Установите БС на направляющие в шкаф/стойку, обеспечивающие его опору по всей глубине корпуса, закрепите его гайками, винтами и шайбами.

На задней стенке блока, которая представлена на рисунке 4, расположены клеммы/разъёмы для подключения проводов и кабелей. Провода и кабели подводятся к задней стенке блока. Подключение описано в п. 2.6. настоящего РЭ.

2.6. Подключение БС МЕТА 17555/19555

Последовательность действий после монтажа БС МЕТА 17555/19555:

1. Снимите нижнюю крышку лицевой панели блока (для МЕТА 17555);

2. Подключите к клеммам блока внешние цепи переменного тока. Подключается к отдельному клеммнику внутри блока от отдельного автомата защиты номиналом тока 10 А (для МЕТА 17555). Для МЕТА 19555 питание от электросети переменного тока подключается через сетевой адаптер, который установлен в шкаф или стойку, и подключен к отдельному автомату защиты.

Корпус БС необходимо подключить к шине заземления, для этого необходимо использовать неизолированный медный провод сечением 1 мм^2 или алюминиевый сечением 2 мм^2.

Включение сетевого питания производится после всех подключений.

3. Подключите ИБП, перед этим установив в него АКБ. При подключении АКБ соблюдайте полярность в соответствии с последовательностью подключения проводников. Сечение проводов к клеммам +24В должно быть 1-2,5 мм^2 при длине не более 5 м.

4. К разъёмам входов/выходов АУ, НЕИСПР, РАСШИРЕНИЕ подключите провода и кабели сечением:

- для клемм НЕИСПР сечение кабеля составляет от 0,2 мм^2 и более.
- для АУ сечение определяется длиной линии и должно быть не менее 0,2 мм^2 и более (рекомендуемое сечение 0,5…0,7 мм^2).
- для разъёмов РАСШИРЕНИЕ необходимо использовать кабель с оконечным разъёмом типа RJ-45.

Для подключения БР к БС кабель идёт в комплекте с БР.

5. После подключение всех проводов и кабелей к блоку переведите переключатель на плате питания в положение ВКЛ. После подачи напряжения блок активирует свою работу через 10-15 сек.

6. Установите крышку на место (для МЕТА 17555).

Внимание! Для отключения блока переведите переключатель на плате питания в положение ОТКЛ, только после этого можно отключить сетевое питание.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

2.7. Монтаж и подключение составных частей системы обратной связи

2.7.1. Монтаж и подключение АУ.

Проектом СОУЭ должно быть рассчитано необходимое количество абонентских устройств и их количество на одной линии связи (на одну ЛС можно подключать до 4 АУ). Это позволяет определить величину нагрузочного резистора, подключаемого к оконечному АУ.

Подключать АУ необходимо в параллель соблюдая полярность.

Величины нагрузочного резистора определяется в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7. Величина нагрузочного резистора.

Общее количество АУ	Величина нагрузочного резистора
0	430 Ом, 0,5 Вт
1	560 Ом, 0,5 Вт
2	820 Ом, 0,5 Вт
3	1,5 кОм, 0,5 Вт
4	-

Клеммы для подключения АУ к БС (БР) показаны на рисунке 14. Схема соединения АУ и БС (БР) представлена в приложении А.

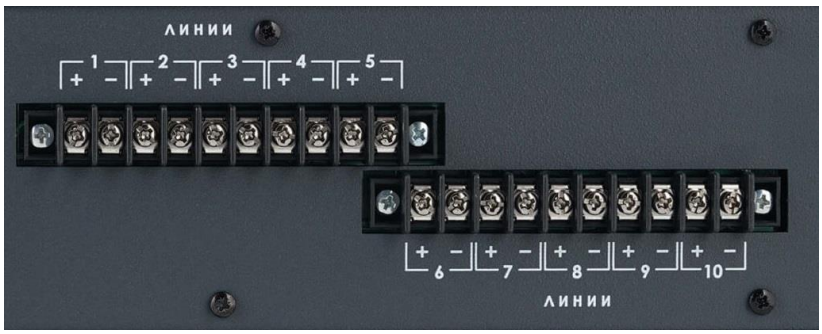


Рисунок 14. Клеммы для подключения АУ.

<u>Внимание! Сопротивление провода одной пары кабеля измеряется омметром со стороны БС, при отключении проводов ЛС и замкнутых на конце линии оно не должно превышать 75 Ом.</u>

2.7.2. Подключение разъема НЕИСПР.

К клемме НЕИСПР подключаются провода и кабели от оборудования регистрации систем пожарной сигнализации. Клеммы представляют собой контакты реле, по которым ток не должен быть более 100 мА при 27В.

2.7.3. Подключение и монтаж блоков расширения МЕТА 17556/19556.

Монтаж БР аналогичен монтажу БС МЕТА 17555/19555, который описан в п.п. 2.4. и 2.5. настоящего РЭ.

Подключение к БС и БР осуществляется кабелем с оконечным разъёмом R-J45, входящими в комплект блока расширения. Причем выход блока связи подключается ко входу блока расширения. Далее выход блока расширения подключается ко входу следующего блока расширения и т.д.

2.7.4. Подключение и монтаж СОЛОВЕЙ2-ИБП

СОЛОВЕЙ2-ИБП выполнен в металлическом корпусе серого цвета с крышкой. Предназначен для настенного крепления. Для крепления на задней крышке корпуса ИБП предусмотрены 2 крепежных отверстия для навешивания.

Условия, при которых допустимо или запрещено устанавливать ИБП, идентичны условиям установки БС, описанные в п. 2.4 настоящего руководства по эксплуатации.

При установке ИБП необходимо принять меры по защите соединительных кабелей от повреждений в процессе эксплуатации.

<u>Последовательность монтажа ИБП:</u>

1. Выберите место для установки ИБП. Убедитесь, что основание, на котором будет размещен ИБП ровное и сухое;
2. Отмерьте расстояния до ближайших поверхностей (стена, корпус другого устройства), они должны оставаться не менее 50 мм;
3. Сделайте разметку под дюбеля 300х365 мм. Крепление производится шурупами 40х5 мм с использованием полиэтиленовых втулок;
4. Просверлите отверстия под сделанные отметки;

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

5. Ввинтите шурупы, оставив шляпку на 8-10 мм от поверхности стены, достаточное для навешивания ИБП;

6. Навести ИБП на шляпки шурупов. Далее потяните лицевую панель ИБП на себя, а затем приподнимите вверх до упора и толкните от себя, это позволит крышке ИБП «сесть» на упорный кронштейн.

После установки ИБП его корпус необходимо подключить к контуру защитного заземления. Для заземления необходимо использовать провод сечением не менее 1 мм^2 соответствующего цвета «жёлто-зеленый».

Для доступа к клеммам ИБП необходимо открыть крышку. На рисунке 15 изображен вид корпуса ИБП с открытой крышкой и местами для установки АКБ.

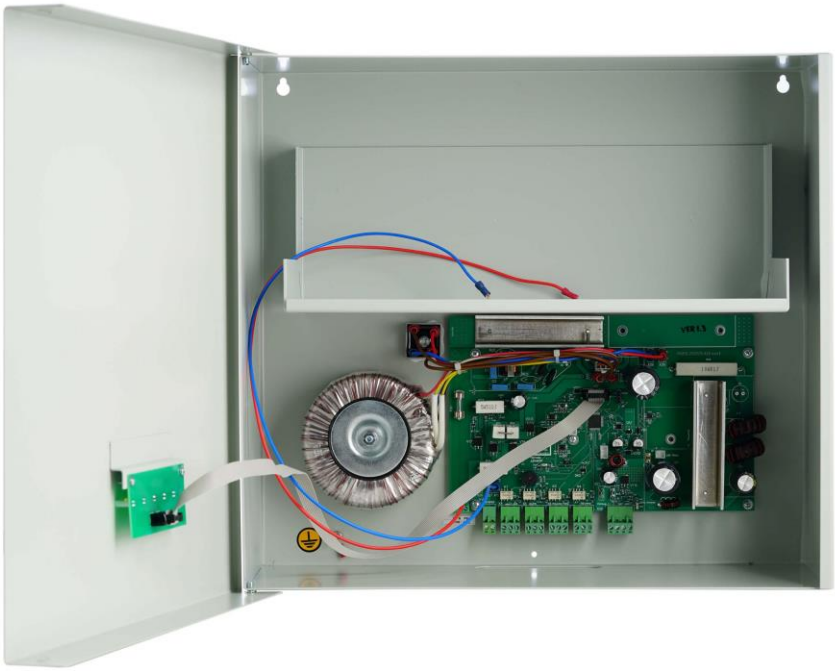


Рисунок 15. Корпус ИБП с открытой крышкой.

Подключение БС (БР) к ИБП осуществляется проводами и кабелями сечением не менее 1 мм^2 длиной не более 5 м. Для подключения предназначены клеммы «-24В/⊥/⊥/+24В». Схема подключения ИБП к БС представлена на структурной схеме внешних соединений в приложении А.

После проведения работ по установке, заземлению и подключению питающего кабеля (производится согласно маркировке, нанесенной внутри ИБП), следует переходить к установке АКБ и подготовке его включения.

В корпус ИБП устанавливаются две АКБ энергоёмкостью до 26 Ач 12 В каждая.

<u>Последовательность установки АКБ в ИБП:</u>

1. Осмотреть АКБ на наличие повреждений. Их корпус не должен иметь наружных повреждений (трещин, сколов и т.п.). Установка АКБ в ИБП, имеющих вышеперечисленные дефекты, запрещается.

2. Установите и подключите АКБ соблюдая полярность. В процессе подключения проводов и кабелей клеммы не должны качаться.

3. При помощи вольтметра или комбинированного прибора произведите измерение напряжения на клеммах АКБ. Оно должно быть не менее 26В.

4. Тщательно осмотреть установленный ИБП. На его внутренних узлах и компонентах не должно быть металлической стружки, пыли, обрезков проводов и т.п. В противном случае источник может выйти из строя.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

3.1. Проверка работоспособности

Описываемая методика предназначена для проверки работоспособности блока на объекте при первичном запуске и в процессе его эксплуатации.

Проверка производится при нормальных климатических условиях в соответствии с ГОСТ Р 15150-69:

- температура окружающего воздуха +23±5°С;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа;
- напряжение электросети переменного тока и ИБП – номинально.

3.1.1. Последовательность проверки:

3.1.1.1. Проведите внешний осмотр блока и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.

3.1.1.2. Проверьте надежность подключений внешних соединений в соответствии с настоящим руководство по эксплуатации.

3.1.1.3. Переведите переключатель зуммера, расположенный под крышкой блока (МЕТА 17555) и на задней стенке панели (МЕТА 19555), в положение ВКЛ. Далее проверьте нагрузку по линиям связи с АУ.

3.1.1.4. Включите блок, подав сетевое напряжение ~220В частотой 50Гц. Убедиться в отсутствии посторонних шумов и задымления.

3.1.1.5. Подключите к любой линии БС или БР одно абонентское устройство и резистор 560Ом/0,5Вт в параллель. Проверьте напряжение на линии. Оно должно быть в пределах 6 ± 0,2В. Индикаторы НЕИСПР, в том числе на линии, не должны светиться, звуковой сигнал зуммер должен отсутствовать.

3.1.1.6. Для проверки отключите одно из АУ или замкните любые клеммы ЛС, после этого должны загореться индикаторы НЕИСПР. и зона, в которой отключили АУ, в том числе будет подаваться звуковой сигнал зуммера.

3.1.1.7. Восстановите соединение, индикаторы и зуммер должны отключиться.

3.1.1.8. Нажмите кнопку на АУ, подключенную к проверяемой линии. На БС (БР) должен прозвучать сигнал вызова и замигать «зелёный» индикатор зоны. Нажмите кнопку с номером проверяемой линии. Индикатор линии должен гореть постоянно. Нажмите кнопку тангенты и проговорите несколько фраз. Они должны быть слышны без хрипов искажений из громкоговорителя АУ. Проговорите несколько фраз в микрофон АУ, они должны быть слышны без хрипов и искажений из громкоговорителя БС (БР). Нажмите кнопку с номером проверяемой линии, после этого индикатор линии должен погаснуть и больше никаких сигналов на громкоговорителе БС (БР) не должно поступать.

3.1.1.9. В дежурном режиме отключите сеть переменного тока ~220 В. Проверьте работу прибора от ИБП. Включите сеть переменного тока.

3.2. Действия в экстремальных ситуациях

В случае обнаружения задымления, искрения, возгорания в месте установки блок должен быть обесточен и передан в ремонт.

3.3. Устранение последствий отказов и повреждений

В таблице 8 представлен перечень возможных отказов/повреждений и указания по их устранению.

Таблица 8. Перечень возможных отказов/повреждений и указания по их устранению.

Описание последствия отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Не горит индикатор СЕТЬ.	Отсутствует сетевое питание	Проверить источник сетевого питания
	Сгорел сетевой предохранитель	Проверить сетевой предохранитель
При подключённой линии связи контроль линии регистрирует аварию	Эквивалентное сопротивление линии не равно 430 Ом.	Проверить нагрузки на линии. Напряжение на линии должно быть 6-6,2В
При подключённой линии и АУ контроль линии показывает аварию	Сопротивление проводов линии более 75 Ом	Проверить контакты линии или увеличить сечение проводов линии
Не слышен голос оператора в АУ	Катушка микрофона в обрыве	Заменить микрофон

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Техническое обслуживание (далее – ТО) блока производится в соответствии с планово-предупредительными работами квалифицированным персоналом, имеющим группы по ТБ не ниже третьей.

4.2. ТО запрещено производить без заземления блока и его составных частей, отсоединение кабелей при включенном питании электросети переменного тока, неисправными вспомогательными инструментами.

4.3. Порядок технического обслуживания блока:

4.3.1. Регламент №1 – проводится один раз в три месяца:

- проверка внешнего вида и состояния блока, его составных частей и подходящих кабелей, и проводов на предмет их механических повреждений;
- удаление пыли и грязи с наружных поверхностей;
- проверка работоспособности в соответствии с п. 3.

4.3.2. Регламент №2 – проводится один раз в год:

- мероприятия, указанные в регламенте №1;
- измерение сопротивления изоляции между проводами сетевых кабелей и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. Перед проверкой сетевые кабели должны быть отключены от электросети, а все сетевые провода (L и N) соединены вместе, в том числе должны быть отключены кабели, соединяющие БС и его составные части;
- проверка технического состояния проводится в соответствии с п. 3;
- проверка энергоёмкости АКБ. Энергоёмкость единичного аккумулятора должна быть не ниже 80%.

Примечание: инструменты, используемые для проведения регламентных работ: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый - ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100\3.

5. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

5.1. Упаковка и консервация блока и его составных частей выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 9181-74.

Каждый блок упаковывается в полиэтиленовую пленку и индивидуальную потребительскую (транспортную) тару – коробку из картона, в которую вкладывается паспорт на этот блок.

В комплект блока вкладывается руководство по эксплуатации. Допускается наличие одного руководство по эксплуатации на партию БС, отправляемую одному адресату.

5.2. Маркировка блока выполнена в соответствии с ГОСТ Р 9181-74.

На корпус блока и его составные части нанесены:

- наименование и/или торговая марка предприятия-изготовителя;
- условные обозначения;
- знак соответствия в системе сертификации;
- заводской номер, состоящий из семи цифр, где первые четыре цифры соответствуют порядковому номеру блока, следующие две цифры соответствуют месяцу изготовления; последняя цифра соответствуют году изготовления;
- обозначения электрических выводов для внешних подключений;
- напряжение питания и потребляемая мощность.

Маркировка потребительской (транспортной) тары содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение блока;
- дата упаковки.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

6.1. Транспортировка блока допускается к перевозке любым видом крытых транспортных средств в соответствии с действующими нормативно-техническим документами.

При транспортировке блока необходимо обеспечить его размещение и крепление в устойчивое положение, во избежание столкновений друг о друга и стенки транспортного средства.

Транспортировка блока допускается при температуре окружающей среды от минус 50 до +50 °С и относительной влажности воздуха до 95% при температуре 40 °С.

6.2. Условия хранения блоков в складских помещениях должны соответствовать ГОСТ Р 15150-69:

- складированию блоков и его составных частей в индивидуальной упаковке на стеллажах при температуре окружающей среды от +5 до +40 °С, и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25 °С;
- обеспечение к ним свободного доступа;
- не попадания токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию и нарушающих изоляционный слой блока и его составных частей.

Допустимый срок хранения блока и его составных частей в индивидуальной упаковке не более 12 месяцев.

6.3. При консервации блока и его составных частей их помещают в полиэтиленовый пакет, вложив внутрь пакета 50 грамм селикогеля и запаять его.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

7. УТИЛИЗАЦИЯ

7.1. Блок не оказывает вредного влияния на окружающую среду, поэтому утилизация производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

8. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие блока связи и его компонентов требованиям технический условий ФКЕС 426491.397 ТУ при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации блока с даты продажи составляет 24 месяца. Гарантия на АКБ, при комплексной поставке, не распространяется.

8.2. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные потребителем или другими лицами после отгрузки блока, при несоблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия не распространяется при условии монтажа и технического обслуживания блока неквалифицированным персоналом.

8.3. При выявлении несоответствий техническим характеристикам и заводского брака, в срок действия гарантии, блок и его компоненты безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем, при наличии гарантийного талона. Устранение неисправностей блока производится в срок не более 10 дней. При увеличении срока устранения неисправностей гарантия эксплуатации блока продлевается, на время свыше которого он находился в ремонте.

Возврат оборудования, в период действия гарантийного срока, первоначальному поставщику или уполномоченному дилеру ЗАО «НПП «МЕТА» необходимо осуществлять в упаковке, обеспечивающей сохранность и целостность оборудования. Если возврат через поставщика невозможен, то блок необходимо отправить через транспортную компанию.

9. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ

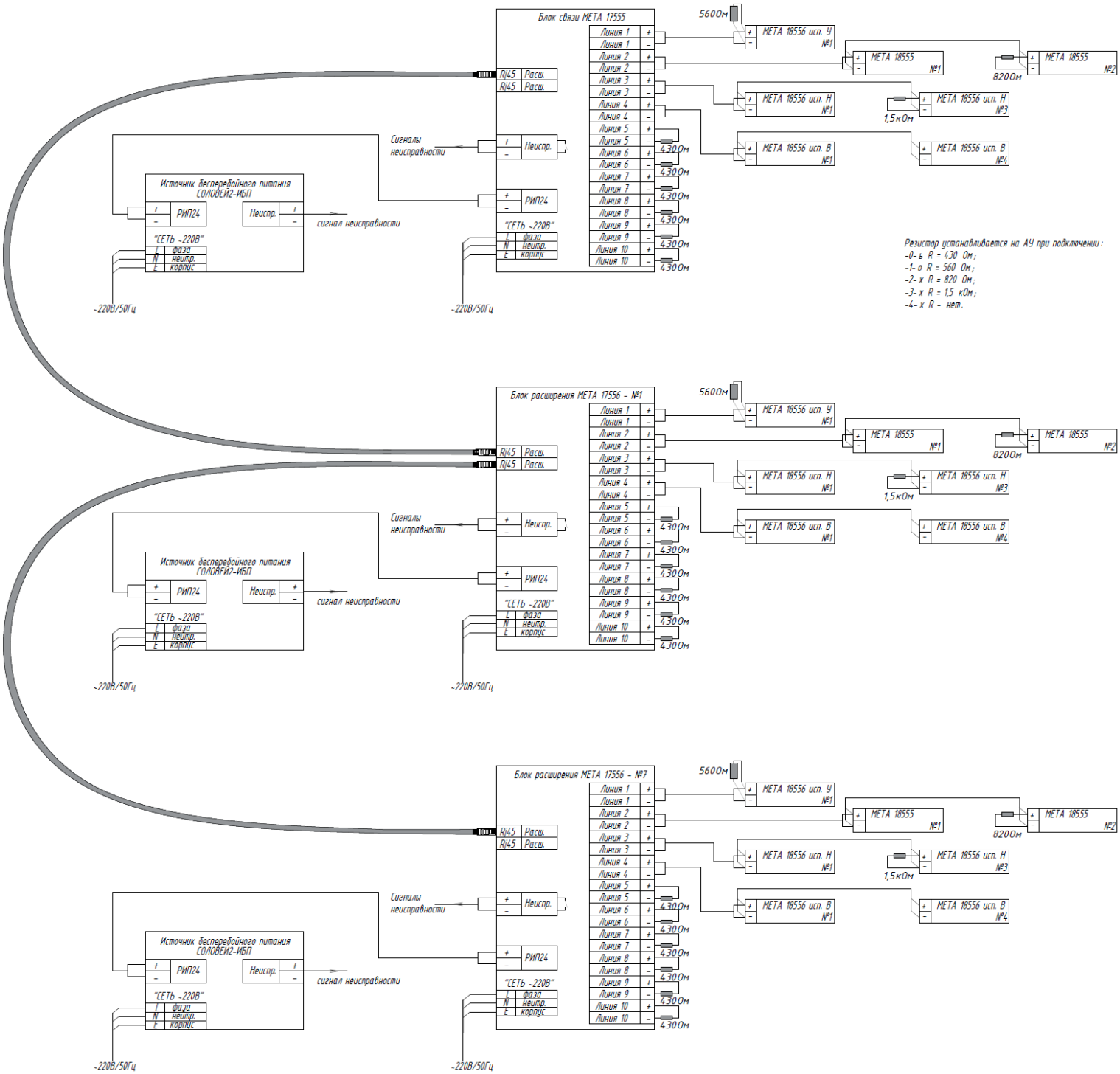
9.1. Сертификат соответствия №C-RU.ПБ34.В.02353 ФКЕС 426491.397 ТУ соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон № 123-ФЗ) и ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

9.2. Сертификат соответствия №ЕАЭС RU C-RU.ПБ74.В.00292/21 ФКЕС 426491.397 ТУ соответствует требованиям «Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

Рекламации по гарантийному обслуживанию отправлять по адресу:
ЗАО «НПП «МЕТА», 199178, г. Санкт-Петербург, В.О., 5-я линия, дом 68, корпус 3, лит. Г.
Тел.: 8 (800) 550-01-38, 8 (812) 320-99-43. E-mail: meta@meta-spb.com; www.meta-spb.com.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Структурная схема внешний соединений.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

META

Научно-производственное предприятие «META»
199178, Россия, Санкт-Петербург
В. О. 5-я линия, д.68, к.3, лит. «Г»
8 (800) 550-01-38, 8 (812) 320-99-44
meta@meta-spb.com
meta-spb.com

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru