

СИСТЕМА ТРЕВОЖНОГО РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ СИРЕНА 01

Руководство по эксплуатации
ФКЕС 425731.028 РЭ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3.	СОСТАВ.....	6
4.	УПАКОВКА.....	6
5.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
6.	ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ	7
7.	УСТАНОВКА И МОНТАЖ	16
8.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	24
9.	ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПУЛЬТОМ МЕТА 18580 «СИРЕНА».....	26
10.	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ.....	27
11.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	27
12.	КОНСЕРВАЦИЯ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	28
13.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	28
14.	РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	29
15.	ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	29
16.	СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	29

В РЭ приняты следующие обозначения:

АКБ	- аккумуляторная батарея
БРП	- блок резервного питания
БУСТ	- блок управления световыми табло
БЦЗ	- блок централизованного запуска
ГО	- гражданская оборона
ДС	- диспетчерская связь
ЖКИ	- жидкокристаллический индикатор.
ИБП	- источник бесперебойного питания
ЛО	- линии оповещения
МП	- микрофонный пульт
ППК	- прибор приемно-контрольный
ППУ	- прибор пожарный управления
ПУ	- пульт управления
ПУО	- прибор управления оповещением
ПС	- пожарная сигнализация
РИП	- резервный источник питания
РП	- речевой процессор
РО	- речевой оповещатель
РЭ	- руководство по эксплуатации
СОУЭ	- система оповещения и управления эвакуацией
УЗЧ	- усилитель звуковой частоты
УМ	- усилитель мощности
ЧС	- чрезвычайная ситуация

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Система тревожного речевого оповещения и сигнализации «СИРЕНА 01» (система) предназначена для трансляции сигналов оповещения (речевых команд и специального звукового сигнала «СИРЕНА» («ВНИМАНИЕ ВСЕМ»)) при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций (ЧС), а также трансляции сигналов степеней готовности Гражданской обороны (ГО) в службах быстрого реагирования (пожарные части, организации ГО и ЧС, службы охраны правопорядка и т.д.)

Система служит для диспетчерского управления действиями личного состава при организации рабочего процесса. Система позволяет диспетчеру передавать звуковые сигналы (боевой тревоги, сирены...) и голосовые команды в различные помещения и на территорию предприятия, управлять светоуказательными и информационными табло и приборами ночного освещения служебных помещений. Система может подавать сигналы оповещения в автоматическом режиме при пожаре и других чрезвычайных ситуациях

Система соответствует требованиям Федерального закона от 23.07.2008г. №123-ФЗ, своду правил СП 3.13130.2009 и ГОСТ Р 53325-2009 для систем оповещения (3 - 5 типа по СП 3.13130.2009).

Компоненты системы соединены между собой линиями связи. В качестве нагрузки прибора используются речевые оповещатели (РО) необходимой суммарной мощности и номинальным напряжением 100В. ПУО осуществляет контроль исправности линий РО на замыкание и обрыв.

Управление работой системы осуществляется в двух режимах: автоматическом и ручном. В ручном режиме оператор с помощью органов управления и микрофона, расположенных на пульте, подаёт в ЛО речевые сообщения и сигналы «СИРЕНА» или «ТРЕВОГА». В автоматическом режиме по внешним управляющим сигналам прибор воспроизводит сигналы, записанные в РП, и транслирует сигналы ГО и ЧС.

Составные части системы предназначены для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги. По защищенности от воздействия окружающей среды составные части соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

Прибор может эксплуатироваться при:

- изменениях температуры воздуха от +5°C до +40°C;
- относительной влажности окружающего воздуха до 93% при температуре 40°C и более низких температурах без конденсации влаги.

Конструкция компонентов прибора не предусматривает их эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

Безопасность прибора соответствует ГОСТ Р МЭК 60065, ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой составных частей аппаратуры, IP41 по ГОСТ 14254.

Составные части системы сертифицированы органом по сертификации ООО "ПОЖ-АУДИТ" г. г. Москва, аттестат рег. № ТРПБ. 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.01370 со сроком действия до 19.12.2018 г

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Система обеспечивает автоматическое включение речевого оповещения и трансляцию записанных фонограмм по командам от восьми приборов пожарной сигнализации и прямую трансляцию сигналов ГО и ЧС на восемь линий оповещения. Система имеет 3 алгоритма работы в режиме ПОЖАР

2.2. Система обеспечивает автоматический контроль целостности линий связи с техническими средствами, регистрирующими срабатывание средств противопожарной защиты, с речевыми оповещателями фирмы МЕТА исполнения 3, выдает информацию о нарушении целостности контролируемых цепей во внешние цепи и сигнализирует об этом световой и звуковой сигнализацией.

2.3. Система выдаёт извещение НЕИСПРАВНОСТЬ:

- при обрыве или замыкании ЛО;
- при аварии УМ;
- при обрыве или замыкании линий связи с приборами сигнализации (ГО, ППКП);
- при отсутствии связи с пультами
- при отсутствии напряжения сети;
- при отсутствии АКБ.

Выключение звуковой сигнализации не влияет на прием извещений с других направлений или поступлении нового извещения.

2.4. ПУО обеспечивает трансляцию сигналов оповещения с распределением выходной мощности по коммутируемым выходам в любом сочетании с суммарной мощностью 200 Вт (МЕТА 17820) или 500Вт (МЕТА 17821).

2.5. Номинальное значение выходного напряжения линейных выходов при номинальном значении напряжения входного сигнала (0,778 В) и номинальном значении сопротивления нагрузки соответствуют 100В.

2.6. Диапазон воспроизводимых частот УЗЧ от 125(300) до 12000 Гц при неравномерности амплитудно-частотной характеристики минус 3 плюс 1дБ и коэффициенте нелинейных искажений не хуже 2,5%.

2.7. Линейные выходы системы имеют защиту от коротких замыканий в ЛО.

2.8. По сигналу ПОЖАР от ППК система обеспечивает циклическое воспроизведение речевых сигналов оповещения, записанных в речевой процессор. Запись речевых сообщений производится на заводе – изготовителе. В системе имеется восемь входов от приборов пожарной сигнализации и 2 речевых процессора, работающих по алгоритму и приоритетам, установленным на этапе монтажа

2.9. Речевые процессоры системы обеспечивают возможность многократного воспроизведения двух постоянных речевых сообщений, общей продолжительностью не менее 60 сек.

2.10. Включение сигналов гражданской обороны (ГО) осуществляется независимо и автоматически по командам от БЦЗ (блока централизованного запуска). Сигналы ГО поступают на все линии оповещения одновременно. Номинальное входное напряжение по входу ГО -775мВ

2.11. Прибор управления оповещением (МЕТА 17820 \ МЕТА17821), входящий в систему, обеспечивает функционирование и индикацию режимов работы в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Режим работы	Индикация режима	Функция	Приоритет
ПУЛЬТ 1	П1 МИКРОФОН	Организации позонного оповещения в ручном режиме (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ВКЛ)	1 (высший)
ПУЛЬТ 2	П2 МИКРОФОН	Организации позонного оповещения в ручном режиме (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ВКЛ)	2
ПОЖАР	ПОЖАР ЗОНЫ 1... АКТ. +	Выполнение команды прибора контроля и сигнализации при пожаре с передачей речевых сообщений от РП	3
ГО	СИГНАЛ ГО и ЧС	Подключение к городской системе оповещения гражданской обороны.	4
СИРЕНА 1	П1 СИРЕНА	Срочное оповещение «ВНИМАНИЕ ВСЕМ» (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ОТКЛ)	5
ПУЛЬТ 1	П1 МИКРОФОН	Организация диспетчерской связи (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ОТКЛ)	6
ВХОД 1	П1 ТРАНСЛЯЦИЯ	Организации трансляции со ВХОДА (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ОТКЛ)	7
СИРЕНА2	П2 СИРЕНА	ВНИМАНИЕ ВСЕМ» (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ОТКЛ)	8
ПУЛЬТ 2	П2 МИКРОФОН	Организация диспетчерской связи (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ОТКЛ)Срочное оповещение «	9
ВХОД 2	П2 ТРАНСЛЯЦИЯ	Организации трансляции со ВХОДА (ключ ПРИОРИТЕТ на пульте в положении ОТКЛ)	10
Дежурный	АКТИВНОСТИ НЕТ	Ожидание команд	11 (низший)

2.12. В системе может использоваться два пульта. Пульт МЕТА 18580-СИРЕНА имеет клавиатуру включения шести трансляционных линий, 12 линий световых табло, включения ночного режима работы приборов ночного освещения, клавишу включения сигнала тревоги, клавишу включения микрофона и индикатор аварии. Пульт осуществляет перевод системы речевого и тревожного оповещения в режим «ночь», для автоматического отключения трансляции в зону «улица» и включения дежурного освещения.

Сигнал тревоги, включенный с пульта МЕТА 18580-СИРЕНА, может быть направлен в любую из 6 выбранных линий трансляции. Сигнал тревоги может включаться и дистанционно. Управление осуществляется с клемм с блока управления световыми табло МЕТА 7487. При этом сигнал тревоги будет направлен во все 6 линий трансляции, **кроме зоны «улица».**

2.13. Пульт МЕТА 18580-8 обеспечивает управление 8 зонами оповещения и возможность подачи речевых сообщений и специального звукового сигнала «СИРЕНА» («ВНИМАНИЕ ВСЕМ»)

2.14. Длина связи с пультами до 500м

2.15. Блок управления световыми повестками обеспечивает управление включением световых табло по командам от пульта МЕТА 18580 СИРЕНА и их питание от сети или аккумуляторов 24В

2.16. Основное электропитание системы осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В.

2.17. При отключении сети система автоматически переходит на питание от резервного источника питания (АКБ) а при восстановлении сети вновь переходит на питание от сети.

2.18. Система сохраняет работоспособность при изменениях напряжения сети в пределах от 0,85 до 1,10 $U_{ном}$, где $U_{ном}$ – номинальное действующее значение питающего напряжения, при изменениях напряжения РИП (при отсутствии сети) в пределах от 21В до 27,5 В.

2.19. При наличии сетевого напряжения система всегда включена и заряжает аккумуляторы. Режим заряда – буферный, с постоянным напряжением и ограничением тока заряда Максимальное время заряда не более 20 часов. В отсутствии сети и включённой системе, при разряде АКБ ниже 21В, узлы питания системы отключают АКБ во избежание их полного разряда и разрушения.

2.20. Мощность, потребляемая системой на синусоидальном сигнале от сети, ВА, не превышает:

в дежурном режиме 20;
в режиме оповещения 260\600.

2.21. Ток, потребляемый системой на речевом сигнале от АКБ, А, не превышает:

в дежурном режиме 0,15-0,3;
в режиме оповещения 4,5\10

2.22. Питание световых приборов осуществляется от блока МЕТА 7487 номинальным напряжением +24В. Максимальный ток выдаваемый блоком 6А. Ток, потребляемый одним световым табло от источника постоянного тока 24В, не превышает 0,5А

2.23. Габаритные размеры и масса составных частей системы соответствуют, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
ПУО МЕТА 17820\17821	482	470	115	10,5
Микрофонный пульт МЕТА 18580-СИРЕНА	482	132	96	3,7
Микрофонный пульт МЕТА 18580-8	335	160	55	1,8
БУСТ МЕТА 7487	410	410	125	7,5
Бокс АКБ МЕТА 17901	482	190	235	3 без АКБ
Световое табло МЕТА 7011	300	105	33	1

2.24. Составные части системы соответствует требованиям электромагнитной совместимости согласно ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3, ГОСТ Р 51317.4.4, ГОСТ Р 51317.4.5. со степенью жесткости испытаний - 2.

Радиопомехи промышленные от составных частей системы не превышают норм, установленных ГОСТ Р 51318.22 для оборудования класса Б (применение в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением по ГОСТ Р 51317.6.3).

Составные части системы устойчивы к динамическим изменениям напряжения сети электропитания переменного тока по ГОСТ Р 51317.4.11 со степенью жесткости испытаний - 2 и длительным прерываниям напряжения электропитания.

Составные части системы устойчивы к нелинейным искажениям в сети электропитания переменного тока по ГОСТ Р 53325 со степенью жесткости испытаний 2.

Составные части системы устойчивы к нелинейным искажениям в сети электропитания переменного тока по ГОСТ Р 53325 (приложение М) со степенью жесткости испытаний 2

3. СОСТАВ

Состав системы приведен в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
ФКЕС 426491.397 ФКЕС 426491.398	Прибор пожарный управления оповещением МЕТА 17820 или МЕТА 17821	1	
ФКЕС 422413.147	Пульт МЕТА 18580-СИРЕНА	1	
ФКЕС 422413.142	Пульт МЕТА 18580-8	1	По заказу потребителя
ФКЕС 423142.116	Блок управления световыми табло МЕТА 7487	1	По заказу потребителя
ФКЕС 426491.401	Бокс АКБ МЕТА 17901	1	
ФКЕС 426491.344	Световое табло МЕТА 7011 (24В)	1-12*	
ФКЕС 426491.xxx ПС	Паспорт	По 1 экз	На каждый компонент
ФКЕС 425731.028 РЭ	Система тревожного речевого оповещения и сигнализации СИРЕНА 01 Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ФКЕС 426491.397 РЭ	Прибор пожарный управления оповещением Руководство по эксплуатации	1 экз	

Примечание: *Световые табло МЕТА 7011 поставляются в необходимом количестве при заказе МЕТА 7487

4. УПАКОВКА

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

Каждая составная часть системы упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый мешок и коробку из картона.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации системы 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 аккумуляторов.

Все блоки должны быть подключены к контуру защитного заземления.

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

Не применяйте в качестве предохранителей суррогатные вставки, а также предохранители, номинальный ток и тип которых не предусмотрены схемой и маркировкой.

Не вскрывайте блоки во включенном состоянии и не работайте при незаземленных корпусах блоков.

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

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

6. ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ

6.1. Прибор управления оповещением МЕТА 17820/17821

6.1.1 Назначение.

ПУО предназначен для работы в составе СОУЭ 3-5 типа по СП 3.13130.2009. ПУО прибора обеспечивает возможность подачи речевых сообщений и специального звукового сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ» (СИРЕНА) оператором, автоматическое воспроизведение речевых сообщений, записанных в РП по командам от приборов пожарной сигнализации, а также трансляцию сигналов оповещения ГО и ЧС.

6.1.2 Технические и функциональные характеристики приведены в таблице 4.

Таблица 4

№	Наименование характеристики или функции	Показатель
1.	Количество линий речевого оповещения	8
2.	Номинальное выходное напряжение	100В
3.	Номинальная выходная мощность на синусоидальном сигнале для МЕТА 17820/17821	200/500Вт
4.	Диапазон воспроизводимых частот, Гц, при неравномерности АЧХ (+1... – 3)дБ	125...12000
5.	Коэффициент гармоник, не более	2,5%
6.	Номинальное входное напряжение по входу ГО	775мВ
7.	Количество входов для ППК	8
8.	Речевой процессор ПУО обеспечивают возможность многократного воспроизведения двух постоянных речевых сообщений, общей продолжительностью до	60 сек
9.	ПУО обеспечивает возможность подачи речевых сообщений и запуск сигнала СИРЕНА с МП	-
10.	Количество входов для микрофонных пультов	2
11.	Максимальная длина линии связи с микрофонным пультом	500м
12.	ПУО обеспечивает отображение режима работы, состояния линий оповещения, состояние электропитания.	-
13.	ПУО выдает сообщение НЕИСПРАВНОСТЬ в виде световой, звуковой сигнализации и замыкания клемм «НЕИСПР ВЫХОД» при: - при обрыве или замыкании ЛО; - при аварии УМ; БР; - при обрыве или замыкании линий связи с приборами сигнализации (ГО, ППКП) и пультами; - при отсутствии напряжения сети; - при отсутствии АКБ.	-
14.	Максимальный ток по клеммам НЕИСПР ВЫХОД не должен превышать 0,1А при напряжении коммутации не более 50В.	-
15.	ПУО обеспечивает ручное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой индикации. Отключенное состояние звуковой сигнализации отображается визуально.	-
16.	Мощность, потребляемая ПУО при питании от сети, ВА, не более: - в дежурном режиме - в режиме оповещения (на речевом сигнале) не более: МЕТА 17820/МЕТА 17821/МЕТА 19830	19 300/600/10
17.	Ток, потребляемый ПУО при питании от РИП, А, не более: - в дежурном режиме - в режиме оповещения: (на речевом сигнале) МЕТА 17820/МЕТА 17821/МЕТА 19830	0,3 4,5/10/0,35

6.1.3 Масса и габаритные размеры указаны в таблице 2.

6.1.4 ПУО обеспечивает функционирование и индикацию режимов работы в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.

6.1.5 Для режима ПОЖАР блок ПУО использует 3 алгоритма, устанавливаемые при монтаже. Управление от сигналов ППК в блоке ПУО осуществляется в соответствии с выбранным алгоритмом работы.

6.1.6 Конструкция ПУО

Внешний вид ПУО МЕТА 17820/17821 со сдвинутой вверх нижней крышкой приведён на рисунке 1.

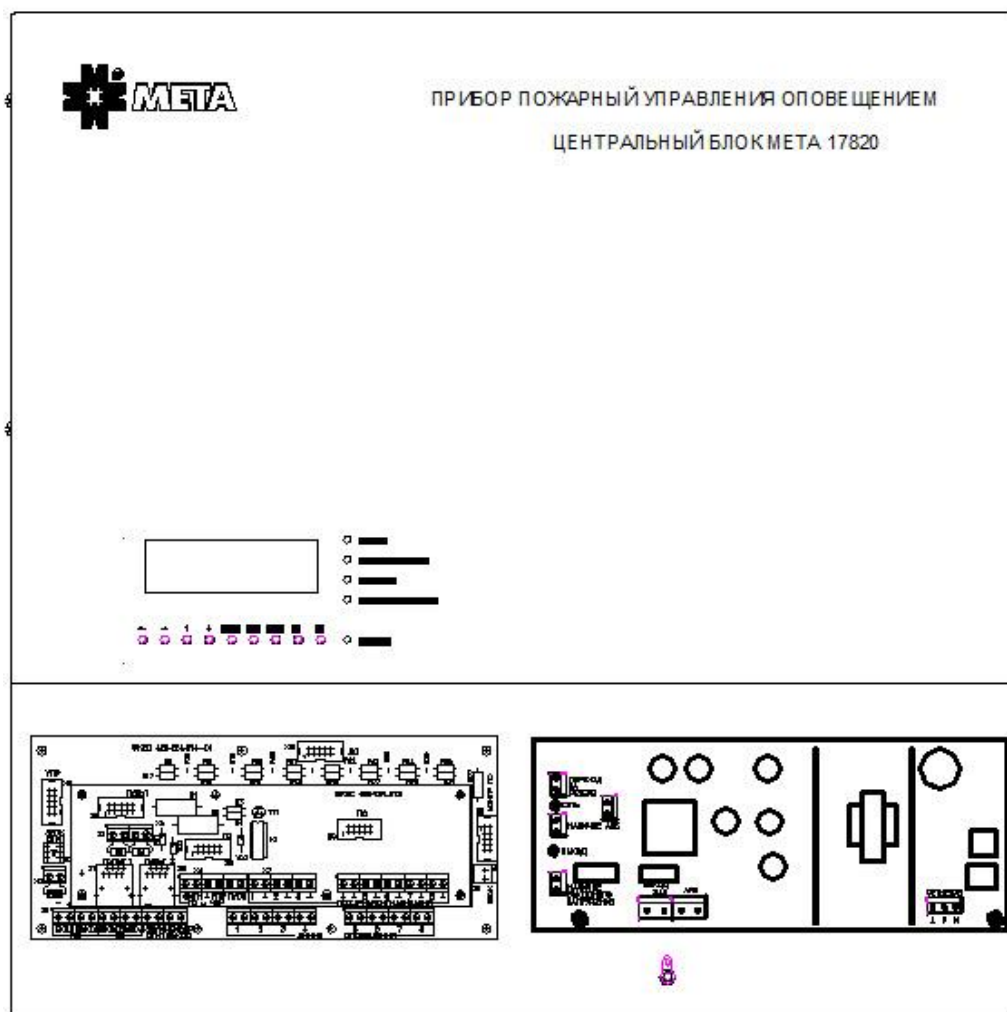


Рис 1. Внешний вид ПУО МЕТА 17820/17821 со сдвинутой крышкой

На лицевой панели ПУО расположены органы управления и индикации:

- цифробуквенный многострочный индикатор режима работы и состояния ПУО;
- одиночные индикаторы:
 - ПОЖАР, красного цвета;
 - НЕИСПРАВНОСТЬ, желтого цвета;
 - ПИТАНИЕ, зеленого цвета;
 - ЗУММЕР ОТКЛЮЧЕН, желтого цвета;
 - ЗВУК ОТКЛ., желтого цвета;
 - СИГНАЛ, зеленого цвета;
- кнопки: «←»; «→»; «↑»; «↓»; ВВОД; ОТМ; ТЕСТ; K1; K2

Основным конструктивным элементом ПУО является корпус с крышкой, закрепленной винтами. Конструкция ПУО предполагает крепление на стене. Принудительной вентиляции не требуется.

Внизу блока слева расположены плата коммутации (314), с закрепленной на ней платой приема сигналов пожарной сигнализации (313). К этим платам производится основное подключение проводных линий. Осуществляется оно через разъёмные клеммники.

К плате коммутации подключаются линии оповещения. Клеммы ВХОД и ВЫХОД ЗВ и RS служат для расширения системы по мощности и количеству линий (ЗОН) оповещения. Клеммы НЕИСПР ВЫХ для подачи сигнала неисправности на внешнюю аппаратуру.

К плате 314 подключаются восемь шлейфов пожарной сигнализации от ППК, управление от системы оповещения ГО и ЧС и пульты

Внизу блока справа расположена плата управления РИП и заряда АКБ. К ней через внешний клеммник подключается сетевой кабель. Аккумуляторы подключаются непосредственно к плате через ножевые соединители

6.1.7 Структурная схема ПУО представлена на рисунке 2

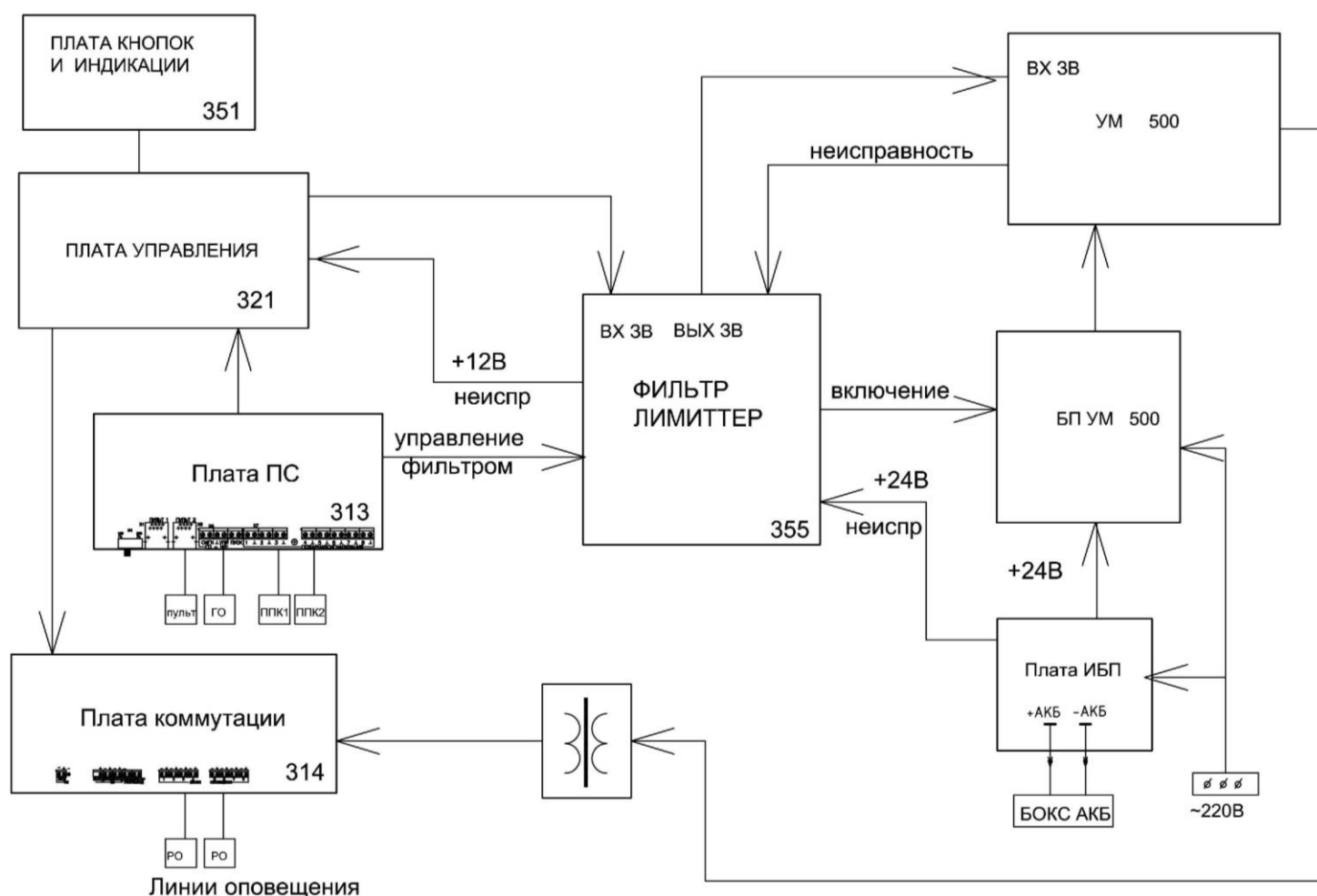


Рис.2 Структурная схема ПУО МЕТА 17821

Сигналы управления от пульта, ГО и ППК поступают на плату ПС, а оттуда на плату управления. Плата управления, работая по установленному алгоритму, передает звуковой сигнал на фильтр-лимиттер и сигналы управления на плату коммутации для включения сигнала на линии оповещения. Звуковой сигнал проходит через фильтр, полосой которого управляет переключатель на плате ПС (120-300Гц), и лимиттер, который в случае превышения сигнала выше установленной нормы, возвращает его к номинальному уровню. Далее звуковой сигнал подается на УМ. Плата управления через плату фильтра передает сигнал включения на блок питания УМ. Усилитель включается. Его сигнал через согласующий трансформатор поступает на плату коммутации, где коммутируется на нужную линию оповещения. Сеть подается на плату ИБП и БП УМ. Плата ИБП заряжает аккумуляторы и формирует напряжение питания +24В для питания плат блока и блока питания УМ. При пропадании сети плата ИБП подключает аккумуляторы к БП УМ и остальным узлам и платам блока.

Плата фильтра и лимиттера собирает информацию о неисправностях УМ и узлов питания и передает её на плату управления. Плата управления через платы ПС и коммутации осуществляет контроль за линиями оповещения и линиями ГО и ППК

6.2. Микрофонный пульт МЕТА 18580

6.2.1. Назначение

Микрофонный пульт МЕТА 18580 (МП) предназначен для работы с ПУО МЕТА 17820. МП обеспечивает возможность речевого оповещения от микрофона и подачи сигнала оповещения «СИРЕНА».

Микрофонный пульт МЕТА 18580 предназначена для работы на столе.

6.2.2. Технические и функциональные характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5

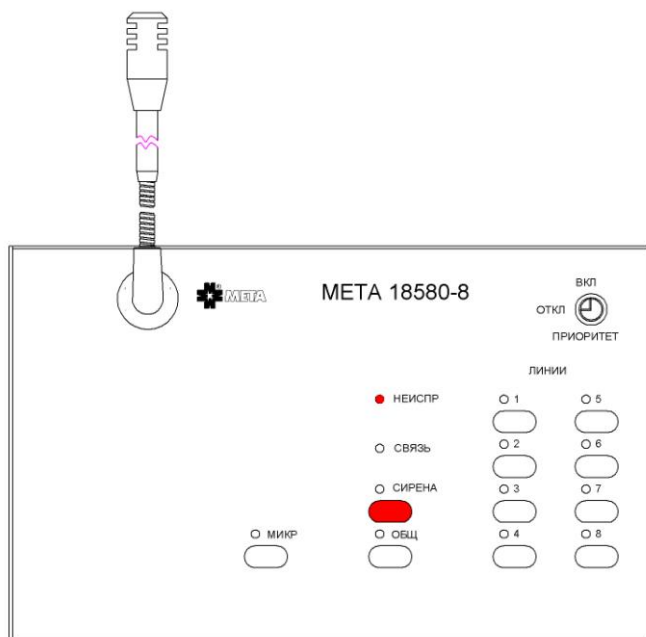
№пп	Наименование характеристики или функции	Показатель
1	Номинальное напряжение выходного сигнала (выход симметричный)	0,778В
2	Номинальное напряжение входного сигнала (вход несимметричный)	0,248В
3	Диапазон воспроизводимых и передаваемых частот, Гц	100-10000
4	Длина линии связи, не более	500м
5	Интерфейс связи	RS485
7	Пульт имеет ключ доступа для управления приоритетом.	-
8	Количество кнопок управления зонами оповещения	8
9	Пульт формирует сигналы управления СИРЕНА и МИКРОФОН	-
10	Питание пульта осуществляется от ПУО номинальным напряжением	24В
11	Ток, потребляемый ПУ, не более	70мА

Масса и габаритные размеры указаны в таблице 2

Дефис в наименовании означает количество кнопок управления включением линий оповещения

6.2.3. Конструкция

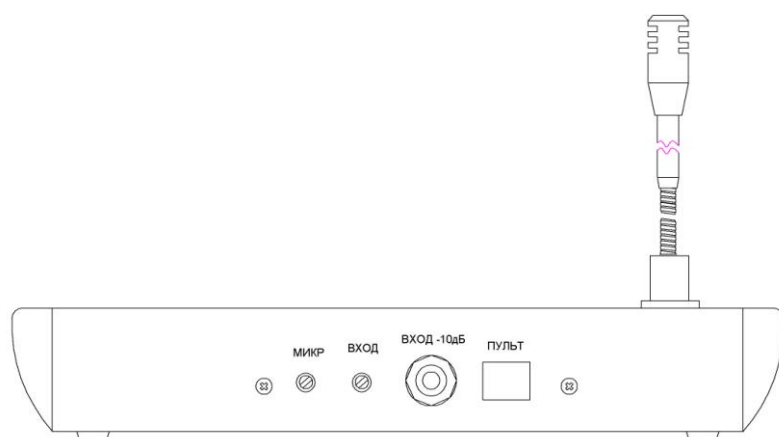
Микрофонный пульт МЕТА 18580 предназначен для работы на столе.



На пульте расположены:

- микрофон на гибком держателе;
- кнопка и индикатор СИРЕНА;
- кнопка и индикатор МИКРОФОН;
- ключ ПРИОРИТЕТ, в положении ВКЛ пульт обладает высшим приоритетом в системе.
- кнопки и индикаторами ЛИНИИ и ОБЩИЙ
- индикатор СВЯЗЬ, показывает наличие связи с ПУО;
- индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ сообщает о неисправности ПУО

Рис.3 Вид пульта МЕТА 18580



На задней стенке пульта расположены:

- разъем RJ45 для подключения кабеля связи;
- разъем ВХОД (джек 6,3мм) подключения сигнала трансляции;
- регуляторы уровня сигнала МИКРОФОН и ВХОД

Рис. 4 Вид пульта МЕТА 18580 сзади

Если ключ ПРИОРИТЕТ находится в положении ВКЛ, то в этом положении работа с пульта имеет высший приоритет. Для подачи сигнала СИРЕНА или речевого с микрофона МП в зону оповещения необходимо нажать соответствующую кнопку режима и кнопки зон оповещения. К входу трансляции подключается кабель с разъемом ДЖЕК 6,3 от источника звука номинальным уровнем минус 10дБ. Регуляторами ВХОД и МИКР можно отрегулировать громкость по этим входам

6.3. Микрофонный пульт МЕТА 18580-СИРЕНА

6.3.1. Микрофонный пульт МЕТА 18580-СИРЕНА (МП) предназначен для работы с ПУО МЕТА 17820(МЕТА 17821). МП обеспечивает возможность речевого оповещения от микрофона и подачи сигнала оповещения «ТРЕВОГА». Микрофонный пульт предназначена для работы на столе.

6.3.2. Технические и функциональные характеристики приведены в таблице 6.

Таблица 6

№пп	Наименование характеристики или функции	Показатель
1	Номинальное напряжение выходного сигнала (выход симметричный)	0,778В
2	Диапазон воспроизводимых и передаваемых частот, Гц	100-10000
3	Длина линии связи по интерфейсу RS485, не более	500м
4	Длина линии связи для блоков МЕТА 7126, МЕТА 7487 , не более	20
5	Количество кнопок управления световыми командами	12
6	Количество кнопок управления зонами оповещения	6
7	Пульт имеет ключ доступа для управления включения высокого приоритета (для работы с МЕТА 17821)	1
8	Пульт формирует сигналы управления ТРЕВОГА , МИКРОФОН, НОЧЬ	-
9	Пульт индицирует состояние неисправности ПУО кнопкой-индикатором АВАРИЯ	-
10	Питание пульта осуществляется от ПУО номинальным напряжением	24В
11	Ток, потребляемый пультом, при не нажатых кнопках не более	70мА
12	Ток, потребляемый пультом, при всех нажатых кнопках не более	150мА

Масса и габаритные размеры указаны в таблице 2

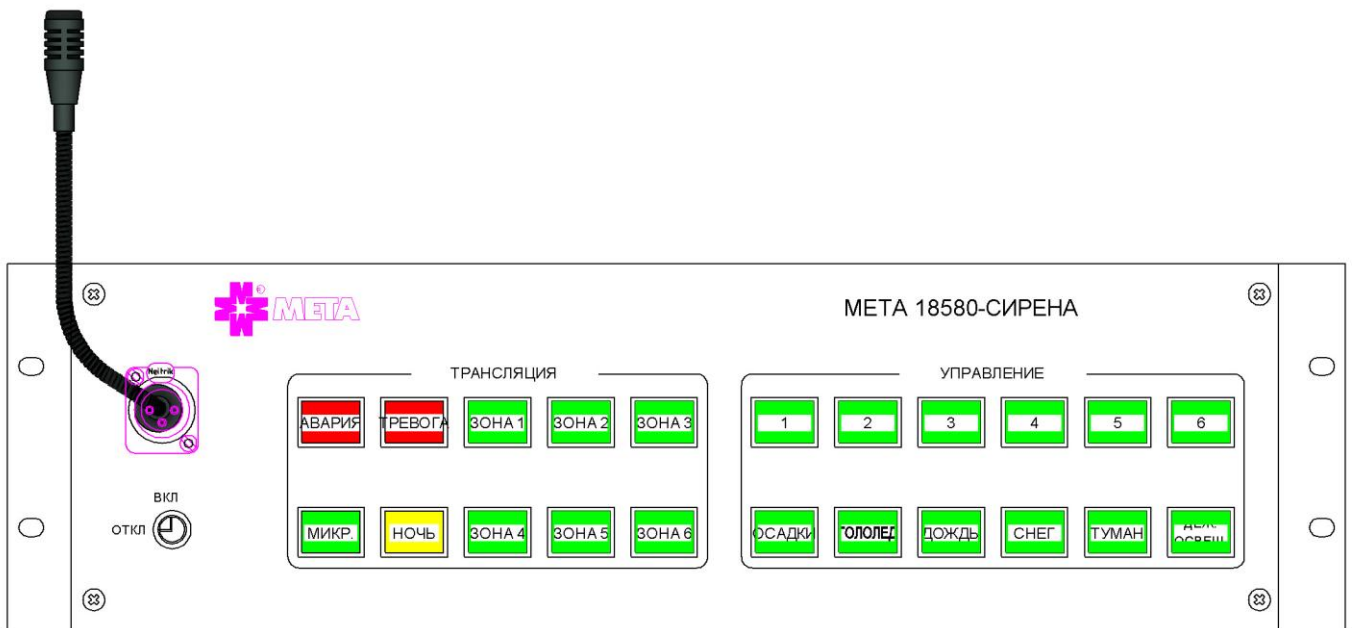


Рис. 5 Вид пульта МЕТА 18580 -СИРЕНА

На панели пульта установлены:

- съёмный динамический микрофон с кардиоидной характеристикой направленности на держателе «гусиная шея»;
- ключ ПРИОРИТЕТ, используется для включения высшего приоритета
- кнопки зоны «ТРАНСЛЯЦИЯ ЗОНЫ «1...6» включения линий трансляции;
- кнопка «ТРЕВОГА» включения режима трансляции сигнала тревоги;
- кнопка «МИКРОФОН» включения режима трансляции сигнала микрофона;
- кнопка «НОЧЬ» включения ночного режима работы;
- индикатор «АВАРИЯ» аварийного состояния МЕТА 17821.
- кнопки «СВЕТОВЫЕ КОМАНДЫ» «1...12» включения линий световых табло;

Если ключ ПРИОРИТЕТ находится в положении ВКЛ, то в этом положении работа с пульта имеет высший приоритет. Для подачи сигнала СИРЕНА или речевого с микрофона МП в зону оповещения необходимо нажать соответствующую кнопку режима и кнопки зон оповещения.

На задней панели пульта установлены разъёмы:

- «ПУЛЬТ» (RJ45) для подключения к прибору управления оповещением МЕТА 17821;
- «БУСТ» (DB25) для подключения к блоку управления световыми табло МЕТА 7487;
- «УКБ» (DB37) для подключения к усилительно-коммутационному блоку

Через отверстия в задней стенке можно производить регулировку уровня громкости микрофона и сирены (тревоги)

6.4. Блок управления световыми табло МЕТА 7487

6.4.1. Назначение

Блок предназначен для управления включением световых табло по командам от пульта МЕТА 18580 СИРЕНА и их питания от сети или аккумуляторов.

6.4.2. Технические и функциональные характеристики

- Количество коммутируемых выходов «ТАБЛО», шт	12
- Номинальное напряжение на выходах «ТАБЛО», В	24
- Максимальная величина суммарного коммутируемого тока по выходам «ТАБЛО», А	6
- Количество входов «ИП НОЧЬ» для подключения источника питания приборов ночного освещения, шт	1
- Количество коммутируемых выходов «ОСВЕЩ НОЧЬ»	1
- Максимальная величина коммутируемого напряжения на входе «ИП НОЧЬ», В	48
- Максимальная величина коммутируемого тока по выходу «ОСВЕЩ НОЧЬ», А	6
*На заводе при выпуске клеммы ИП24 ТАБЛО и ИП24 НОЧЬ запараллелены.	
При этом общий суммарный ток по выходам не должен превышать	7 А
- При возникновении неисправности блок выдает сигнал на клеммы НЕИСПР ВЫХ в виде замыкания контактов реле. Максимальная величина коммутируемого тока, А	0,1
- Защита от короткого замыкания в линиях световых приборов и АКБ обеспечивается плавкими предохранителями на платах блока.	
- Электропитание БУСТ осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220В.	
- При отключении от сети ~ 220В БУСТ автоматически переходит на питание от АКБ.	
- При восстановлении питания от сети БУСТ переходит на питание от сети. При разряде АКБ менее 20-21В, БУСТ отключает АКБ во избежание разрушения аккумуляторов.	
- БУСТ сохраняет работоспособность при изменениях напряжения сети, в пределах от 0,85 до 1,10 Uном, где Uном – номинальное значение питающего напряжения.	
- БУСТ производит автоматический заряд аккумуляторов. Ток заряда не превышает 0,6А. Заряд аккумуляторов производится за время не более 24часов	
- Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более	
в дежурном режиме без заряда АКБ	5
в режиме управления при включении всех нагрузок	200
- Ток, потребляемый БУСТ при работе от АКБ, А, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме управления при включении всех нагрузок	7
- Ток, потребляемый одним световым табло МЕТА 7011 от источника постоянного тока 24В, А, не более	0.4А
Масса и габаритные размеры указаны в таблице 2	

6.4.3. Конструкция БУСТ

На рисунке 6 представлен блок управления световыми табло со снятой крышкой

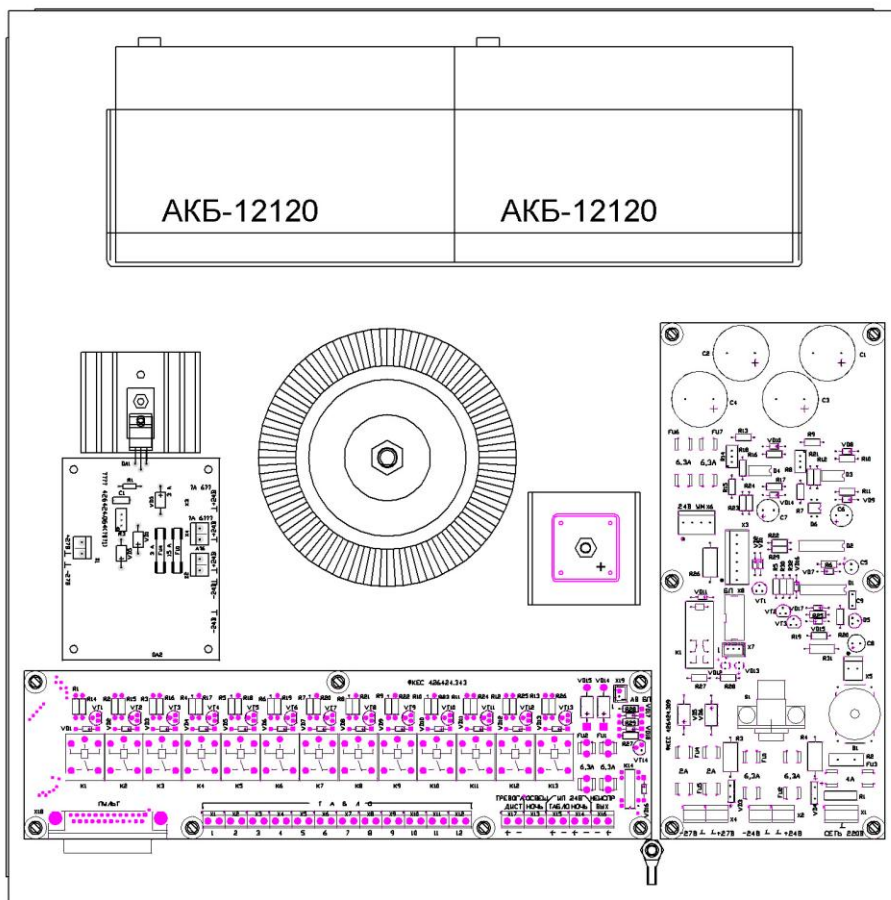


Рис. 6 Вид блока управления световыми табло

Основным конструктивным элементом БУСТ является корпус с крышкой, закрепленной винтами. При снятии крышки открывается доступ к платам. Конструкция БУСТ предполагает его крепление на стену

Плата справа обеспечивает сетевое питание, плата слева сверху - заряд аккумуляторов. Плата внизу обеспечивает коммутацию и управление от пульта МЕТА 18580 СИРЕНА. Сетевое питание подается на клеммник справа внизу, на крайние контакты, земляной (желто-зеленый), подключается к среднему контакту клеммника. Аккумуляторы устанавливаются в отсек, расположенный наверху

6.5. Бокс АКБ МЕТА 17901

Бокс АКБ МЕТА 17901 предназначен для установки двух аккумуляторов 12В, емкостью до 40 а/ч

Масса и габаритные размеры указаны в таблице 2. В состав бокса входят провода для подключения к ПУО и перемычка с предохранителем 20А для соединения аккумуляторов в последовательную цепь

6.6. Световое табло МЕТА 7011

Световые табло выпускается в нескольких исполнениях, отличающимися надписями «ЭКИПАЖ 1», «ЭКИПАЖ 2», «ЭКИПАЖ 3», «СНЕГ», «ДОЖДЬ», «ТУМАН», «ГОЛОЛЕД», «ТРЕВОГА»

Функциональные и электротехнические характеристики табло одинаковы

Питание табло осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 24В.

Ток, потребляемый от напряжения +24В, А, не более: 36;

Ток, потребляемый от напряжения +30В, А, не более: 0,6

Масса и габаритные размеры указаны в таблице 2

Табло представляет собой прямоугольную коробку со стеклянным экраном, за которым находится трафарет с надписью.



Внутри находятся светодиодные ленты. На заднюю стенку установлен клемник для подключения питания. Световые табло выпускается в нескольких исполнениях, отличающимися надписями

7. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

7.1. Все блоки, кроме пульта устанавливают на вертикальной плоскости (стене). Составные части системы собираются по ниже приведенной схеме на рис.7.

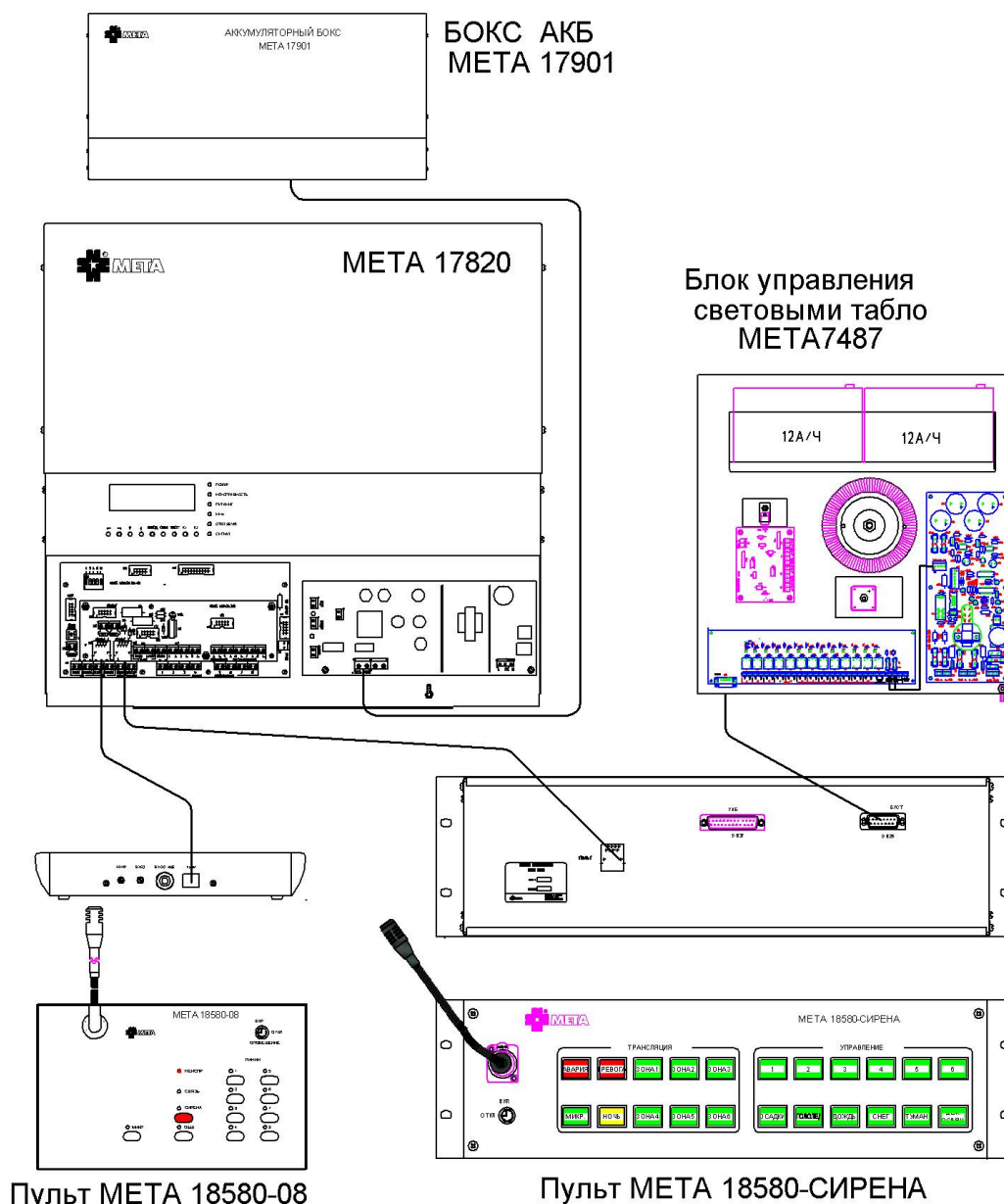


Рис.7 Схема соединения составных частей системы

Пульты подключаются к ПУО кабелями UTP 4x2 с разъемами RJ45. Разделка кабеля осуществляется на объекте.

Блок управления световыми табло подключается к пульту META 18580 СИРЕНА кабелем с разъемами DB25. Если придаваемый кабель длиной 6м короче, чем необходимо, то можно его изготовить из кабеля C254 TASKER и двух разъемов DB25 гнезда и вилки. Длина такого кабеля может достигать 50м

Блоки должны иметь надежное электрическое соединение с заземляющей шиной объекта. При монтаже системы необходимо принять меры по защите соединительных кабелей от повреждений в процессе эксплуатации. Запрещается установка на блоки измерительных и других приборов, затрудняющих теплообмен.

Подключение питания 220В переменного тока лучше осуществлять через устройство защитного отключения (УЗО) или автомат тепловой защиты. Необходимо обеспечить возможность обесточивания устройства для проведения обслуживания и регламентных работ. Если отключение невозможно с помощью рубильника или автоматического выключателя, то необходимо использовать розетку, расположенную на расстоянии не более 2 м и недоступную для отключения посторонними. При отключении устройства от сети при регламентных и восстановительных работах необходимо отключить блоки от сети и от АКБ согласно п.8.2.

7.2. Установка и монтаж ПУО МЕТА 17820/17821

Блок должен устанавливаться вне пожароопасных зон. При монтаже блока на горючих основаниях (деревянные стены, монтажный щит из дерева или ДСП толщиной не менее 10 мм) необходимо применять огнезащитный листовый материал (металл - толщиной не менее 1мм, асбоцемент, гетинакс, текстолит, стеклопластик толщиной не менее 3 мм), перекрывающий монтажную поверхность под блоком. При этом листовый 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 случая монтажа источника на горючем основании) должно быть не менее 600 мм.

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

Конструкция ПУО МЕТА 17820/17821 предполагает крепление на стену или в шкаф на высоте 1,5 - 2 м от уровня пола высоте, удобной для обслуживания. Принудительной вентиляции не требуется. Рабочее положение блока - вертикальное. Блоки устанавливаются на стене в любом порядке. Между блоками и внизу должно быть оставлено место под установку кабель-канала шириной 40-50мм. Сверху блока должно быть оставлено место под сдвиг крышки ПУО вверх, высотой не менее 100 мм, и не занимаемое ничем, в том числе кабель-каналами. Размеры блока 471x485x115. Сделайте разметку под дюбеля 8мм, размеры которой представлены на рис. 8.

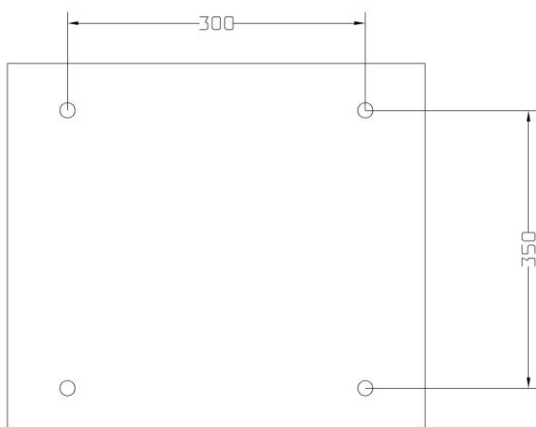


Рис 8.

Проделайте отверстия по сделанным отметкам и установите дюбеля диаметром 8 мм под шурупы диаметром 4 мм.

Крепление блока к стене с твердым основанием (бетон, кирпич) должно производиться шурупами 40 x 4 мм с использованием полиэтиленовых втулок.

Ввинтите шурупы, оставив шляпку шурупа на 8-10 мм от поверхности стены. Повесьте блок на шляпки шурупов. Потяните лицевую крышку блока немного на себя, а затем приподнимите вверх на 8-10см до упора и толкните ее от себя, чтобы крышка «села» на упорный кронштейн.

После установки ПУО его корпус необходимо подключить к шине заземления. Для заземления необходимо использовать провод сечением 0,75-1 мм² соответствующего цвета. Внутри блока провод подключают к болтовому соединению. При подведении трехжильного кабеля сетевого питания допускается не проводить отдельного провода заземления. Сетевой кабель подключается к отдельному клеммнику внутри блока. Сеть должна подаваться от отдельного автомата защиты на ток 10-16А. Подача сетевого питания должна проводиться после всех подключений.

Провода и кабели подводятся снизу и вводятся в блок через окно нижней стенки и подключаются к разъёмным клеммникам, расположенным на платах внизу блока. Ответные части разъемов 2EDGK-5.0 находятся в комплекте блока либо уже установлены на разъёмы платы. При монтаже провода подключаются к ответным частям, а затем вместе с ними вставляются в разъёмные клеммники к платам блока.

Сечение проводов по ЛО определяется мощностью подключенных к линии РО, и должно быть не менее 0,75мм² и не более 2,5 мм² (ограничивается клеммником).

Сечение проводов по клеммам «+АКБ -АКБ» платы питания блока должно быть 1,5...2,5мм² при длине не более 5м. К эти клеммам подключаются провода от аккумулятора 24В бокса АКБ.

Сечение проводов по клеммам СЕТЬ (L, N, РЕ) должно быть 0,75...1,5 мм². Сетевые провода подключаются к 4х клеммному соединителю, установленному в блоке внизу справа, согласно маркировке.

Клеммы НЕИСПР ВЫХ подключаются проводами сечением 0,2 и более (например НВ, МГШВ). Эти клеммы представляют собой контакты реле, которые **размыкаются** при неисправности системы.

Клеммы ПУСК также представляют собой контакты реле, которые **замыкаются** при включении прибора в работу.

К ним подключаются проводами сечением 0,2 и более (например НВ, МГШВ)

Подключение ППК и БЦЗ (ГО) к ПУО МЕТА 17820/17821 показано на рис 9.

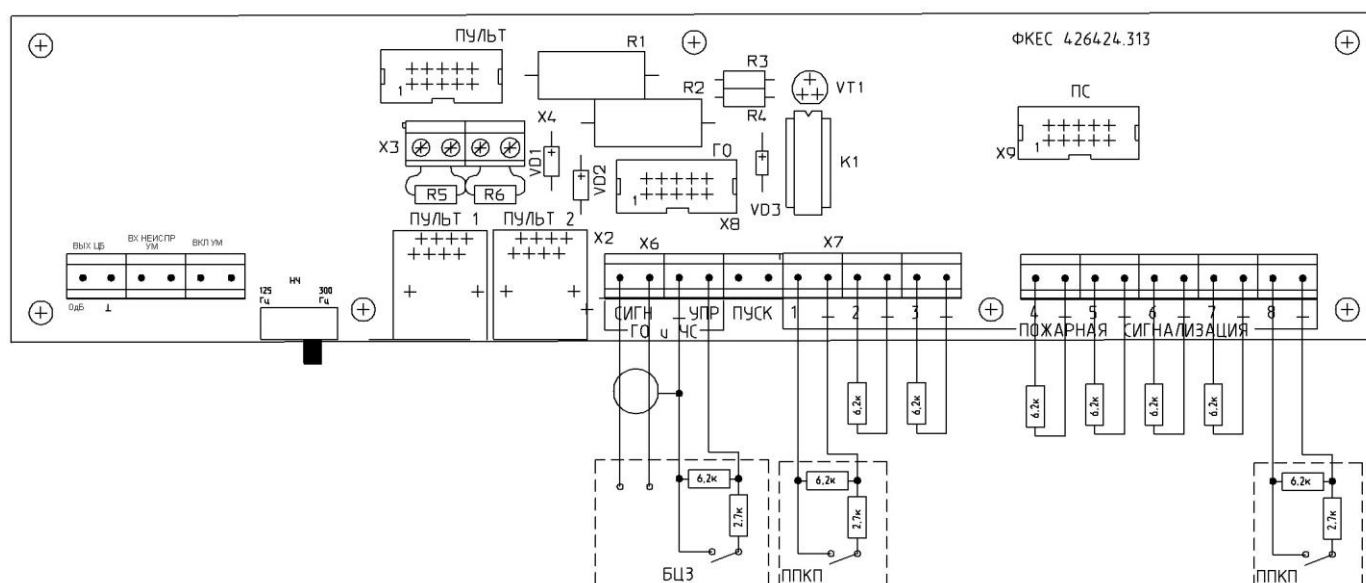


Рис.9. Схема подключения ППК и ГО к ПУО МЕТА 17820/17821

Провода от ППК и БЦЗ вводятся через окно в нижней стенке и подключаются через разъёмные клеммники непосредственно к плате ПС (313) блока, установленной внизу, у нижней стенки над платой коммутации (314).

Шлейфы управления от ППК и БЦЗ находятся под контролем. Для правильной работы схемы необходимо установить резисторы 6,2кОм и 2,7кОм непосредственно на клеммы ППК или БЦЗ. А на неиспользуемые клеммы пожарной сигнализации на плате ПС подключить резистор 6,2 кОм 0,25Вт.

При подключении БЦЗ и ППК следует подключать их согласно приведенной схеме. Все необходимые резисторы находятся в комплекте ПУО.

В приборе существует привязка по номеру шлейфа пожарной сигнализации к номеру линии оповещения. Поэтому при подключении ППК рекомендуется использовать эту особенность и правильно выбирать алгоритм оповещения.

Если каждый ППК отвечает за свою зону оповещения, то ППК1, отвечающий за 1 зону, подключается к клеммам ПС1, ППК2 к клеммам ПС2 и т.д.

Если ППК своими шлейфами сигнализации контролирует несколько зон оповещения, или если в зону, за которую отвечает один ППК направлено несколько линий оповещения, то этот ППК должен быть подключен в параллель к клеммам ПС, по номеру совпадающим с номерами этих линий оповещения. Пример показан на рисунке 9 справа. При этом по команде от ППК оповещение будет проводиться по двум линиям (ЛО1 и ЛО2) оповещения одновременно.

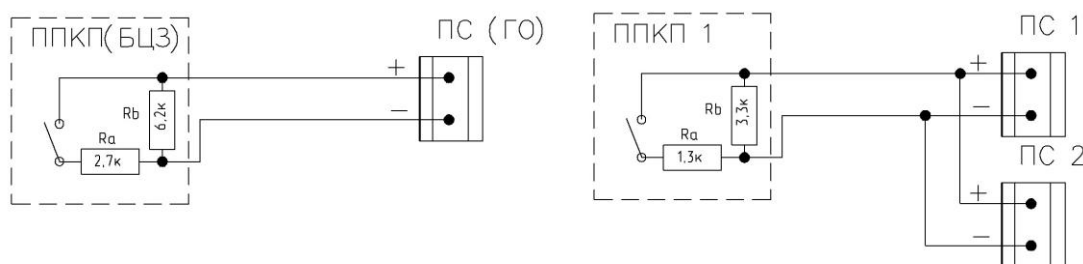


Рис.10. Схема подключения ППК

Если ППК подключается к нескольким (N) клеммам ПС в параллель, то резисторы Ra и Rb должны быть уменьшены в соответствующее число (N) раз.

После подключения БЦЗ и ППК необходимо поставить сдвиговый переключатель нижней частоты полосы пропускаемых частот в положение 125Гц или 300 Гц. Положение 300 Гц используется при применении рупорных громкоговорителей, иначе при оповещении будет перегрузка усилителя или звук от рупорных громкоговорителей может быть искаженный. По умолчанию переключатель стоит в положении «300Гц».

Пульты подключаются кабелями UTP 5Е. Пульт, подключенный к разъёму ПУЛЬТ 1, будет считаться пультом №1

К клеммам ПУСК и НЕИСПР подключаются провода от аппаратуры регистрации диспетчерской службы. Клеммы представляют контакты реле. Ток по ним не должен быть более 100ма при 50В. При начале работы в любом режиме клеммы ПУСК замыкаются на время работы прибора. Клеммы НЕИСПР размыкаются при наличии неисправности в приборе.

На рисунке 11 показана схема подключения речевых оповещателей к ПУО. С ПУО применяются речевые оповещатели **только фирмы МЕТА исполнения 3**. В состав этих речевых оповещателей введен неполярный конденсатор 3-5мкф, позволяющий проводить контроль по постоянному току. При использовании оповещателей других фирм, этот конденсатор должен быть включен последовательно с одним из проводов оповещателя. При мощности оповещателя до 6вт величина конденсатора должна быть 3,3мкф на напряжение 160В. При подключении рупорных громкоговорителей мощностью до 50вт конденсатор должен быть величиной 33мкФ на напряжение 160в, при мощностях от 50 до 100вт величина конденсатора должна быть 68мкф на напряжение 160в

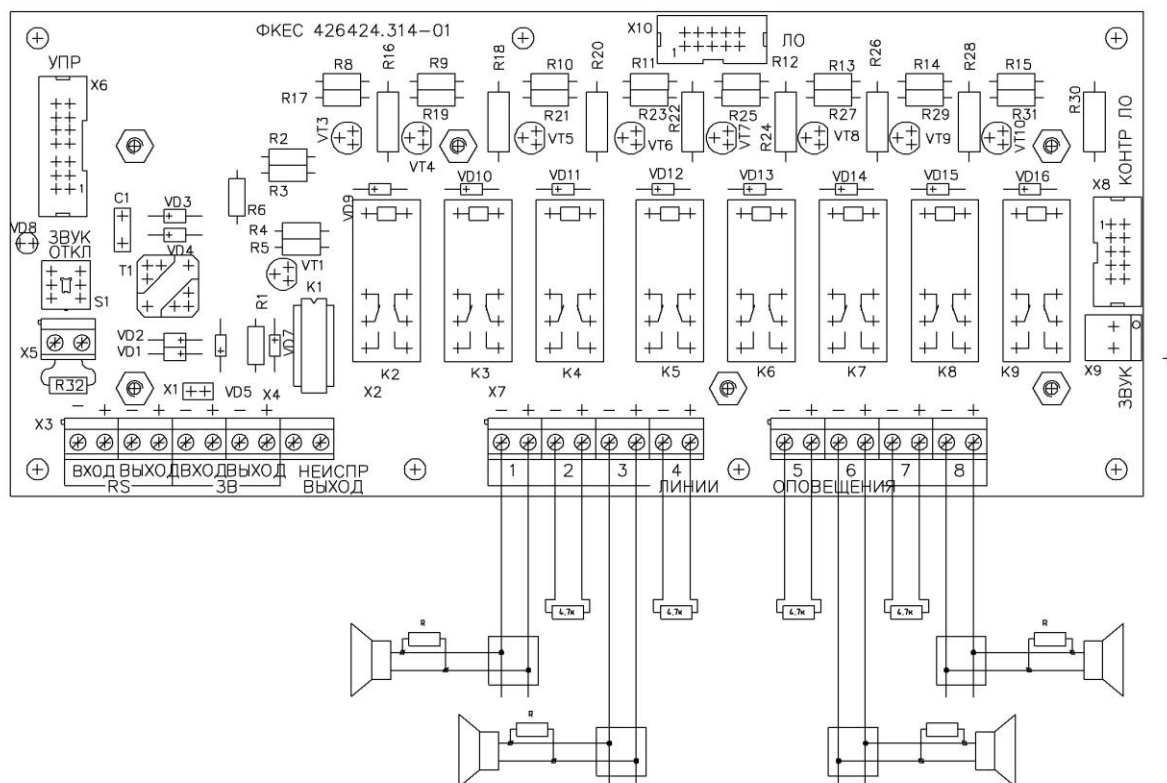


Рис.11 Схема подключения речевых оповещателей к ПУО МЕТА 17820/17821

Оповещатели подключаются к линии оповещения через огнезащитные соединительные коробки. На клеммы оповещателей подключаются резисторы, как показано на рисунке. Максимальное значение резистора на подключенной линии 5,1кОм. При сопротивлении большем, чем 5,1 кОм контроль линии покажет обрыв. На неиспользуемые клеммы следует поставить резисторы 4,7 кОм и провести при монтаже калибровку системы контроля, но можно при монтаже исключить неиспользуемые линии от контроля и резисторы не ставить.

Подключение оповещателей к трассе с соединительными коробками показано на рисунке 12. На каждом оповещателе должен стоять нагрузочный резистор

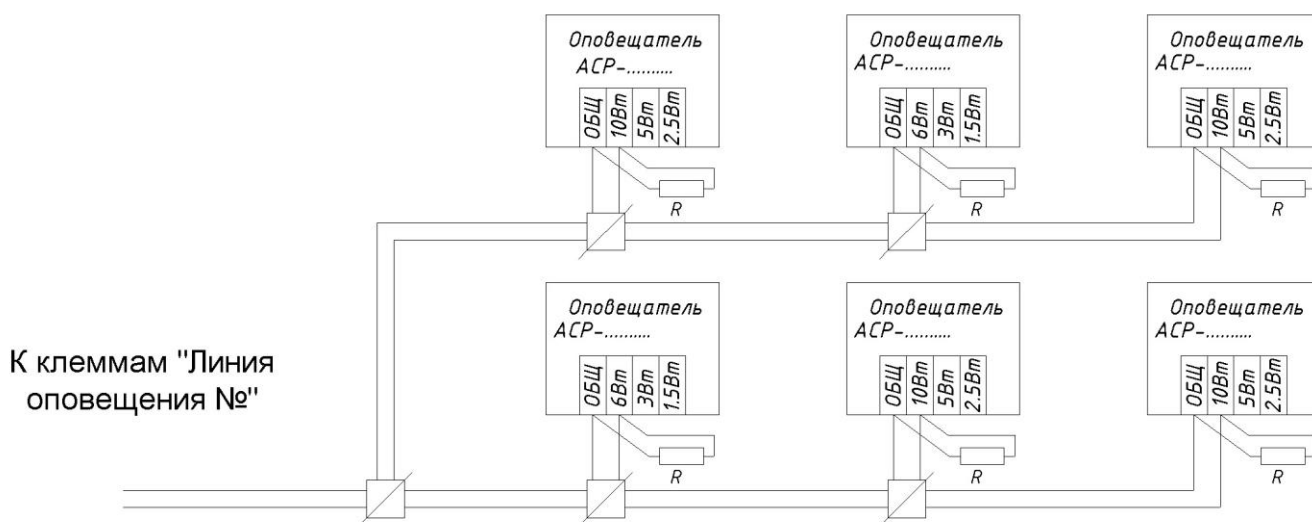


Рис.12 Схема подключения речевых оповещателей к линии оповещения

Величина нагрузочного резистора зависит от количества подключенных к линии оповещения оповещателей. Определить величину резистора можно по таблице 7.

Таблица 7

Общее количество оповещателей на линии оповещения	Величина нагрузочного резистора
до 5	4,7 кОм, 2Вт
5 до 10	10 кОм, 1Вт
11 до 35	30 кОм, 0,25 Вт
36 до 80	75 кОм, 0,25 Вт
81 до 200	200 кОм, 0,25 Вт
241 до 400	430 кОм, 0,25 Вт

Общее сопротивление линии по постоянному току вместе с нагрузочными резисторами не должно выходить за рамки 850 Ом и 5,1 кОм. При этом напряжение на клеммах линии должно быть в пределах 5- 29 В.

Общая мощность подключаемых оповещателей не должна превышать номинальной мощности усилителя блока, т.е. для МЕТА 17820 – это 200 Вт, для МЕТА 17821 – 500Вт

При наличии на линиях оповещения рупорных громкоговорителей, поставьте переключатель НЧ на плате ПС (313) в положение 300Гц.

Сетевой кабель подключается на отдельный клеммник, установленный внизу блока справа у платы питания, согласно маркировке “L”, “N”, “РЕ”. Сеть должна подаваться от отдельного автомата защиты на ток 10-16А.

Аккумуляторы бокса АКБ подключаются к ножевым клеммам «+АКБ -АКБ» платы питания проводами из комплекта бокса АКБ.

Закройте прибор, для этого приподнимите лицевую крышку прибора, потяните ее немного к себе и опустите

В микросхему речевого процессора записаны следующие речевые сообщения:

Сообщение 1 – «ВНИМАНИЕ! В здании сработала пожарная сигнализация. Персоналу подготовиться к ЭВАКУАЦИИ».

Сообщение 2 – «ВНИМАНИЕ! ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА. ВСЕМ СРОЧНО ПОКИНУТЬ ЗДАНИЕ, ОРИЕНТИРУЯСЬ ПО СВЕТОВЫМ ТАБЛО «ВЫХОД» И СЛЕДУЯ УКАЗАНИЯМ ПЕРСОНАЛА».

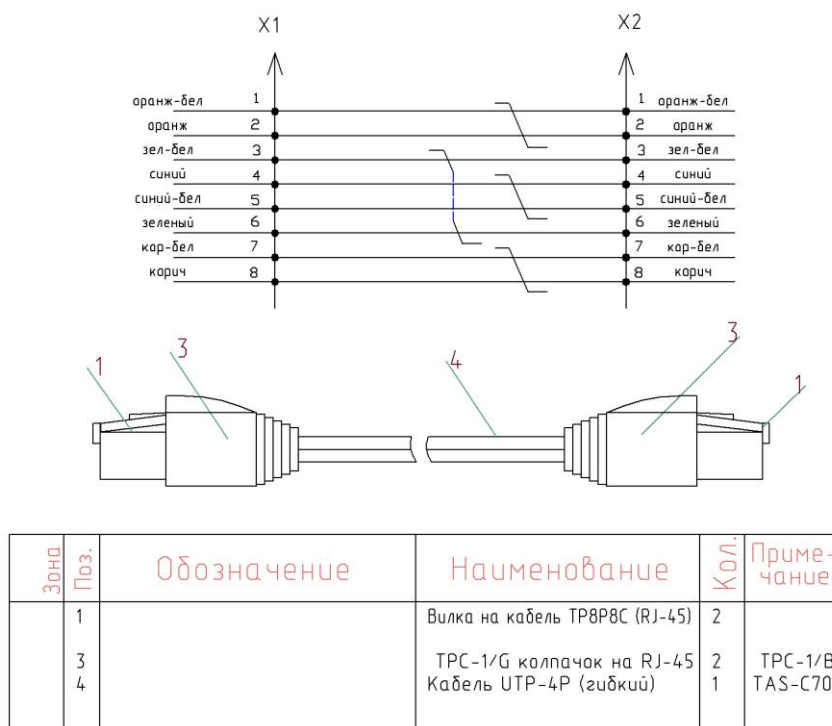
Для изменения фразы необходимо обращаться на завод-изготовитель.

7.3. Установка и монтаж пультов

Пульт МЕТА 18580 (в том числе и пульт МЕТА 18580 СИРЕНА) устанавливается на горизонтальную поверхность (стол).

Пульт подключается к ПУО кабелем UTP CAT5E с разъёмами RJ45. На длинных трассах целесообразно использовать экранированный кабель. Чертеж кабеля подключения к ПУО представлен на рис. 12. Разделка кабеля осуществляется на объекте.

Пульт работает с ПУО по линии интерфейса RS485. В блоке, на плате 313, рядом с разъёмами RJ45, и в пульте в конце линии на клеммах установлены согласующие резисторы 1 кОм. Они позволяют работать на расстояниях до 50м. При длине кабеля более 50м необходимо ставить резисторы 200-300 Ом. Наилучшее согласование для длин кабеля до 500м достигается при резисторах величиной 130 Ом . Схема кабеля показана на рис. 13



Наименование и контакты разъёма пульта.

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	
Цепь	ЗВУК +	ЗВУК -	,	RS D+	RS D-	РЕЛЕ	+20В	ОБЩИЙ	ЭКРАН

Рис. 13. Чертеж кабеля пульта

После установки на место к пульту подключается микрофон. Для смены или назначения функции для клавиши в пульте МЕТА 18580 СИРЕНА необходимо снять крышку кнопки и заменить бумажный вкладыш с надписью

К входу трансляции ВХОД (несимметричный) пульта МЕТА 18580 подключается кабель с разъёмом ДЖЕК 6,3 от источника звука номинальным уровнем минус 10дБ. Регуляторами ВХОД и МИКР можно отрегулировать громкость по этим входам. По этому входу можно вести трансляцию служебной и общей информации записанной на магнитофон или идущей от компьютера

В ПУО есть 2 гнезда подключения пультов. ПУЛЬТ 1 имеет более высокий приоритет, чем ПУЛЬТ2

7.4. Установка и монтаж бокса АКБ

Конструкция бокса предполагает крепление на стену на высоте 1,5 - 2 м от уровня пола. Обычно бокс АКБ устанавливают над ПУО. Между боксом и ПУО должно быть оставлено место под установку кабель-канала и место под сдвиг крышки ПУО (100мм). Если кабель-канал не мешает сдвигу крышки, то расстояние между корпусами может иметь ширину 100мм. Размеры блока 482x235x190. Сделайте разметку, размеры которой представлены на рис. 14. Установка бокса должна производиться на высоте, удобной для обслуживания.

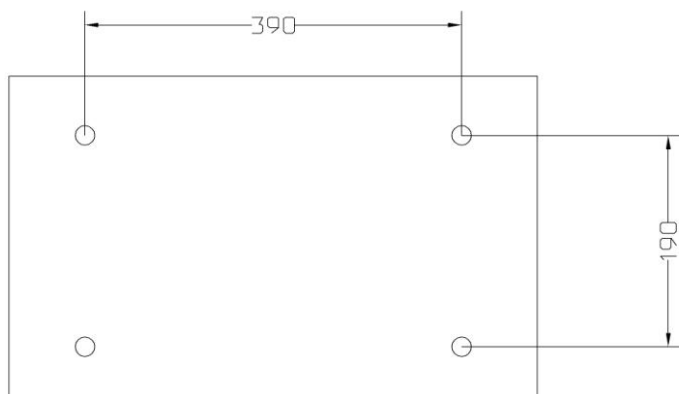


Рис 14.

Бокс должен устанавливаться вне пожароопасных зон. При монтаже бокса на горючих основаниях (деревянные стены, монтажный щит из дерева или ДСП толщиной не менее 10 мм) необходимо применять огнезащитный листовой материал (металл - толщиной не менее 1мм, 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 смонтированного блока до расположенных в непосредственной близости горючих материалов (за исключением описанного выше случая монтажа источника на горючем основании) должно быть не менее 600 мм.

Проделайте отверстия по сделанным отметкам и установите дюбеля под шурупы диаметром 8 мм.

Крепление бокса должно производиться к стене с твердым основанием (бетон, кирпич) шурупами 60 x 8 мм с использованием полиэтиленовых втулок (дюбелей).

Приставьте бокс без крышки к стене и через отверстия $\varnothing$ 9мм в задней стенке бокса и, приданные в комплекте шайбы, вкрутите шурупы.

Установка бокса во взрывоопасных зонах не допускается.

В бокс устанавливаются два аккумулятора 12В и емкостью до 40А\ч. В состав бокса аккумуляторы не входят и могут поставляться только по предварительному заказу.

Максимальная нагрузка на установленный бокс не более 30кг.

Последовательность действий при установке аккумуляторов:

- Осмотреть аккумуляторы. Корпус не должен иметь видимых наружных повреждений (трещин, сколов и т.п.). Клеммы не должны качаться при подключении к ним проводов. Крышки, закрывающие ниппельный отсек, не должны быть оторваны или повреждены. Установка в блок аккумуляторов, имеющих вышеперечисленные дефекты, запрещается.

- При помощи вольтметра или комбинированного прибора произвести измерение напряжения на клеммах аккумулятора. Оно должно быть не менее 10В. Аккумуляторы, имеющие более глубокий разряд, устанавливать в блок запрещается.

- Тщательно осмотреть установленный блок. На его внутренних поверхностях не должно быть металлической стружки, пыли, обрезков проводов и т.п. В противном случае источник может выйти из строя. Аккумуляторы соединяются последовательно перемычкой, входящей в состав бокса. Перемычка содержит предохранитель на 20А. Он необходим для защиты при переполусовке АКБ. Далее аккумуляторы подключаются к клеммам АКБ платы питания ПУО согласно маркировке проводами, тоже находящимися в комплекте бокса.

7.5. Установка и монтаж блока управления световыми табло МЕТА 7487

Конструкция БУСТ предполагает крепление на стене шурупами на дюбеля 8мм. Разметка по установке дюбелей 300х300мм. Принудительной вентиляции не требуется. К разъему ПУЛЬТ подключается пульт МЕТА 18580 СИРЕНА кабелем тип 69, входящим в состав блока. Если придаваемый кабель длиной 6м короче, чем необходимо, то можно его изготовить из кабеля C254 TASKER и двух разъёмов DB25 гнезда и вилки. Длина такого кабеля может достигать 50м

Доступ к контактным зажимам (клеммам) блока и переключателю «РИП» осуществляется при снятой нижней крышке блока.

Сеть подключается трехжильным кабелем к клеммнику СЕТЬ 220В. Желто-зеленый провод подключается к среднему контакту этого разъема. Световые табло подключаются к клеммам ТАБЛО. Правый контакт от цифры, обозначающий номер табло, – плюсовой, левый – минусовой.

К зажимам НЕИСПР БУСТ подключается аппаратура регистрации и извещения о неисправности оборудования.

Данные контакты замыкаются при:

- неисправности сетевого блока питания;
- отсутствии источника резервного питания (в обрыве его предохранителя) при условии включённого переключателя РИП;
- снижении напряжения от БРП менее уровня $21 \pm 0,5В$.

К клеммам «ТРЕВОГА ДИСТ» подключается внешняя кнопка включения сигнала ТРЕВОГИ. Кнопка должна быть нормально разомкнутой и подключаться проводами диаметром не тоньше 0,35. На контактах клеммника присутствует напряжение +5В, оно подается через резистор 20кОм. При больших расстояниях, более 20м провод лучше использовать в экранирующей оплетке, можно экранированную пару УТР.

Подключите все линии со всеми установленными на них световыми приборами согласно проекту.

Закончив работы по монтажу (согласно нанесенной внутри корпуса маркировке), можно перейти к установке аккумуляторов и подготовке к включению БУСТ. В БУСТ устанавливаются два аккумулятора номинальным напряжением 12В, емкостью до 12А/ч. (GP1212(12V 12Ah)),

Они подключаются последовательно, для этого используется перемычка. Синий по цвету клеммник подключается к минусовой клемме аккумулятора, красный – к плюсовой. Переключатель РИП должен быть поставлен в положение ОТКЛ. Последовательность действий должна быть следующей:

Осмотреть аккумуляторы. Корпус не должен иметь видимых наружных повреждений (трещин, сколов и т.п.). Клеммы не должны качаться при подключении к ним проводов. Крышки, закрывающие ниппельный отсек, не должны быть оторваны или повреждены. Установка в блок аккумуляторов, имеющих вышеперечисленные дефекты, запрещается.

При помощи вольтметра или комбинированного прибора произвести измерение напряжения на клеммах аккумулятора. Оно должно быть не менее 10В. Аккумуляторы, имеющие более глубокий разряд, устанавливать в БУСТ запрещается.

Установить аккумуляторы и произвести подключение с соблюдением полярности. Клемма «+» окрашена в красный цвет, клемма «-» в синий цвет. Между собой аккумуляторы соединяются перемычкой для последовательного соединения. Провода находятся в комплекте блока

Перед включением БУСТ проверьте правильность подключения кабелей, надежность электрических соединений, качество заземления.

Включите БУСТ, подав напряжение сети. Если аккумуляторы установлены и подключены, клавишу переключателя РИП на плате 309 необходимо поставить в положение ВКЛ. Если он не будет включен, то это означает, что аккумуляторы при пропадании сети не будут подключены к блоку. Переключатель РИП устанавливается в положение ОТКЛ только при работе без АКБ, иначе схема контроля выдаст сигнал НЕИСПР (АКБ)

После включения БУСТ заряд АКБ будет продолжаться не менее 6-8 часов и полный заряд произойдет через 16-20 часов. В течение заряда, до достижения 80% заряда, клеммы НЕИСПР будут замкнуты. Если АКБ не будут заряжены, БУСТ не сможет перейти на резервное питание.

Если блок надолго отключается от сети или контроль за АКБ не нужен, то переключатель «РИП» ставится в положение «ОТКЛ».

7.6. Установка и монтаж световых приборов

Конструкция световых табло предполагает крепление на стене. На задней стенке есть проушины для шурупов диаметром 4мм, укрепленных в стене. Расстояние между шурупами 270мм. При подключении следует соблюдать полярность, указанную на табло и БУСТ

К зажимам «ОСВЕЩ НОЧЬ» следует подключать световые приборы ночного освещения.

При включении ночного режима работы (нажатое положение кнопки «НОЧЬ» пульта) на зажимы «ОСВЕЩ НОЧЬ» БУСТ поступает питание источника, подключенного к входным зажимам «ИП НОЧЬ». При заводской сборке на эти клеммы поступает напряжение источника самого блока БУСТ.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

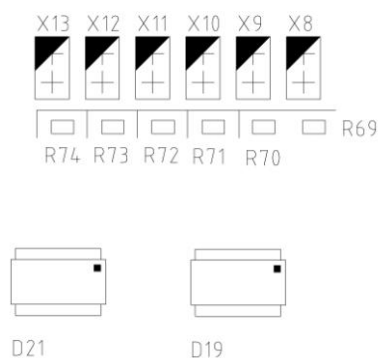
8.1. После монтажа системы проверьте правильность подключения кабелей, надежность электрических соединений, качество заземления.

Проверьте номинальное напряжение звуковых колонок, которое должно быть равным номинальному выходному напряжению ПУО (100В). Общая мощность звуковых колонок не должна превышать 200 Вт (МЕТА 17820) / 500 Вт (МЕТА 17821) Вт, иначе усилитель ПУО будет уходить в «аварию»

Проверьте номинальное напряжение световых приборов (световых табло и приборов ночного освещения). Оно должно соответствовать выходному напряжению соответствующих источников питания, подключенных к БУТ. БУСТ МЕТА 7487 осуществляет питание световых приборов напряжением +24В. Если мощности блока для питания приборов ночного освещения не хватает, то можно, отключив от клемм ИП 24 НОЧЬ провода и изолировав их, подключить напряжение внешнего источника. В этом случае можно по клеммам ОСВЕЩЕНИЕ НОЧЬ подключить нагрузку до 6А.

Подключите все линии со всеми установленными на них акустическими колонками и световыми приборами согласно проекту.

Для того, чтобы в режиме НОЧЬ не проходила трансляция на некоторые линии, необходимо установить джамперы на соответствующие места на плате в пульте. Если на место X8, X9, X10, X11, X12, X13 установить джампер, то будет запрещена трансляция на соответствующую линию (1...6). На заводе в эти места джамперы не установлены, и только лишь одеты на один штырь. Если при установке системы необходимо выбрать, куда не надо подавать звук диспетчера ночью, то необходимо снять крышки пульта и надеть джампер на соответствующее место.



8.2. Включение системы

Сетевое напряжение должно подаваться от щита, где должен быть установлен автомат защиты на 10-16А. ПУО и БУСТ должны быть подключены к сети через отдельный автомат защиты

После подачи напряжения сети или аккумуляторов, блок включается и готов к работе через 15-20 секунд

Для отключения ПУО необходимо сначала отключить аккумуляторное питание, затем сетевое.

Во избежание случайного закорачивания проводов, отключать провода от аккумуляторов надо сначала в боксе АКБ.

Перед отключением сетевых проводов обязательно отключите напряжение в силовом щите

Помните, что любое подключение кабелей питания с напряжением (аккумуляторов или сеть) приведет к включению прибора, поэтому при монтаже приборов их надо подключать последними. Сначала подключается сетевой кабель при снятом напряжении, потом подается сетевое напряжение, затем подключаются аккумуляторы

Включите систему, подав напряжение сети. Если подключен БУСТ, клавишу переключателя РИП на плате 309 в БУСТ необходимо поставить в положение ВКЛ. Если он не будет включен, то это означает, что аккумуляторы при пропадании сети не будут подключены к устройству. Переключатель РИП устанавливается в положение ОТКЛ только при работе без АКБ, иначе схема контроля включит индикатор АВАРИЯ (АКБ)

После включения системы незаряженные АКБ будут заряжаться не менее 6-8 часов, и полный заряд произойдет через 16-20 часов. В течение заряда клеммы НЕИСПР на ПУО будут разомкнуты, а на БУСТ – замкнуты. Если АКБ не будут заряжены, ПУО и БУСТ не смогут перейти на резервное питание.

После включения ПУО начинает светиться индикатор АВАРИЯ (НЕИСПР), что продолжается около 10 секунд, что является нормальным положением. Отсутствие свечения индикатора АВАРИЯ (НЕИСПР) указывают на готовность устройства к работе (исходное состояние).

8.3. Настройка системы

Для нормального функционирования ПУО, в нем надо сделать установки, соответствующие организации и планам эвакуации в соответствии с проектом. Поэтому после включения ПУО, нужно произвести следующие действия согласно инструкции по эксплуатации:

- тестирование индикации (режим ТЕСТ)
- установку времени;
- установку режима работы блока (ЦБ);
- установку номера алгоритма работы в режиме ПОЖАР;
- подключение пультов и блоков расширения по связи;
- включение или отключение контроля по шлейфам пожарной сигнализации;
- включение или отключение контроля по линии ГО;
- включение или отключение контроля линий оповещения;
- калибровка и установка допусков контроля линий ;
- включение или отключение контроля, установка интервалов контроля при трансляции;
- проверка работоспособности.
- возвращение в окно СОСТОЯНИЕ

Для возвращения индикации блока в окно СОСТОЯНИЕ нажать кнопку ОТМЕНА.

Полное описание интерфейса управляющей программы, режимов использования, настройки и порядок работы с ПУО и пультом МЕТА 18580 представлено в его руководстве по эксплуатации

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПУЛЬТОМ МЕТА 18580 «СИРЕНА»

9.1. Работа с Пульта

9.1.1. Передача сигнала «ТРЕВОГА».

Для передачи сигнала «ТРЕВОГА» в выбранные зоны следует:

- а) Нажать до фиксации кнопки сектора «ТРАНСЛЯЦИЯ» пульта, соответствующие выбранным зонам. На переход системы в режим готовности вещания в выбранные зоны укажет свечение индикаторов нажатых кнопок. При отсутствии предварительного выбора зон вещания сигнал тревоги поступит синхронно во все зоны трансляции при не нажатой кнопке «НОЧЬ» и только в заранее предустановленный набор зон при нажатой кнопке «НОЧЬ».
- б) Нажать до фиксации кнопку «ТРЕВОГА» пульта. На включение системы в режим вещания сигнала «ТРЕВОГА» укажет свечение индикатора кнопки «ТРЕВОГА».
- в) По окончании работы перевести кнопки в исходное положение для восстановления исходного состояния.

9.1.2. Передача речевых сообщений через микрофон пульта.

Для передачи речевых сообщений через микрофон пульта в выбранные зоны следует:

- а) нажать до фиксации кнопки сектора «ТРАНСЛЯЦИЯ» пульта, соответствующие выбранным зонам. На переход системы в режим готовности вещания в выбранные зоны укажет высокий уровень свечения индикаторов нажатых кнопок. При отсутствии предварительного выбора зон вещания сигнал трансляции поступит синхронно во все зоны трансляции при не нажатой кнопке «НОЧЬ» и только в заранее предустановленный набор зон при нажатой кнопке «НОЧЬ».
- б) Нажать и удерживать в нажатом положении кнопку «МИКРОФОН» пульта. На включение системы в режим вещания через микрофон пульта укажет свечение индикатора кнопки «МИКРОФОН». На время трансляции сигнала микрофона пульта сигнал «ТРЕВОГА» автоматически отключается.
- в) Произнести речевое сообщение в непосредственной близости от микрофона (15...20 см), но не ближе 5см. Произносить сообщение надо ровным и не слишком громким голосом, иначе произойдет перегрузка. При длительной перегрузке возможны хрипы и кратковременное отключение звука
- г) По окончании работы перевести кнопки в исходное положение для восстановления исходного состояния

9.1.3. Передача световых команд (управление световыми указывающими табло).

- а) Для передачи выбранных световых команд следует:
- б) Нажать до фиксации кнопки сектора «СВЕТОВЫЕ КОМАНДЫ» пульта, соответствующие выбранным командам. На включение световых табло, соответствующих выбранным командам укажет свечение индикаторов нажатых кнопок.
- в) По окончании работы перевести кнопки в исходное положение для восстановления исходного состояния

9.1.4. Управление посредством удаленной кнопки «СИРЕНА (ТРЕВОГА)»

Для дистанционного включения трансляции сигнала «СИРЕНА (ТРЕВОГА)» следует:

- а) Нажать и удерживать в нажатом положении удаленную кнопку включения сигнала «ТРЕВОГА». Трансляция сигнала будет производиться в течении времени удержания кнопки в нажатом положении. Сигнал трансляции поступит синхронно во все зоны трансляции при не нажатой кнопке «РЕЖИМ НОЧЬ» пульта и только в заранее предустановленный набор зон (производится при установке и настройке Системы, см. п8.1.) при нажатой кнопке «РЕЖИМ НОЧЬ».
- б) По окончании работы перевести кнопку в исходное положение для восстановления исходного состояния Устройства.

10. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

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

10.2. Методика включает в себя проверку работоспособности устройства и оценку его технического состояния. Проверка технического состояния должна проводиться при номинальных напряжениях питания в нормальных условиях при:

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

10.3. Перед началом проверки необходимо провести внешний осмотр составных частей устройства и убедиться в отсутствии внешних повреждений, в соответствии номера блока номеру, указанному в паспорте, а также в соответствии комплектности блока..

10.4. Проверка технического состояния

Проверка ПУО в составе смонтированной системы.

-Наберите на пульте номера любых линий, подключенных к ПУО, нажмите кнопку МИКР и проговорите несколько фраз. На индикаторе ПУО должен включиться режим «П1(2) МИКРОФОН» и должен мигать индикатор СИГНАЛ

- Наберите на пульте номера любых линий, подключенных к ПУО. Включите режим ТРЕВОГА (СИРЕНА). На индикаторе ПУО должен включиться режим «П1(2) СИРЕНА», должен гореть индикатор СИГНАЛ и слышен звук сирены (тревоги). По окончании проверки отожмите кнопку ТРЕВОГА

- Замкните провода, подходящие к клеммам СИРЕНА ДУ. На индикаторе ПУО должен включиться режим «П1(2) СИРЕНА», должен гореть индикатор СИГНАЛ и слышен звук тревоги. По окончании проверки снимите замыкание с клемм СИРЕНА ДУ.

- Наберите на пульте номера любых линий из зоны СВЕТОВЫЕ КОМАНДЫ. Проверьте свечение соответствующих световых табло. По окончании проверки отожмите ранее нажатые кнопки

- Наберите на пульте номера любых линий, подключенных к ПУО. Включите режим СИРЕНА. Должен быть слышен звук сирены. Отключите сеть 220В50Гц. Работа сирены должна продолжаться и должен быть слышен звук сирены от акустических систем. Должен загореться индикатор НЕИСПР и разомкнуться клеммы НЕИСПР на ПУО.

- Подайте напряжение сети 220В50Гц, должен погаснуть индикатор АВАРИЯ и разомкнуться клеммы НЕИСПР. Индикатор СЕТЬ должен зажегся. Работа сирены должна продолжаться

- По окончании проверки отожмите кнопку ТРЕВОГА

- При поданном сетевом питании отключите любую клемму на аккумуляторе в блоке УКБ. Должен загореться индикатор АВАРИЯ и замкнуться клеммы АВАРИЯ. Индикатор РИП должен погаснуть. Верните клемму на место. Индикация должна вернуться в исходное положение.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

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.

Устройство тревожной сигнализации и оповещения предназначено для работы в круглосуточном режиме в течение длительного времени. Средний срок службы - 10 лет. В процессе эксплуатации оно не требует никакого специального обслуживания, однако простейшие периодические регламентные работы необходимы.

Один раз в пять лет (если это не было проведено ранее из-за выявленных неисправностей) необходимо осуществлять плановую замену аккумуляторных батарей

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 от пыли ;
- проверка технического состояния 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. Также должны быть отключены кабели, соединяющие блоки.

Используемые материалы и инструменты: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый- ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100\3.

12. КОНСЕРВАЦИЯ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

При консервации составные части системы поместить в полиэтиленовый пакет, вложить в пакет 50г силикогеля и пакет запаять.

Допускаемая длительность хранения составных частей системы без переконсервации – 12 месяцев. Хранение составных частей устройства должно производиться в транспортной упаковке в отапливаемых хранилищах на стеллажах с учётом требований ГОСТ 15150 .

Расположение составных частей системы 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 составные части системы, 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.

Составные части системы 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 составных частей системы в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов. Допускаемая длительность хранения составных частей устройства без переконсервации – 12 месяцев

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных составных частей системы 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 составных частей системы 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, блоки без упаковки должны быть выдержан в нормальных условиях не менее 24 ч.

14. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1. Ресурсы, срок службы

Составные части системы являются восстанавливаемыми, обслуживаемыми и рассчитаны на круглосуточный режим работы. Нарботка на отказ составляет не менее 50 000 ч для каждой составной части со сроком службы 10 лет. Указанные наработка, срок службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

14.2. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества системы тревожного речевого оповещения и сигнализации «СИРЕНА 01» техническим характеристикам и требованиям настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

На поставляемые с блоками аккумуляторы гарантия не распространяется.

Гарантийный срок эксплуатации системы - 2 года со дня продажи.

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

Составные части системы, 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 составная часть системы находилась в ремонте.

15. ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Аккуратно распакуйте составные части системы, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. Проверьте комплектность. Не выкидывайте упаковочные материалы. Упаковка может понадобиться при перевозке или перемещении блоков. Также упаковка требуется в случае возвращения блоков 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 составные части системы должны быть выдержаны без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов. Выполняйте соединения компонентов оборудования как указано в паспорте или руководстве 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 блоков, а также к поражению пользователя 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 составных частей системы должен выполняться только квалифицированным персоналом.

16. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

В составе системы нет материалов и компонентов, представляющих опасность для окружающей среды, кроме аккумуляторов

Аккумуляторы, находящиеся в блоках МЕТА 7487 и МЕТА 17901, после использования своего ресурса, должны быть переданы на утилизацию в организацию, имеющую соответствующие лицензии и сертификаты

**Научно-производственное предприятие «МЕТА»
199048, Россия, г. Санкт-Петербург,
В.О., 5 линия, д. 68, к. 3, лит. «Г»
т/ф.: (812) 320-99-43, (812) 320-99-44,
(812) 320-68-95, (812) 320-68-96,
www.meta-spb.com
meta@meta-spb.com**