

**УСИЛИТЕЛЬНО-  
КОММУТАЦИОННЫЙ  
БЛОК**

**DR 1347 исп.2**

**Руководство по эксплуатации  
ФКЕС 423125.131 РЭ**

Сертификат соответствия требованиям Постановления Правительства Российской Федерации  
от 26.09.2016 г. № 969



## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ</b> .....	3
<b>1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА</b> .....	4
1.1 Назначение .....	4
1.2 Технические и функциональные характеристики .....	4
1.3 Конструктивное исполнение .....	5
1.4 Описание модулей УКБ DR 1347 исп.2 .....	8
1.5 Состав системы .....	11
<b>2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b> .....	13
2.1 Общие указания по эксплуатации .....	13
2.2 Эксплуатационные ограничения .....	13
2.3 Указания мер безопасности .....	13
2.4 Монтаж и подключение УКБ DR 1347 исп.2 .....	13
2.5 Порядок действий после монтажа и подключения УКБ DR 1347 исп.2 .....	15
<b>3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И НАСТРОЙКА</b> .....	16
3.1 Общие сведения .....	16
3.2 Калибровка линий оповещения УКБ DR 1347 исп.2 .....	16
3.3 Тестирование индикации модуля контроля УКБ DR 1347 исп.2 .....	17
3.4 Требования к ПК для установки программного обеспечения .....	17
3.5 Настройка контроля линий оповещения УКБ DR 1347 исп.2 .....	17
3.6 Настройка сетевых параметров УКБ DR 1347 исп.2 .....	19
3.7 Действия в экстремальных ситуациях .....	22
3.8 Сброс настроек контроля ло модуля контроля УКБ DR 1347 исп.2 .....	22
3.9 Неисправности и способы устранения .....	23
<b>4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ</b> .....	25
<b>5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	28
<b>6 УПАКОВКА И МАРКИРОВКА</b> .....	28
<b>7 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ</b> .....	29
<b>9 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</b> .....	29
<b>10 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ</b> .....	29
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ МОДУЛЕЙ УКБ DR 1347 исп.2</b> .....	30
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. МОНТАЖНАЯ СХЕМА УКБ DR 1347 исп.2</b> .....	31
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. КОМПЛЕКТ КАБЕЛЕЙ УКБ DR 1347 исп.2</b> .....	32



Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом работы, правилами технического обслуживания, монтажа, эксплуатации, хранения и транспортировки усилительно-коммутационного блока DR 1347 исп.2.

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АКБ	- аккумуляторная батарея
АПК	- аппаратно-программный комплекс
АРМ	- автоматизированное рабочее место
АЧХ	- амплитудно-частотная характеристика
ГО	- гражданская оборона
КЗ	- короткое замыкание
КПД	- коэффициент полезного действия
КТСО	- комплект технических средств оповещения
ЛО	- линия оповещения
МП	- пульт микрофонный
МУ1	- модуль усилителя №1
МУ2	- модуль усилителя №2
ОУ	- оконечный усилитель
ПК	- персональный компьютер
ПО	- программное обеспечение
ПУ	- предварительный усилитель
РИП	- резервный источник питания
РЭ	- руководство по эксплуатации
ТБ	- техника безопасности
ТО	- техническое обслуживание
УКБ	- усилительно-коммутационный блок
УМЗЧ	- усилитель мощности звуковой частоты
ЧС	- чрезвычайная ситуация

Усилительно-коммутационный блок соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 г. № 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».



## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

1.1.1 Усилительно-коммутационный блок DR 1347 исп.2 (далее – УКБ) входит в состав:

- комплекта технических средств оповещения КТСО-МЕТА, обеспечивающих транспортную безопасность в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 969 от 26.09.16 г.;
- комплекса технических средств оповещения КТСО «МЕТА», обеспечивающего оповещение сигналами гражданской обороны и о чрезвычайных ситуациях (далее – ГО и ЧС) из справочника КТСО, рекомендованных МЧС России.

1.1.2 УКБ предназначен для усиления сигналов звуковой частоты при оповещении населенных пунктов в дистанционно-управляемых системах точечного и объектового оповещения при эксплуатации на открытом воздухе, то есть организации системы оповещения на объектах транспортной инфраструктуры.

1.1.3 УКБ обеспечивает трансляцию сигналов оповещения (речевой информации или специальных звуковых сигналов) при возникновении ЧС и введении степени готовности ГО. УКБ может быть использован для работы в объектовых системах оповещения ГО и ЧС, диспетчерского и трансляционного вещания.

### 1.2 Технические и функциональные характеристики

1.2.1 Основные технические и функциональные характеристики УКБ DR 1347 исп.2 приведены в таблице 1.

1.2.2 Степень защиты УКБ, обеспечиваемая оболочкой – IP65 по ГОСТ Р 14254-2015. Исполнение по защищенности от воздействия окружающей среды по ГОСТ Р 52931-2008 – обыкновенное.

1.2.3 УКБ рассчитан на непрерывную круглосуточную работу на открытом воздухе с непосредственным воздействием прямых солнечных лучей, непрерывного ветра, осадков, песка, сильной запыленности и большого скопления конденсации влаги при:

- изменениях температуры воздуха от минус 50 °С до +55 °С (от минус 60 °С до +55 °С по спецзаказу);
- относительной влажности окружающего воздуха до 98% при температуре +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 74 до 107 кПа (от 555 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. Средняя наработка на отказ составляет не менее 30000 часов.

1.2.5 Безопасность УКБ соответствует ГОСТ Р МЭК 60065-2013, ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ Р 12.2.007.0-75.

1.2.6 УКБ является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.2.7 Основное электропитание УКБ осуществляется от электросети переменного тока номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц. При пропадании основного питания переходит на питание от резервного источника питания (далее – РИП) шкафа электропитания DR 1715, в который устанавливаются две аккумуляторные батареи (далее – АКБ) энергоемкостью 26 А·ч, 12 В. При отключенной сети шкаф электропитания DR 1715 обеспечивает время работы УКБ: 6 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме оповещения.

1.2.8 УКБ сохраняет работоспособность при изменениях напряжения сети в пределах от 187 до 253 В, при изменениях напряжения АКБ в шкафу электропитания DR 1715 (при отсутствии сети) в пределах от 20,5 до 27,5 В.

1.2.9 УКБ обеспечивает возможность приема звуковых сигналов с помощью программного обеспечения, установленного на стороне оператора. УКБ принимает сигнал звука от канала Ethernet10/100Mbit G.711.

1.2.10 УКБ передает на сторону оператора следующую информацию:

- сигналы о состоянии линий оповещения (далее – ЛО);
- сигналы о неисправности усилителей мощности звуковой частоты (далее – УМЗЧ);
- сигналы о вскрытии корпуса УКБ и корпуса шкафа электропитания DR 1715.

1.2.11 УКБ имеет четыре выходных линии с контролем линии на короткое замыкание (далее – КЗ) и обрыв для подключения оповещателей (громкоговорителей).

1.2.12 УКБ имеет два модуля усилителя, каждый из которых обеспечивает номинальную выходную мощность 500 Вт при номинальном выходном напряжении 100 В, 120 В или 240 В (модуль усилителя №1 работает на 1 и 2 линиях оповещения, модуль усилителя №2 работает на 3 и 4 линиях оповещения).

1.2.13 Модули усилителей начинают работу при получении команды на включение от модуля контроля или от пульта микрофонного (далее – МП) МЕТА 8521. Приоритет МП или сигнала от канала Ethernet устанавливается в модуле контроля. После окончания команды происходит отключение модулей усилителя с переходом УКБ в дежурный режим.

1.2.14 Модули усилителя сохраняют свою работоспособность после длительного КЗ на выходе и восстанавливают работу после снятия КЗ.

1.2.15 Контроль ЛО осуществляется периодически раз в 10 минут или чаще, если устанавливается оператором с помощью программы настройки контроля ЛО. Контроль осуществляется как на обрыв и КЗ, так и по отклонению в нагрузке на 12-20 % в диапазоне сопротивлений линии от 20 до 3000 Ом.

1.2.16 Диапазон ручной регулировки чувствительности по звуковому сигналу составляет от +10 до минус 20 дБ.

1.2.17 В качестве нагрузки УКБ используются речевые оповещатели, в том числе рупорные громкоговорители, необходимой мощности, рассчитанные на соответствующее напряжение в ЛО. Управление работой УКБ осуществляется в автоматическом режиме.



Таблица 1. Технические и функциональные характеристики УКБ DR 1347 исп.2.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Количество линий оповещения	4
2	Выходная мощность, Вт, не менее	2x500
3	Грозозащита на выходах линий оповещения	да
4	Номинальное выходное напряжение, В*	100 / 120 / 240
5	Диапазон частот при неравномерности АЧХ -3дБ, Гц	200...12000
6	Отношение сигнал/шум в полосе усиливаемых частот, дБ, не менее	86
7	Длина линии связи УКБ и МП, м, не более	100
8	Коэффициент гармоник, %, не более	2,5
9	Напряжение основного питания, В	220
10	Мощность, потребляемая при питании от сети, ВА, не более: - в дежурном режиме; - в режиме оповещения (на речевом сигнале); - на синусоидальном сигнале (пиковая);	23 350 1300
11	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	630x400x207
12	Масса, кг, не более	25
13	Материал корпуса	нержавеющая сталь

Примечание: «\*» – по спецзаказу возможно производство усилителей с номинальным выходным напряжением 30 В.

1.2.18 УКБ имеет два режима работы:

- Режим оповещения, в котором осуществляется трансляция речевых и звуковых сообщений от МП или внешнего источника, подключённого к МП, запуска заранее записанных в память УКБ сообщений, а также воспроизведение сообщений от других устройств в системе аппаратно-программного комплекса (далее – АПК) «МЕТА-СЕТЬ» по сети Ethernet.

- Дежурный режим, в котором УКБ ожидает команды управления для перехода в режим оповещения и проводит контроль состояния ЛО, модулей усилителей №1 и №2 и шкафа электропитания DR 1715.

### 1.3 Конструктивное исполнение

1.3.1 УКБ выполнен в металлическом корпусе из нержавеющей стали светло-серого цвета с крышкой, закрепленной двумя замками, и предназначен для настенного крепления с помощью комплекта монтажного для крепления (кронштейна) DR 2103. Внешний вид УКБ приведен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид УКБ DR 1347 исп.2.

1.3.2 Органы индикации и элементы коммутации (клеммы и разъемы) для внешних подключений расположены внутри корпуса под крышкой, как показано на рисунке 2, их назначение приведено в таблице 2. Подключение внешних кабелей и проводов осуществляется с помощью кабельных вводов, расположенных на нижней панели УКБ.

1.3.3 В состав УКБ входят следующие модули и составные части, отмеченные на рисунке 2:

1. Модуль усилителя №1 (далее – МУ1);
2. Модуль усилителя №2 (далее – МУ2);
3. Модуль питания;
4. Модуль контроля;
5. Блок трансформатора питания;
6. Выключатель автоматический.

1.3.4 Применение модульной конструкции позволяет значительно повысить ремонтпригодность УКБ, а развитая система индикации – быстро проводить диагностику. Электрический монтаж модулей в шкафу проводится немногочисленными короткими кабелями.













1.3.5 Схема соединений модулей внутри УКБ DR 1347 исп.2 с обозначением используемых кабелей приведена в Приложении А.

1.3.6 Монтажная схема УКБ DR 1347 исп.2 приведена в Приложении Б.

1.3.7 Комплект кабелей УКБ DR 1347 исп.2, используемых для подключения модулей между собой, приведен в Приложении В.



Таблица 2. Назначение органов индикации и элементов коммутации (клемм и разъемов) УКБ DR 1347 исп.2.

Органы индикации и элементы коммутации	Назначение
<b>Модуль усилителя №1 и №2 (позиции 1 и 2 на рисунке 2)</b>	
 РАБОТА	Цвет «зеленый», включается при подаче на модуль усилителя сигнала включения от модуля контроля;
 ПИТАНИЕ	Цвет «зеленый», включен при наличии питания;
 АВАРИЯ	Цвет «желтый», включается при неисправности или перегреве модуля усилителя;
 МУ1	Цвет «зеленый», включается при наличии питания модуля усилителя №1 и подключения к модулю контроля;
 МУ2	Цвет «зеленый», включается при наличии питания модуля усилителя №2 и подключения к модулю контроля;
 ВЫХОД -20дБ	Цвет «зеленый», включается, если звуковой сигнал, поступающий на один из выходов «ВЫХОД МУ 100В», «ВЫХОД МУ 120В» или «ВЫХОД МУ 240В» приближается к значению номинального минус 20 дБ;
ПИТАНИЕ ПУ	Обеспечивает подачу питания на предварительный усилитель (далее – ПУ);
ПИТАНИЕ ОУ	Обеспечивает подачу питания на оконечный усилитель (далее – ОУ);
УПРАВЛЕНИЕ	Обеспечивает связь с модулем контроля;
ВЫХОД МУ 100В / 120В / 240В	Обеспечивают передачу симметричного выходного сигнала 100 В, 120 В, 240 В. Необходимо установить выходное напряжение МУ, соответствующее напряжению, на которое рассчитаны подключаемые к ЛО оповещатели и рупорные громкоговорители. <b>Внимание:</b> <b>1. УКБ поставляется предустановленным на выходное напряжение 100 В.</b> <b>2. Одновременное подключение линий к разным разъемам запрещено.</b>
<b>Модуль питания (позиция 3 на рисунке 2)</b>	
ПИТАНИЕ ПУ (МУ1)	Обеспечивает подачу питания на предварительный усилитель МУ1;
ПИТАНИЕ ПУ (МУ2)	Обеспечивает подачу питания на предварительный усилитель МУ2;
ПИТАНИЕ ОУ	Обеспечивает подачу питания на оконечные усилители МУ1 и МУ2;
<b>Модуль контроля (позиция 4 на рисунке 2)</b>	
 ПИТ/НЕИСПР	Многоцветный индикатор: Цвет «зеленый», включается при наличии питания и отсутствии неисправностей; Цвет «синий» включается на время проведения калибровки ЛО; Цвет «желтый», включается при наличии неисправностей: модуля контроля и линий оповещения;
 1 2 3 4 ] ЛИНИИ	Многоцветный индикатор: Индикатор отключен, если после проведения калибровки ЛО ее параметры в норме; Цвет «синий», включается, на время проведения калибровки ЛО; Цвет «зеленый», включается на время речевого оповещения или трансляции на ЛО; Цвет «желтый» имеет несколько режимов работы: - индикатор включен непрерывно при неисправности ЛО; - индикатор мигает при обрыве ЛО; - индикатор мигает попеременно желтым и красным цветом при КЗ на ЛО;
 LAN	Цвет «синий», включается при наличии подключения к сети Ethernet;
 КАЛИБ	Кнопка служит для запуска режима калибровки;
 ТЕСТ	Кнопка служит для запуска контроля ЛО;
 ГРОМКОСТЬ	Регулятор служит для корректировки уровня сигнала, подаваемого на ПУ (МУ1 и МУ2);
ПУЛЬТ	Разъем типа RJ-45, служит для подключения МП МЕТА 8521. <b>Внимание! Не подключать LAN в разъем ПУЛЬТ!</b>
УПРАВЛЕНИЕ	Обеспечивает связь и управление модулями усилителей №1 и №2;
USB1	Разъем Type A, служит для сетевых настроек модуля контроля с помощью ПК;
LAN	Разъем типа RJ-45, предназначен для работы с устройствами приема и передачи сигналов по сети Ethernet 10/100Mbit G.711;
USB2	Разъем Type B, служит для настройки контроля ЛО модуля контроля с помощью ПК;
ОБЩИЙ, ВХОД 1 – 3	Служат для подключения к внешнему блоку питания, шкафу электропитания DR 1715;
НЕИСПР	Служит для передачи во внешние цепи сигнала о неисправности УКБ;
ВХОД МУ1, ВХОД МУ2	Входы для подключения модулей усилителей №1 и №2 соответственно;
ЛИНИЯ1, ЛИНИЯ2	Служат для подключения ЛО 1 и ЛО 2 соответственно;
ЛИНИЯ3, ЛИНИЯ4	Служат для подключения ЛО 3 и ЛО 4 соответственно.

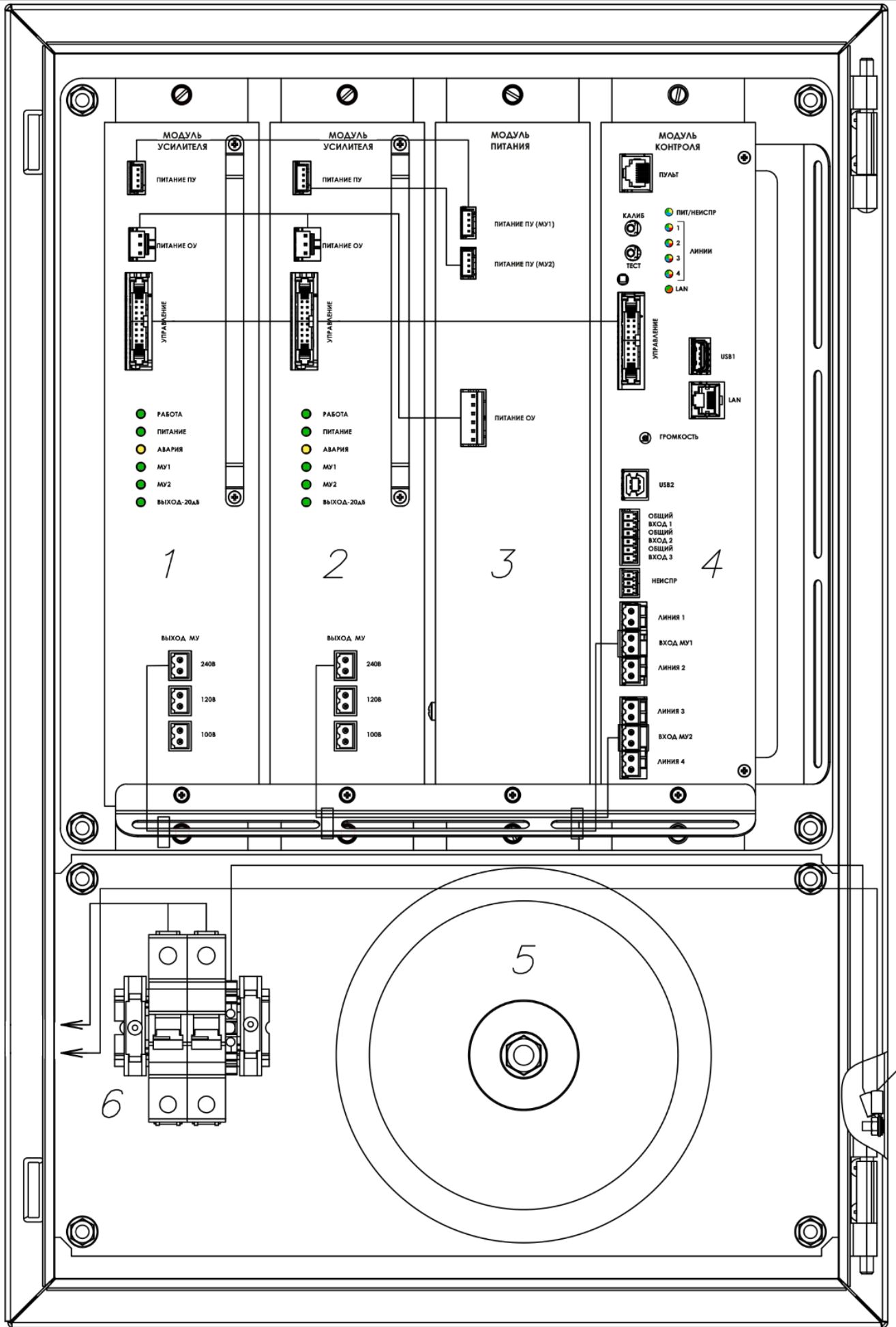


Рисунок 2. Органы индикации и элементы коммутации (клеммы и разъемы) УКБ DR 1347 исп.2.



## 1.4 Описание модулей УКБ DR 1347 исп.2

### 1.4.1 Модули усилителей №1 и №2.

Модули усилителей предназначены для усиления звуковых сигналов. Внешний вид модулей усилителей №1 и №2 приведен на рисунке 3, технические и функциональные характеристики приведены в таблице 3. Назначение органов индикации и элементов коммутации модулей усилителя приведено в таблице 2. Назначение контактов каждого элемента коммутации модулей усилителей приведено в таблице 4.



Рисунок 3. Внешний вид модулей усилителя №1 и №2.

Таблица 3. Технические и функциональные характеристики модулей усилителей №1 и №2.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Номинальная мощность, Вт	500
2	Номинальное напряжение на выходе, В	100 / 120 / 240
3	Номинальная чувствительность, В	0,82
4	Полоса воспроизводимых частот, Гц	100 – 13000
5	Защищенность от невзвешенного шума в полосе рабочих частот не хуже, дБ	65
6	Коэффициент гармоник в полосе рабочих частот не более, %	2,5
7	Модуль усилителя сохраняет работоспособность после длительного КЗ на выходе и восстанавливает работу после снятия КЗ	да
8	Включение модуля усилителя №1 и №2 производится замыканием контактов 8 или 11: «ВКЛЮЧ. УМ1» или «ВКЛЮЧ. УМ2» разъёма «УПРАВЛЕНИЕ»	да
9	КПД усилителя не менее, %	85
10	Габаритные размеры модуля (ДхШхВ), мм, не более	340х70х152
11	Масса, кг, не более	2,75

Таблица 4. Назначение контактов элементов коммутации модулей усилителей №1 и №2.

Элементы коммутации	№ контакта	Цепь		
ПИТАНИЕ ПУ	1	+12 В		
	2	ОБЩИЙ		
	3	-12В		
	4	+15В		
ПИТАНИЕ ОУ	1	ПИТАНИЕ +73В		
	2	ОБЩИЙ		
	3	ПИТАНИЕ -73В		
УПРАВЛЕНИЕ	1	ОБЩИЙ	9	АВАРИЯ УМ2
	2	ВХОД +	10	ПЕРЕГРЕВ УМ2
	3	ОБЩИЙ	11	ВКЛЮЧ. УМ2
	4	ВХОД -	12	ОБЩИЙ
	5	ОБЩИЙ	13	ОБЩИЙ
	6	АВАРИЯ УМ1	14	ОБЩИЙ
	7	ПЕРЕГРЕВ УМ1	15	+15В
	8	ВКЛЮЧ. УМ1	16	+15В
ВЫХОД МУ 100В	1	ВЫХОД 100В +		
	2	ВЫХОД 100В -		
ВЫХОД МУ 120В	1	ВЫХОД 120В +		
	2	ВЫХОД 120В -		
ВЫХОД МУ 240В	1	ВЫХОД 240В +		
	2	ВЫХОД 240В -		

**Внимание! УКБ поставляется предустановленным на напряжение 100 В. Перед подключением ЛО убедитесь, что выходное напряжение МУ соответствует напряжению оповещателей и рупорных громкоговорителей.**

Модули усилителей закрепляются внутри корпуса УКБ с помощью двух винтов, установленных в отверстия сверху и снизу модулей, как показано на рисунке 3.



#### 1.4.2 Модуль питания.

Модуль питания предназначен для питания модулей усилителей №1 и №2. Внешний вид модуля питания приведен на рисунке 4, технические и функциональные характеристики приведены в таблице 5. Назначение элементов коммутации модуля питания приведено в таблице 2. Назначение контактов каждого элемента коммутации модуля питания приведено в таблице 6.

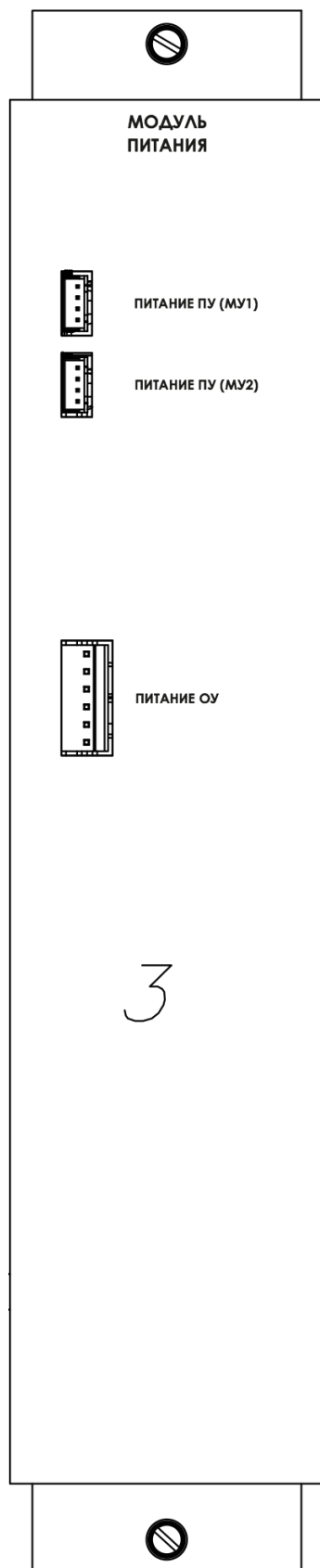


Рисунок 4. Внешний вид модуля питания.

Таблица 5. Технические и функциональные характеристики модуля питания.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Входное сетевое напряжение, В, при частоте 50 Гц	187 – 253
2	Выходное напряжение, В	± 32...35
3	Выходной ток до 7 А по каждому из выходов	да
4	Габаритные размеры модуля (ДхШхВ), мм, не более	340x73x138
5	Масса, кг, не более	1,8

Таблица 6. Назначение контактов элементов коммутации модуля питания.

Элементы коммутации	№ контакта	Цепь
ПИТАНИЕ ПУ (МУ1)	1	+12В
	2	ОБЩИЙ
	3	-12В
	4	+15В
ПИТАНИЕ ПУ (МУ2)	1	+12В
	2	ОБЩИЙ
	3	-12В
	4	+15В
ПИТАНИЕ ОУ	1	+73В
	2	+73В
	3	ОБЩИЙ
	4	ОБЩИЙ
	5	-73В
	6	-73В

Модуль питания закрепляется внутри корпуса УКБ с помощью двух винтов, установленных в отверстия сверху и снизу модуля, как показано на рисунке 4.



### 1.4.3 Модуль контроля.

Модуль контроля предназначен для управления работой и передачей звукового сигнала на модули усилителей №1 и №2, приема команд управления и оповещения по сетям Ethernet, контроля ЛО, контроля вскрытия корпуса УКБ и корпуса шкафа электропитания. Внешний вид модуля питания приведен на рисунке 5, технические и функциональные характеристики приведены в таблице 7. Назначение органов индикации и элементов коммутации модуля контроля приведено в таблице 2. Назначение контактов каждого элемента коммутации модуля контроля приведено в таблице 8.

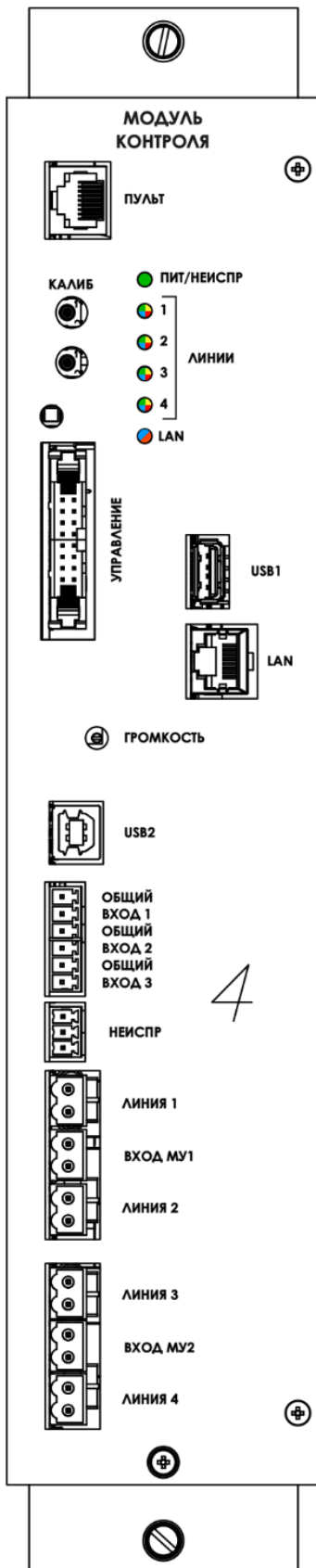


Рисунок 5. Внешний вид модуля контроля.

Таблица 7. Технические и функциональные характеристики модуля контроля.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Возможность приема команд и сигналов оповещения по сети Ethernet	да
2	Воспроизведение звуковых сообщений и сигналов	да
3	Управление модулями усилителей №1 и №2 с помощью контактов 8 и 11: «ВКЛЮЧ. УМ1» и «ВКЛЮЧ. УМ2» разъёма «УПРАВЛЕНИЕ»	да
4	Габаритные размеры модуля (ДхШхВ), мм, не более	350x70x145
5	Масса, кг, не более	2,5

Таблица 8. Назначение контактов элементов коммутации модуля контроля.

Элементы коммутации	№ контакта	Цепь		
ПУЛЬТ	1	ЗВУК + (белый и оранжевый)		
	2	ЗВУК – (оранжевый)		
	3	+24В (белый и зеленый)		
	4	ЛО 1 (синий)		
	5	ЛО 2 (белый и синий)		
	6	ЛО 3 (зеленый)		
	7	ЛО 4 (белый и коричневый)		
	8	ОБЩИЙ (коричневый)		
УПРАВЛЕНИЕ	1	ОБЩИЙ	9	АВАРИЯ УМ2
	2	ВХОД +	10	ПЕРЕГРЕВ УМ2
	3	ОБЩИЙ	11	ВКЛЮЧ. УМ2
	4	ВХОД –	12	ОБЩИЙ
	5	ОБЩИЙ	13	ОБЩИЙ
	6	АВАРИЯ УМ1	14	ОБЩИЙ
	7	ПЕРЕГРЕВ УМ1	15	+15В
	8	ВКЛЮЧ. УМ1	16	+15В
ОБЩИЙ	6	ОБЩИЙ		
ВХОД 1	5	СЕТЬ		
ОБЩИЙ	4	ОБЩИЙ		
ВХОД 2	3	РИП		
ОБЩИЙ	2	ОБЩИЙ		
ВХОД 3	1	ВСКРЫТИЕ БП		
НЕИСПР	3	НЕИСПРАВНОСТЬ		
	2	ОБЩИЙ		
	1	ИСПРАВНОСТЬ		
ВХОД МУ1, ВХОД МУ2	1	ВХОД ЗВУК +		
	2	ВХОД ЗВУК –		
ЛИНИЯ1,2,3,4	1	ВЫХОД +		
	2	ВЫХОД –		

Модуль контроля закрепляется внутри корпуса УКБ с помощью двух винтов, установленных в отверстия сверху и снизу модуля, как показано на рисунке 5.

Установленный заводской IP-адрес для модуля контроля указан в паспорте на УКБ.



## 1.5 Состав системы

1.5.1 Усилительно-коммутационный блок DR 1347 исп.2. Технические и функциональные характеристики приведены в п. 1.1– 1.4 настоящего руководства по эксплуатации.

1.5.2 Микрофонный пульт МЕТА 8521 предназначен для работы в составе системы совместно с усилительно-коммутационным блоком DR 1347 исп.2. Обеспечивает возможность речевого оповещения от микрофона типа «гусиная шея», имеющегося в комплекте МП. Технические характеристики МП МЕТА 8521 представлены в таблице 9.

Пульт микрофонный МЕТА 8521 предназначен для установки на стол. Внешний вид МП представлен на рисунке 6.

Таблица 9. Технические характеристики МП МЕТА 8521.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Номинальное напряжение выходного сигнала (выход симметричный), В	0,25
2	Номинальное напряжение входного трансляционного сигнала (вход симметричный), В	0,78
3	Диапазон воспроизводимых передаваемых частот сигнала микрофона, Гц	100 – 11000
4	Длина линии связи, не более, м	100
5	Питание осуществляется от УКБ номинальным напряжением, В	24
6	Потребляемый ток, не более, А - в дежурном режиме - в режиме оповещения	0,014 0,1
7	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	165x155x50
8	Масса МП, кг, не более	0,75




Рисунок 6. Внешний вид МП МЕТА 8521.

На передней панели МП МЕТА 8521 расположены следующие индикаторы и органы управления:

- микрофон типа «гусиная шея» на гибком держателе;
- индикатор «ВХОД», цвет «зеленый», включается и работает при замыкании контактов «ВХОД УПР»;
- кнопки «ЛО1», «ЛО2», «ЛО3», «ЛО4» и «ВСЕ» служат для передачи речевых сообщений на соответствующую линию оповещения или на все линии оповещения одновременно;
- индикаторы «ЛО1», «ЛО2», «ЛО3», «ЛО4» и «ВСЕ», цвет «зеленый», включаются и работают при нажатии на кнопки «ЛО1», «ЛО2», «ЛО3», «ЛО4» и «ВСЕ» во время трансляции речевых сообщений.



На задней панели МП МЕТА 8521 находятся следующие элементы коммутации (клеммы/разъемы):

- регулятор «» уровня сигнала, поступающего на клеммы «ВХОД ЗВУК»;
- клеммы «ВХОД ЗВУК» и «ВХОД УПР» служат для подключения и управления сигналом 0,78 В от внешнего источника. Сигнал управления создается замыкающей переключкой на клеммах «ВХОД УПР»;
- переключатели «ЛО1–4» программируют включение линий оповещения при наличии сигнала управления «ВХОД УПР». При переводе переключателей в положение «ON» (вниз) происходит включение соответствующей линии оповещения. Кнопки включения линий оповещения «ЛО1», «ЛО2», «ЛО3», «ЛО4» и «ВСЕ», расположенные на передней панели МП, имеют больший приоритет, чем сигнал управления «ВХОД УПР»;
- разъем RJ-45 «DR-1347» для подключения кабеля связи с УКБ. МП МЕТА 8521 подключается к разъему «ПУЛЬТ», расположенному на модуле контроля УКБ, стандартным кабелем UTP с 8 контактными разъемами.

1.5.3 Шкаф электропитания DR 1715 предназначен для работы в составе системы в качестве источника бесперебойного питания, размещения и заряда двух АКБ емкостью 26 А·ч, 12 В для обеспечения питания УКБ DR 1347 исп.2.

Шкаф электропитания DR 1715 выполнен в металлическом корпусе из нержавеющей стали светло-серого цвета с крышкой, закрепленной двумя замками, и предназначен для настенного крепления с помощью комплекта монтажного для крепления (кронштейна) DR 2103. Внешний вид шкафа электропитания приведен на рисунке 7. Технические и функциональные характеристики шкафа электропитания DR 1715 представлены в таблице 10.



Рисунок 7. Внешний вид шкафа электропитания DR 1715.

Таблица 10. Технические и функциональные характеристики шкафа электропитания DR 1715.

№ п/п	Наименование характеристики	Показатель
1	Шкаф электропитания обеспечивает заряд 2 герметичных необслуживаемых АКБ номинальным напряжением 12 В и емкостью 26 А·ч	да
2	Номинальное напряжение основного питания и частота, В/Гц	~220/50
3	Ток заряда АКБ, А	1-8
4	Мощность, потребляемая от электросети ~220 В, 50 Гц, не более, ВА: - в дежурном режиме - в режиме заряда АКБ	10 140
5	Степень защиты оболочки по ГОСТ Р 14254-2015	IP65
6	Время переключения АКБ – сеть 220 В, не более, мс	0,5
7	Время переключения сеть 220 В – АКБ, не более, мс	5
8	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	600x400x204
9	Масса без АКБ, кг, не более	9
10	Масса с АКБ, кг, не более	37



## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Общие указания по эксплуатации

После получения УКБ аккуратно распакуйте его, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. При перевозке УКБ в условиях отрицательных температур необходимо выдержать его в нормальных условиях не менее 24 часов перед установкой и включением.

Монтаж и настройка УКБ должна быть выполнена строго в соответствии с настоящим РЭ, только квалифицированным и прошедшим обучение персоналом, что позволит обеспечить работу УКБ в течение длительного времени.

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

Для обеспечения безотказной работы УКБ своевременно проводите техническое обслуживание в соответствии с Разделом 5 настоящего РЭ в течение всего срока эксплуатации УКБ.

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

### 2.2 Эксплуатационные ограничения

Конструкция УКБ не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, в том числе во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования УКБ не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации будет превышать уровни, установленные в технических условиях на УКБ, а также при попадании на него химически активных веществ.

### 2.3 Указания мер безопасности

При монтаже и эксплуатации УКБ необходимо руководствоваться следующими документами: положением об утверждении «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами устройства электроустановок» издания 6–7.

К работам по монтажу и техническому обслуживанию УКБ допускаются только лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности (далее – ТБ) не ниже третьей на напряжение до 1000 В, прошедшие инструктаж по ТБ и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Корпус УКБ должен быть заземлен, для заземления используйте медный провод сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup> и соедините его с болтом заземления внутри корпуса УКБ.

При устранении неисправностей допускается выполнять работы только при отключённом основном и резервном питании УКБ, то есть при отключении его от шкафа электропитания DR 1715.

Для обеспечения безотказной работы УКБ своевременно проводите его техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. В случае обнаружения задымления, искрения, возгорания в месте установки, УКБ должен быть обесточен и передан в ремонт.

### 2.4 Монтаж и подключение УКБ DR 1347 исп.2

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

2.4.2 УКБ предназначен для установки на вертикальную поверхность или на круглые, шестигранные или квадратные опоры, уличного исполнения, стенки сооружений как внутри, так и с наружи здания.

Последовательность монтажа УКБ DR 1347 исп.2:

1. Выберите место для установки УКБ. При креплении к стене убедитесь, что основание, на котором будет размещён УКБ ровное и сухое.

2. При креплении УКБ без использования кронштейна DR 2103 сделайте разметку под дюбели 6 мм 560x360 мм, или шурупы диаметром 4 мм. Просверлите отверстия под сделанные отметки. Откройте лицевую крышку УКБ, совместите отверстия на задней панели УКБ и просверленные отверстия. Закрепите УКБ на стене.

3. При креплении УКБ с использованием кронштейна DR 2103 необходимо собрать и установить кронштейн на стене или столбе в соответствии с руководством по эксплуатации «Комплект монтажный DR 2103 для крепления DR 1347 исп.2», которое представлено на сайте ЗАО «НПП «МЕТА» <https://meta-spb.com/>.

4. Затем установить на корпус УКБ крепежные уголки, с помощью которых блок закрепляется на кронштейне.

5. Допускается крепить УКБ к стене без кронштейна с использованием крепежных уголков из комплекта кронштейна DR 2103.

2.4.3 Внешние кабели подводятся к УКБ снизу и вводятся в корпус через герметичные кабельные вводы с применением герметика. Провод (шина) заземления протягивается через герметичный ввод, на него надевается наконечник, который затем приворачивается гайкой к болту боковой стенки шкафа.



Последовательность подключения УКБ DR 1347 исп.2 (схема соединений модулей внутри УКБ представлена в Приложении А, монтажная схема УКБ DR 1347 исп.2 приведена в Приложении Б):

1. Подключить к выключателю автоматическому (позиция 6 на рисунке 2) кабель питания от шкафа электропитания DR 1715. Включение сетевого питания производится после всех подключений.

2. Установить АКБ в шкаф электропитания DR 1715 и подключить их. При подключении АКБ соблюдайте полярность в соответствии с последовательностью подключения проводников. Монтаж шкафа электропитания с помощью кронштейна DR 2103 аналогичен монтажу УКБ DR 1347 исп.2., который подробно приведен в п. 2.4.2.

3. К клеммам «ЛИНИЯ1-4» подключить провода соответствующих ЛО. Сечение проводов определяется мощностью и длиной линии, подключенных к линии речевых оповещателей, и должно быть не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

Минимальная нагрузка на ЛО должна быть не менее 5 Вт.

На неиспользуемые клеммы «ЛИНИЯ1-4» необходимо параллельно подключить эквивалент нагрузки как показано на рисунке 8. Эквивалентом нагрузки является пленочный конденсатор емкостью 0,1 мкф на 400 В.

Неиспользуемые клеммы «ЛИНИЯ1-4» возможно отключить от контроля с помощью программы настройки «CONTROL.exe», тогда конденсаторы устанавливать не нужно. Отключение неиспользуемых ЛО от контроля приведено в п. 3.5 настоящего руководства по эксплуатации.

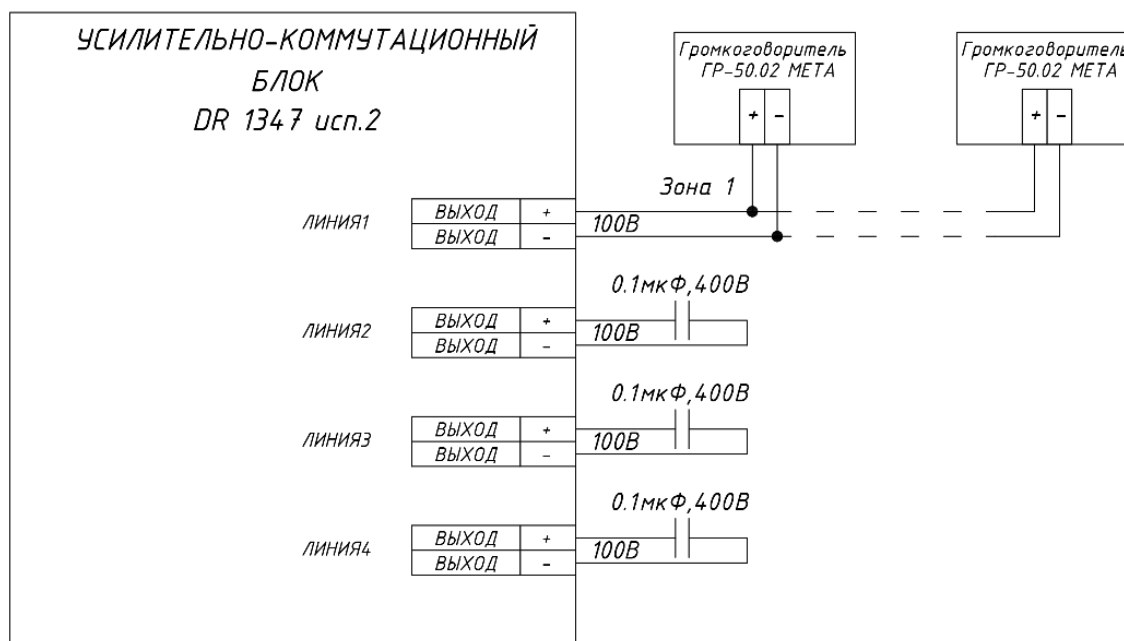


Рисунок 8. Схема подключения речевых оповещателей и эквивалентов нагрузки на неиспользуемых ЛО.

**Внимание! На неиспользуемые клеммы УКБ «ЛИНИЯ1-4» подключение пленочного конденсатора емкостью 0,1 мкф на 400 В обязательно, иначе УКБ выдаст аварию ЛО при контроле. Рекомендуется отключать неиспользуемые ЛО от контроля, тогда конденсаторы устанавливать не нужно!**

4. Подключить провода от датчика «ВСКРЫТИЕ» шкафа электропитания DR 1715 контактам «ОБЩИЙ» и «ВХОД 3» модуля контроля или замкнуть их перемычкой, если шкаф электропитания DR 1715 не используется.

5. Подключить кабели №5 и №6, приведенные в Приложении В, от клемм «ВЫХОД МУ: 100В», «ВЫХОД МУ 120В» или «ВЫХОД МУ 240В» модулей усилителей №1 и №2 к соответствующим разъемам «ВХОД МУ1» и «ВХОД МУ2» модуля контроля в зависимости от необходимого выходного напряжения на ЛО.

**Внимание! Одновременное подключение кабелей к клеммам на разные напряжения категорически запрещается!**

6. Соединить кабелем LAN-коммутатор сети и разъём «LAN» модуля контроля, подключение осуществляется кабелем типа UTP CAT 5E с оконечным разъёмом RJ-45.

7. К разъему модуля контроля «ПУЛЬТ» подключить МП МЕТА 8521, подключение осуществляется кабелем типа UTP CAT 5E с оконечным разъёмом RJ-45. Схема подключения кабеля от УКБ к МП МЕТА 8521 представлена на рисунке 9.

8. К разъему «USB2» для соединения с ПК подключить кабель USB 2.0 Type B.

9. После подключения всех проводов и кабелей к прибору перевести выключатель автоматический (позиция 6 на рисунке 2) в положение ВКЛ. После подачи напряжения УКБ активирует свою работу через 10-15 сек.

**Внимание! Для отключения УКБ переведите выключатель автоматический в положение ОТКЛ, только после этого можно отключить сетевое питание!**

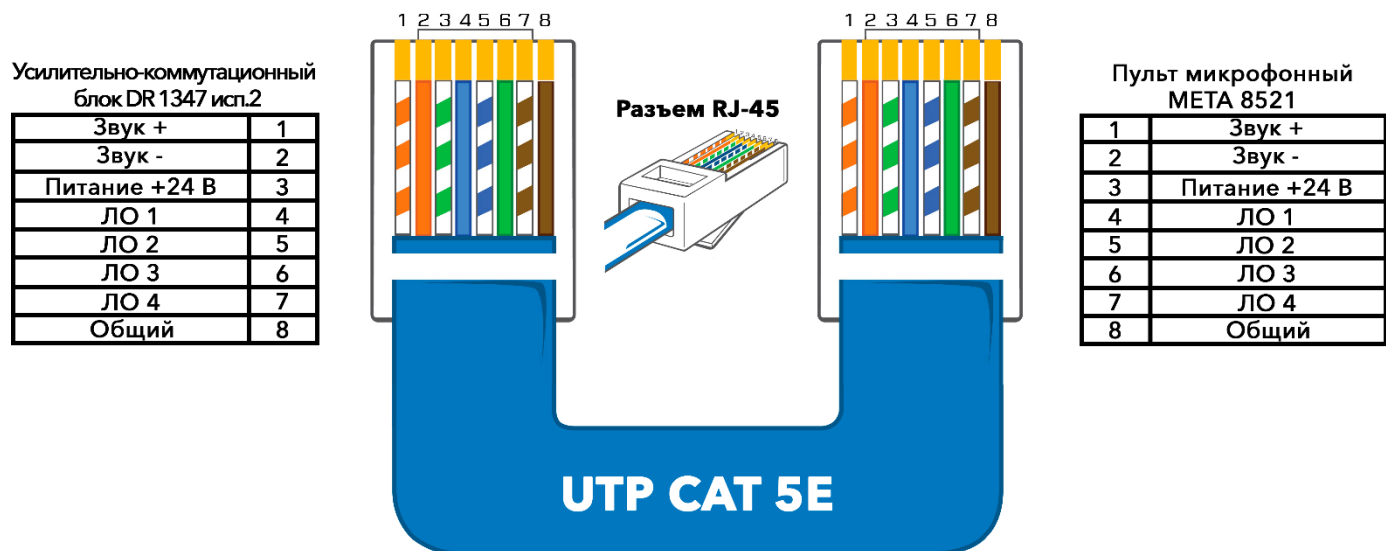


Рисунок 9. Схема подключения МП МЕТА 8521 к УКБ DR 1347 исп.2.

## 2.5 Порядок действий после монтажа и подключения УКБ DR 1347 исп.2

Для нормального функционирования УКБ, после его включения, необходимо произвести действия, представленные в таблице 11.

Таблица 11. Порядок действий после монтажа и подключения УКБ DR 1347 исп.2.

№ п/п	Действия по настройке УКБ	Пункт настоящего РЭ
1	Калибровка линий оповещения;	3.2
2	Тестирование индикации;	3.3
3	Настройка контроля линий оповещения с помощью программы настройки «CONTROL.exe», установленной на ПК;	3.5
4	Настройка сетевых параметров УКБ с помощью web-интерфейса (браузеров Microsoft Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome) или автоматизированного рабочего места (далее – АРМ) «МЕТА-СЕТЬ»;	3.6
5	Проверка работоспособности УКБ.	Раздел 4



## 3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И НАСТРОЙКА

### 3.1 Общие сведения

3.1.1 Настройка УКБ осуществляется после окончания работ по монтажу и подключению. После проведения работ, изложенных в Разделе 2 настоящего руководства по эксплуатации, необходимо включить УКБ. Если после включения отсутствуют команды управления или неисправности, УКБ автоматически переходит в дежурный режим.

3.1.2 Настройка контроля ЛО производится с помощью программы настройки «CONTROL.exe». Программа настройки позволяет:

- изменить значения порогов для определения КЗ и обрыва на каждой ЛО по отдельности;
- устанавливать интервал контроля всех ЛО;
- включать запрет контроля на каждой ЛО по отдельности;
- включать калибровку при обрыве каждой ЛО по отдельности;
- включать однократное тестирование ЛО непосредственно с ПК;
- сбрасывать настройки УКБ до заводских.

3.1.3 С помощью web-интерфейса (браузеров Microsoft Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome) или через АРМ «МЕТА-Сеть» возможно настроить параметры и включить функции УКБ, приведенные ниже:

- командный порт, широкоэвещательный IP адрес;
- включение и отключение подогрева;
- загрузка звуковых файлов и выбор ЛО, на которые каждый звуковой файл будет транслироваться;
- однократное или многократное воспроизведение, остановка и удаление звуковых файлов.

### 3.2 Калибровка линий оповещения УКБ DR 1347 исп.2

3.2.1 Калибровка ЛО производится с помощью кнопки «КАЛИБ», расположенной на модуле контроля УКБ.

3.2.2 Для проведения калибровки через 30 секунд после включения УКБ необходимо один раз нажать и удерживать кнопку «КАЛИБ» до появления короткого звукового сигнала. После звукового сигнала УКБ перейдет в режим калибровки.

3.2.3 На время калибровки светодиодный индикатор «ПИТ/НЕИСП» будет включен синим цветом, а светодиодные индикаторы «ЛИНИИ 1 – 4» будут поочередно включаться и отключаться синим цветом. На рисунке 10 показана индикация модуля контроля при калибровке ЛО 1.

3.2.4 После калибровки ЛО, если неисправности не были обнаружены: индикатор «ПИТ/НЕИСП» включится зеленым цветом и будет активен постоянно, индикаторы «ЛИНИИ 1 – 4» будут отключены в ожидании трансляции оповещения, как показано на рисунке 10.

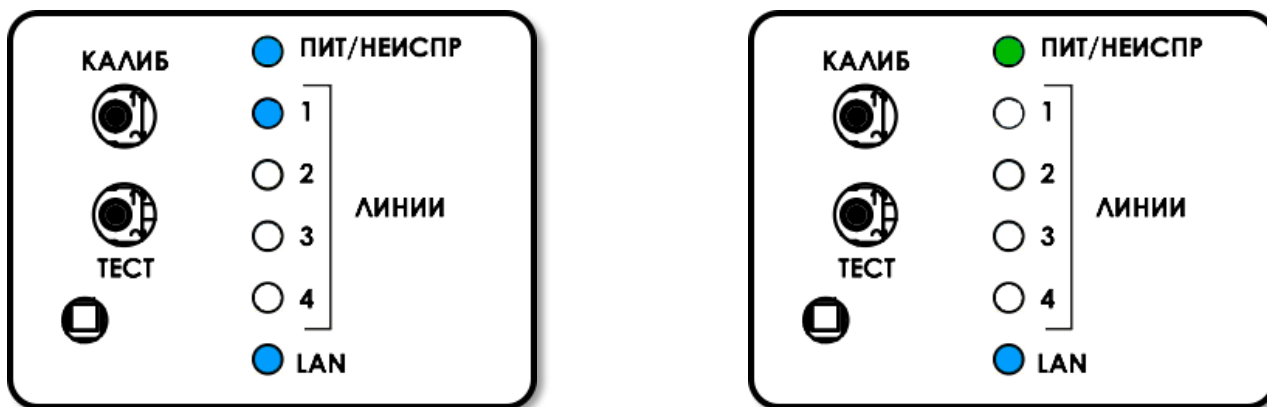


Рисунок 10. Индикация модуля контроля УКБ:  
- слева – происходит процесс калибровки ЛО 1;  
- справа – калибровка всех ЛО прошла успешно.

3.2.5 Если после проведения калибровки обнаружена неисправность ЛО, то индикаторы модуля контроля отобразят следующую информацию:

- индикатор «ПИТ/НЕИСП» будет включен желтым цветом;
- индикаторы «ЛИНИИ 1 – 4» будут мигать желтым цветом при обрыве ЛО, мигать попеременно желтым и красным цветами при КЗ на ЛО или будут включены непрерывно желтым цветом при выходе значения сопротивления ЛО за границу контроля.

3.2.6 Для устранения неисправностей ЛО после калибровки необходимо:

- проверить подключение проводов к клеммам модуля контроля «ВХОД МУ1», «ВХОД МУ2» и «ЛИНИИ 1-4» и речевых оповещателей (громкоговорителей) на ЛО;
- провести настройку контроля ЛО с помощью программы «CONTROL.exe», приведенную в п. 3.5;
- провести повторную калибровку ЛО.



### 3.3 Тестирование индикации модуля контроля УКБ DR 1347 исп.2

#### 3.3.1 Порядок проведения тестирования индикации модуля контроля УКБ DR 1347 исп.2:

1. Открыть лицевую крышку УКБ.
2. Отключить питание УКБ с помощью выключателя автоматического (позиция 6 на рисунке 2), если блок работал.
3. Нажать кнопку «ТЕСТ» на модуле контроля УКБ при отключенном питании.
4. Подать питание на УКБ, не отпуская кнопку «ТЕСТ».
5. Кнопку «ТЕСТ» необходимо удерживать в течении 10 секунд после подачи питания до появления звукового сигнала. Во время нажатия на кнопку «ТЕСТ» индикаторы «ЛИНИИ 1 – 4» будут поочередно включаться и мигать зеленым, желтым и красным цветом.
6. Появление звукового сигнала и кратковременное включение всех индикаторов «ЛИНИИ 1 – 4» синим цветом означает, что тестирование индикации прошло успешно.

### 3.4 Требования к ПК для установки ПО

#### 3.4.1 Требования к ПК для установки программного обеспечения:

- операционная система не ниже Windows 7;
- объем оперативной памяти не менее 2 Гб;
- свободное дисковое пространство не менее 500 Мб;
- монитор с разрешением экрана не менее 1024x768;
- драйвер FT232 (FTDI) в зависимости от исполнения оборудования.

### 3.5 Настройка контроля линий оповещения УКБ DR 1347 исп.2

3.5.1 Настройка УКБ осуществляется с помощью программного обеспечения (далее – ПО), которое устанавливается на ПК. Порядок настройки приведен ниже.

3.5.2 Скачайте с сайта ЗАО «НПП «МЕТА» (<http://meta-spb.com>) программу настройки УКБ «CONTROL.exe» (в зависимости от версии название и внешний вид окон программы может меняться).

3.5.3 В случае, если драйвер FT232 (FTDI) не установлен на ПК, произведите его установку.

Примечание: драйвер FT232 (FTDI) для соответствующей операционной системы можно скачать по ссылке <https://ftdichip.com/drivers/>.

3.5.4 Подайте питание на УКБ. Подключите ПК к разъему «USB2», расположенному на модуле контроля УКБ. Подключение осуществляется с помощью USB кабеля типа AmBm USB 2.0.

3.5.5 Закройте все программы на ПК и отключите функцию Bluetooth, во избежание создания виртуальных COM-портов, приводящих к сбоям в работе программы «CONTROL.exe». В операционной системе Windows зайдите в меню «Пуск» → «Панель Управления» → «Диспетчер Устройств». Убедитесь, что устройство подключилось к компьютеру и запомните номер COM-порта, как показано на рисунке 11.

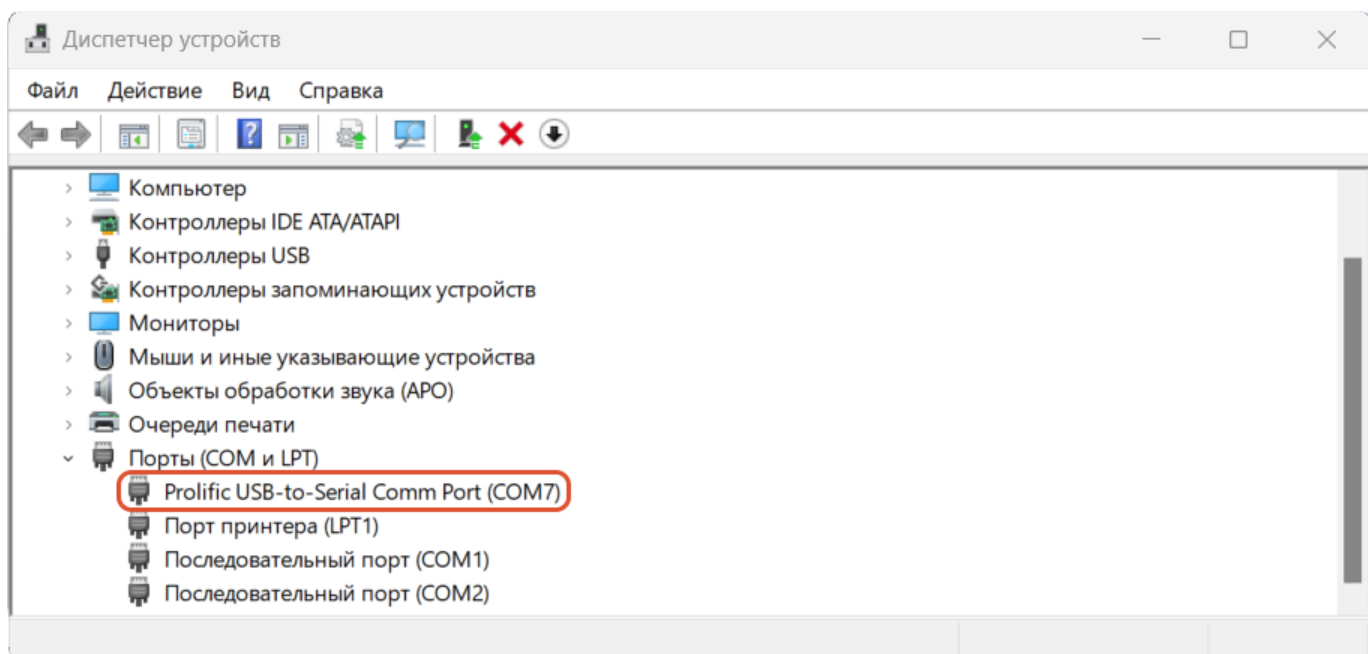


Рисунок 11. Диспетчер устройств ПК.



3.5.6 При подключении УКБ к COM-порту ПК, номер которого выше 20, необходимо переименовать данный COM-порт. Для этого дважды нажмите левой кнопкой мыши на COM-порт, после чего откроется окно его свойств. Далее выберите вкладку «Параметры порта», нажмите на кнопку «Дополнительно» и во всплывающем меню «Номер COM-порта» установите значение меньше 20.

3.5.7 На время работы программы настройки «CONTROL.exe» во избежание сбоев рекомендуется отключать неиспользуемые для подключения COM-порты. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на неиспользуемый COM-порт и выберите «Отключить устройство».

3.5.8 Запустите программу настройки «CONTROL.exe».

3.5.9 Программа настройки автоматически выполнит поиск устройств, подключенных к ПК. В случае обнаружения и успешного подключения УКБ к ПК в окне программы «ЛОГ (Статус подключения)» отобразится следующая информация: «Блок контроля найден», а также версия прошивки модуля контроля. Окно программы приведено на рисунке 12.

3.5.10 Описание кнопок и полей программы представлено в таблице 12.

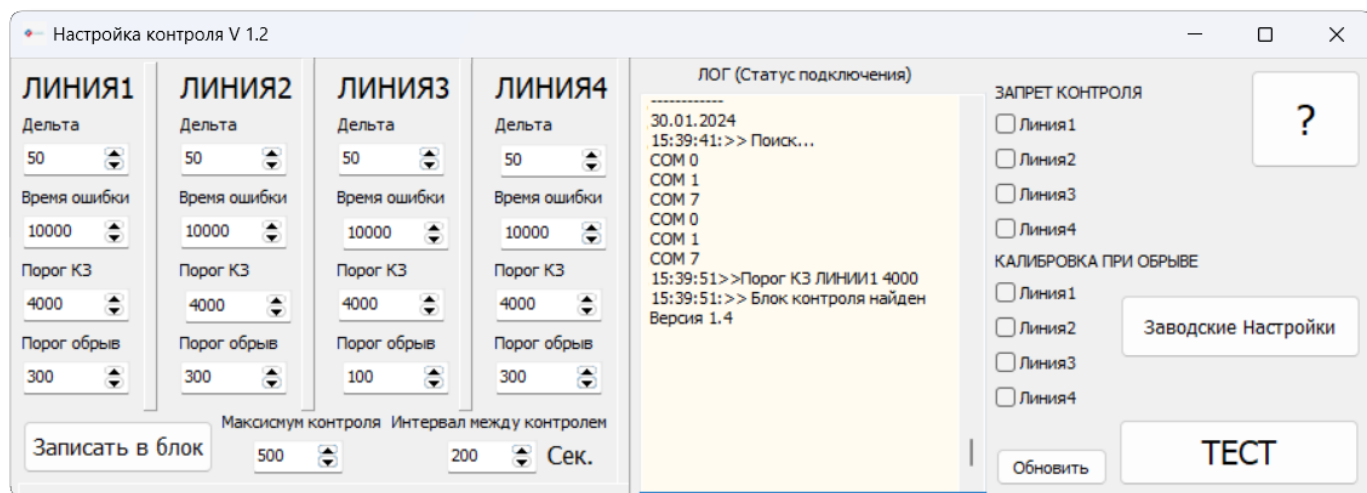


Рисунок 12. Окно программы настройки «CONTROL.exe» при успешном подключении УКБ.

Таблица 12. Описание кнопок и полей программы настройки «CONTROL.exe».

Название кнопок и полей программы		Описание и назначение
ЛИНИЯ 1 - 4	Дельта	Диапазон значений, внутри которого должен находиться контрольный сигнал для определения исправности линии оповещения. При выходе значений контрольного сигнала за границу «Дельты» УКБ отобразит неисправность ЛО. Устанавливается в условных единицах: от 0 до 2047 у.е.;
	Время ошибки	Временной параметр, указывающий сколько времени контрольный сигнал должен быть вне значений «Дельты» для определения неисправности ЛО. Устанавливается в условных единицах: от 0 до 65535 у.е.;
	Порог КЗ	Значение контрольного сигнала, при котором будет регистрироваться КЗ. При регистрации КЗ на ЛО возможность трансляции на эту ЛО будет отключена (т.к. усилитель мощности будет отключен от данной ЛО). Устанавливается в условных единицах: от 0 до 4095 у.е.;
	Порог обрыв	Значение контрольного сигнала, при котором будет регистрироваться обрыв ЛО. Устанавливается в условных единицах: от 0 до 2047 у.е.;
Записать в блок		Кнопка для записи установленных настроек в УКБ;
Максимум контроля		Максимальная мощность контрольного сигнала. Устанавливается в условных единицах: от 0 до 999 у.е.;
Интервал между контролем		Временной параметр, интервал в секундах между контрольными измерениями. Устанавливается в секундах: не более 65535 секунд.
ЛОГ (Статус подключения)		Поле записи событий и настроек, создаваемых программой во время ее работы. Вся информация из поля сохраняется в файл «log.txt», находящийся в папке с программой настройки «CONTROL.exe»;
ЗАПРЕТ КОНТРОЛЯ Линия 1-4		Используется для отключения неиспользуемых ЛО от контроля, при этом нагрузочные конденсаторы на неиспользуемые ЛО устанавливать не нужно;



продолжение таблицы 12

Название кнопок и полей программы	Описание и назначение
КАЛИБРОВКА ПРИ ОБРЫВЕ Линия1-4	Осуществляет включение калибровки ЛО при регистрации обрыва. По умолчанию калибровка ЛО, на которых определен обрыв, отключена.
Обновить	Обеспечивает чтение настроек контроля ЛО, записанных в память УКБ;
Заводские настройки	Обеспечивает возврат настроек контроля ЛО к заводским;
Кнопка «?»	Осуществляет вывод на экран ПК справки о работе и настройках программы;
ТЕСТ	Выполняет однократное тестирование ЛО непосредственно с ПК.

3.5.11 Все действия и настройки, произведенные оператором в программе «CONTROL.exe», отображаются в поле «ЛОГ (Статус подключения)» с указанием даты и времени. Одновременно с этим на ПК в папке с программой настройки «CONTROL.exe», будет создан файл «log.txt», содержащий в себе всю информацию, отображаемую в поле «ЛОГ (Статус подключения)». Файл «log.txt» позволяет просматривать информацию о текущих и прошлых настройках УКБ без непосредственного подключения к ПК.

3.5.12 Установите необходимые значения в окне программы настройки «CONTROL.exe». Связь параметров контроля ЛО приведена на рисунке 13.

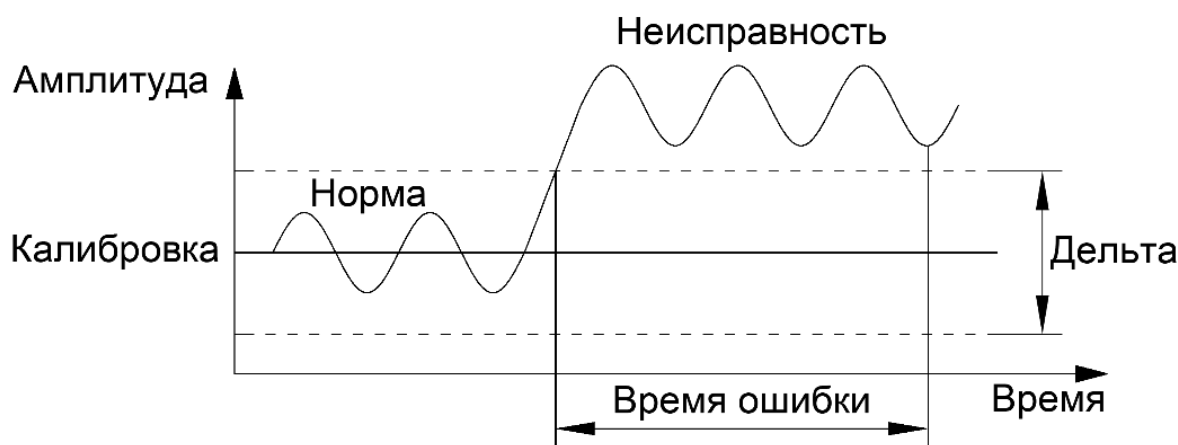


Рисунок 13. Связь параметров контроля ЛО, устанавливаемых в программе настройки «CONTROL.exe».

3.5.13 Рекомендуется настраивать поля «Дельта» и «Интервал между контролем». При увеличении значения в поле «Дельта» возможно исключить ложные неисправности ЛО. Увеличение значения времени в поле «Интервал между контролем» приводит к более редкому контролю ЛО в течении работы УКБ.

3.5.14 Для отключения контроля неиспользуемых ЛО установите галочки в соответствующих ячейках «ЗАПРЕТ КОНТРОЛЯ». Рекомендуется отключать от контроля неиспользуемые ЛО, при этом нагрузочные конденсаторы устанавливать не нужно.

3.5.15 По умолчанию функция «КАЛИБРОВКА ПРИ ОБРЫВЕ» включена на всех ЛО. Отключите функцию «КАЛИБРОВКА ПРИ ОБРЫВЕ» для тех ЛО, которые используются для подключения громкоговорителей.

3.5.16 Если при вводе параметров необходимо вернуться к значениям, которые были прочитаны из памяти УКБ, нажмите кнопку «Обновить». Для возвращения к заводским настройкам УКБ нажмите кнопку «Заводские Настройки».

3.5.17 После внесения изменений нажмите на кнопку «Записать в блок».

3.5.18 Запуск контроля ЛО возможен напрямую из программы настройки при помощи нажатия на кнопку «ТЕСТ» или при помощи нажатия кнопки «ТЕСТ» на модуле контроля УКБ, не дожидаясь следующего автоматического контроля.

3.5.19 Закройте программу настройки «CONTROL.exe».

## 3.6 Настройка сетевых параметров УКБ DR 1347 исп.2

3.6.1 Настройка сетевых параметров УКБ DR 1347 исп.2 производится с помощью web-интерфейса через браузер ПК. Порядок настройки приведен ниже.

3.6.2 Зайдите в один из интернет-браузеров: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome.

3.6.3 Для входа в интерфейс настройки введите IP-адрес УКБ в адресную строку браузера в формате «**XXX.XXX.XXX.XXX:8080**», который указан в паспорте на данный УКБ. На странице входа введите имя пользователя: «**admin**», пароль: «**meta**», как показано на рисунке 14.

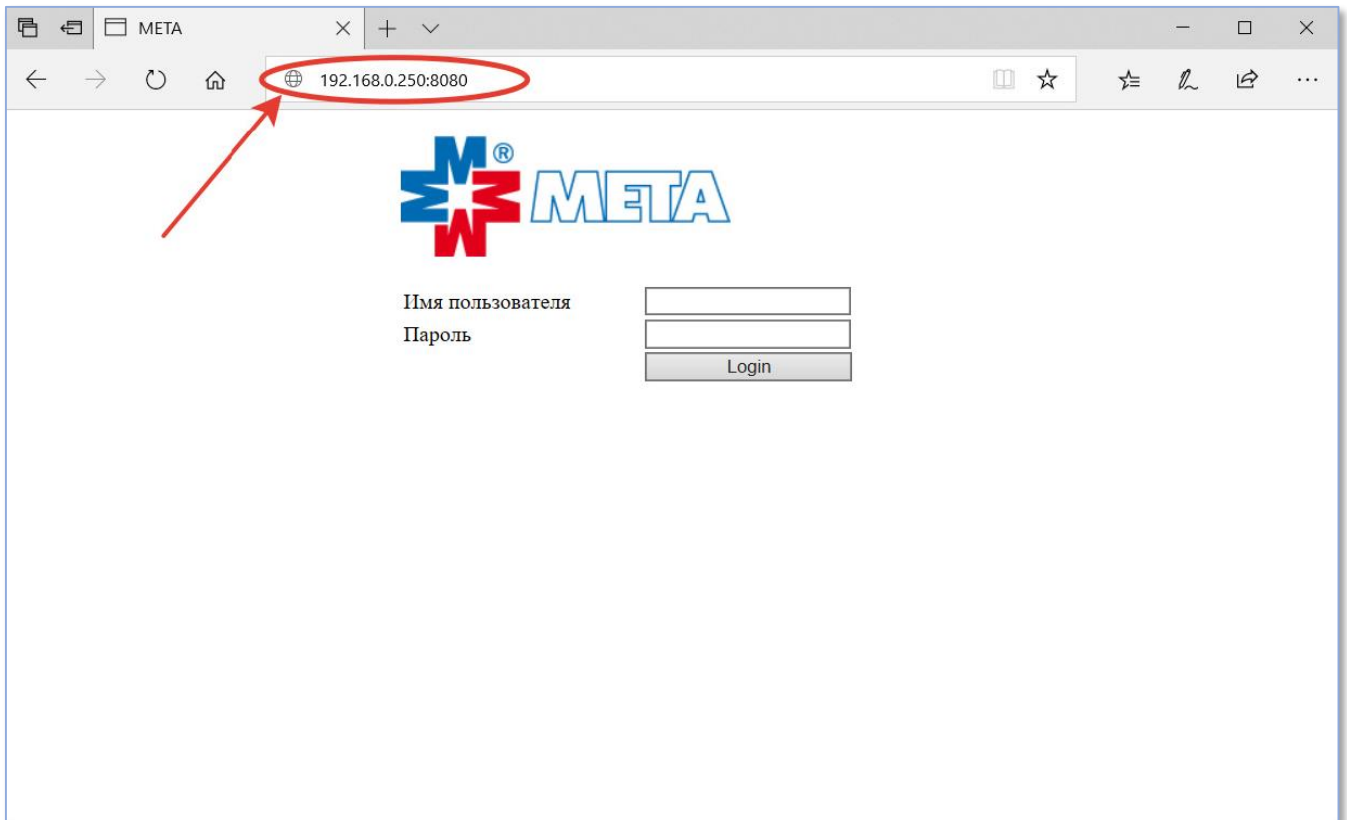


Рисунок 14. Основная страница настроек УКБ DR 1347 исп.2 с помощью web-интерфейса.

3.6.4 На основной странице настроек, которая представлена на рисунке 15, доступна настройка сетевых параметров УКБ. В правой верхней части страницы отображается тип устройства и версия встроенного ПО.

3.6.5 Для перехода на страницу основных параметров УКБ нажмите на ссылку «Параметры устройства».

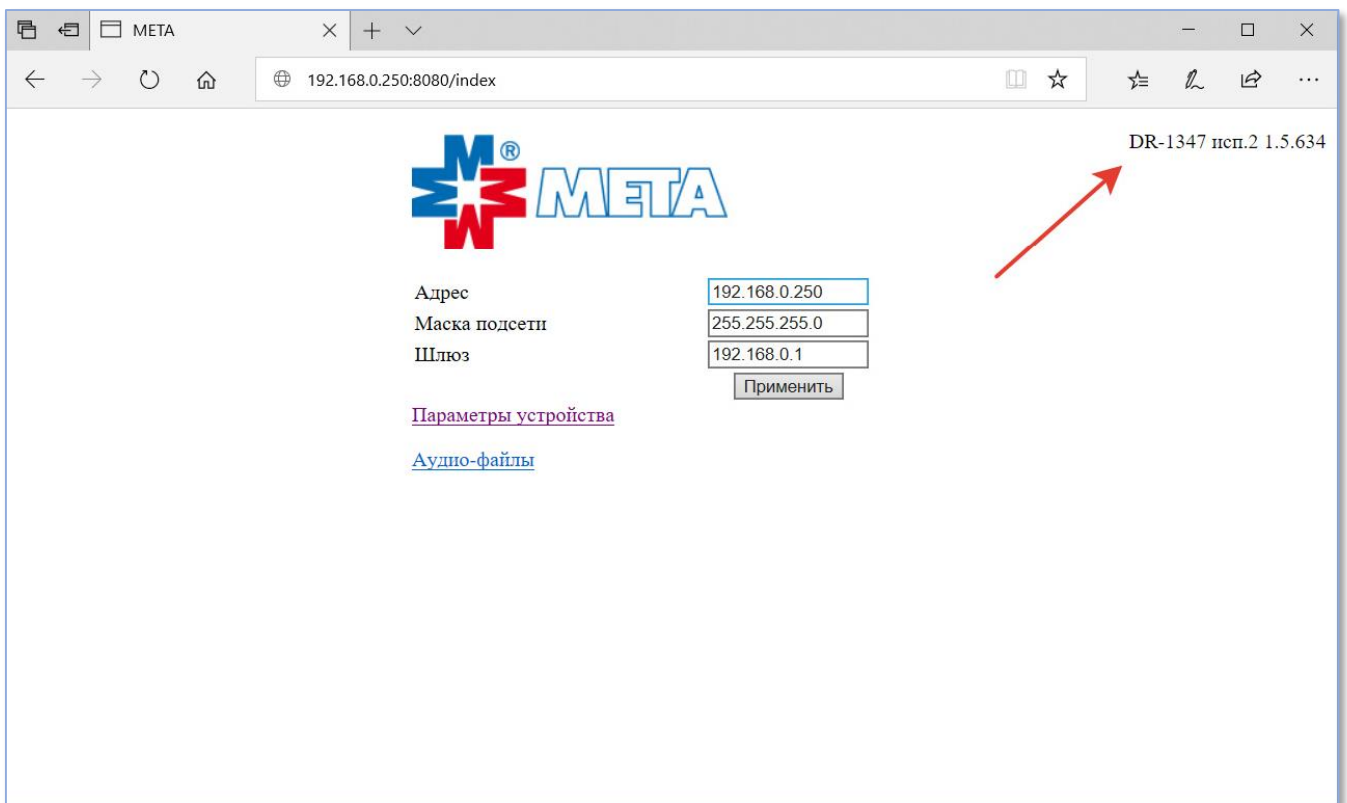


Рисунок 15. Основная страница настроек УКБ DR 1347 исп.2 с помощью web-интерфейса.



3.6.6 На странице «Параметры устройства», представленной на рисунке 16, доступны все настройки УКБ, используемые при работе в сети приборов «МЕТА-СЕТЬ».

3.6.7 Описание и назначение сетевых настроек УКБ приведено в таблице 13.

3.6.8 Задайте необходимые параметры и нажмите кнопку «Применить». По ссылке «На главную» вернитесь на первую страницу.

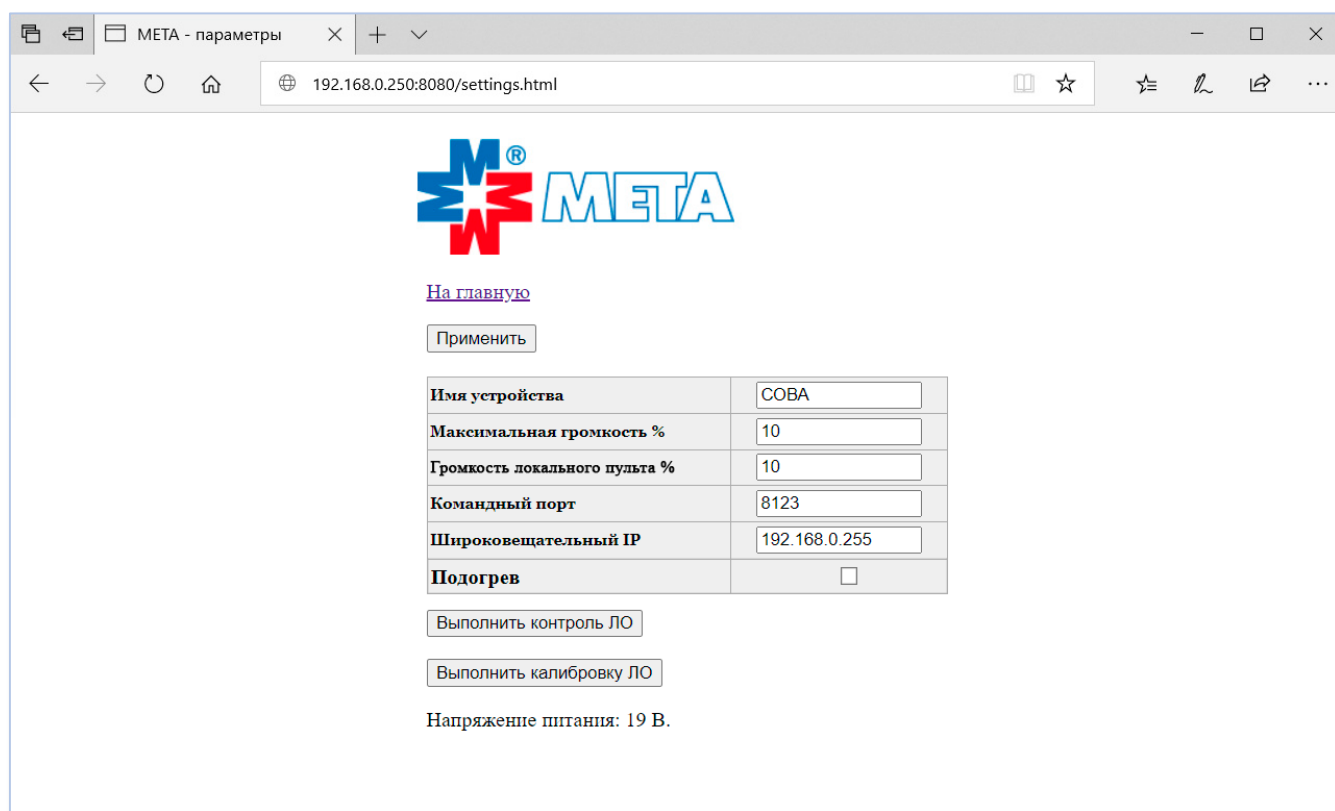


Рисунок 16. Страница «Параметры устройства» при настройке УКБ DR 1347 исп.2 с помощью web-интерфейса.

Таблица 13. Описание кнопок и полей страницы «Параметры устройства» УКБ DR 1347 исп.2.

Название кнопок и полей	Описание и назначение
Имя устройства	Отображает имя устройства;
Максимальная громкость, %	Поле служит для установки порога максимума громкости для данного устройства в процентах относительно максимально возможного. Допустимые значения от 0 до 100%;
Громкость локального пульта %	Поле служит для установки порога максимума громкости для МП МЕТА 8521 в процентах относительно максимально возможного. Установленный порог громкости применяется ко всем ЛО 1 – 4. Допустимые значения от 0 до 100%;
Командный порт	Общий параметр для всех устройств, подключенных к АПК «МЕТА-СЕТЬ». Допустимые значения находятся в пределах от 1 до 65535. Рекомендуется оставить значение по умолчанию «8123». Командный порт используется для управления устройством из программы АРМ «МЕТА- СЕТЬ»;
Широковещательный IP	Широковещательный адрес сети для передачи в сеть команды и звука. Типовые значения «x.x.x.255» или «x.x.255.255» в зависимости от маски подсети;
Подогрев	Активирует функцию подогрева;
Выполнить контроль ЛО	Осуществляет запуск контроля ЛО непосредственно с ПК;
Выполнить калибровку ЛО	Осуществляет запуск калибровки ЛО непосредственно с ПК.

3.6.9 УКБ DR 1347 исп.2 предоставляет программную возможность загрузки и сохранения аудио файлов в память блока с последующим воспроизведением файлов по команде. Таким образом, блок может быть использован для подачи предварительного настроенных сообщений без использования программного обеспечения АРМ «МЕТА-Сеть», или программно интегрирован в стороннюю систему звукового оповещения.

3.6.10 Загрузка и воспроизведение сообщений осуществляется из любого интернет браузера. Возможно использование браузеров Microsoft Edge, Mozilla Firefox или Google Chrome.



3.6.11 Для загрузки, удаления и управления воспроизведением звуковых файлов перейдите на страницу «Аудио-файлы», с помощью нажатия на соответствующую ссылку, находящуюся на основной странице настроек УКБ DR 1347 исп.2. Внешний вид страницы настроек «Аудио-файлы» приведен на рисунке 17.

3.6.12 Для загрузки файлов в память УКБ выберите файл на локальном диске компьютера с помощью кнопки «Обзор...», установите флаги зон (линий оповещения), на которые будет воспроизводиться данный файл, и относительную громкость воспроизведения в процентах от 0 до 100%, и нажмите кнопку «Загрузить».

3.6.13 Возможно использование файлов форматов MP3 (расширение файла «.mp3») или WAVE (расширение файла «.wav»). После загрузки файлы сохраняются в энергонезависимую память УКБ.

3.6.14 После успешной загрузки звукового файла в таблице отобразится размер файла и локальное имя файла в памяти УКБ. Для запуска, остановки или удаления файла используйте кнопки «Воспроизвести», «Остановить», «Удалить», как показано на рисунке 17.

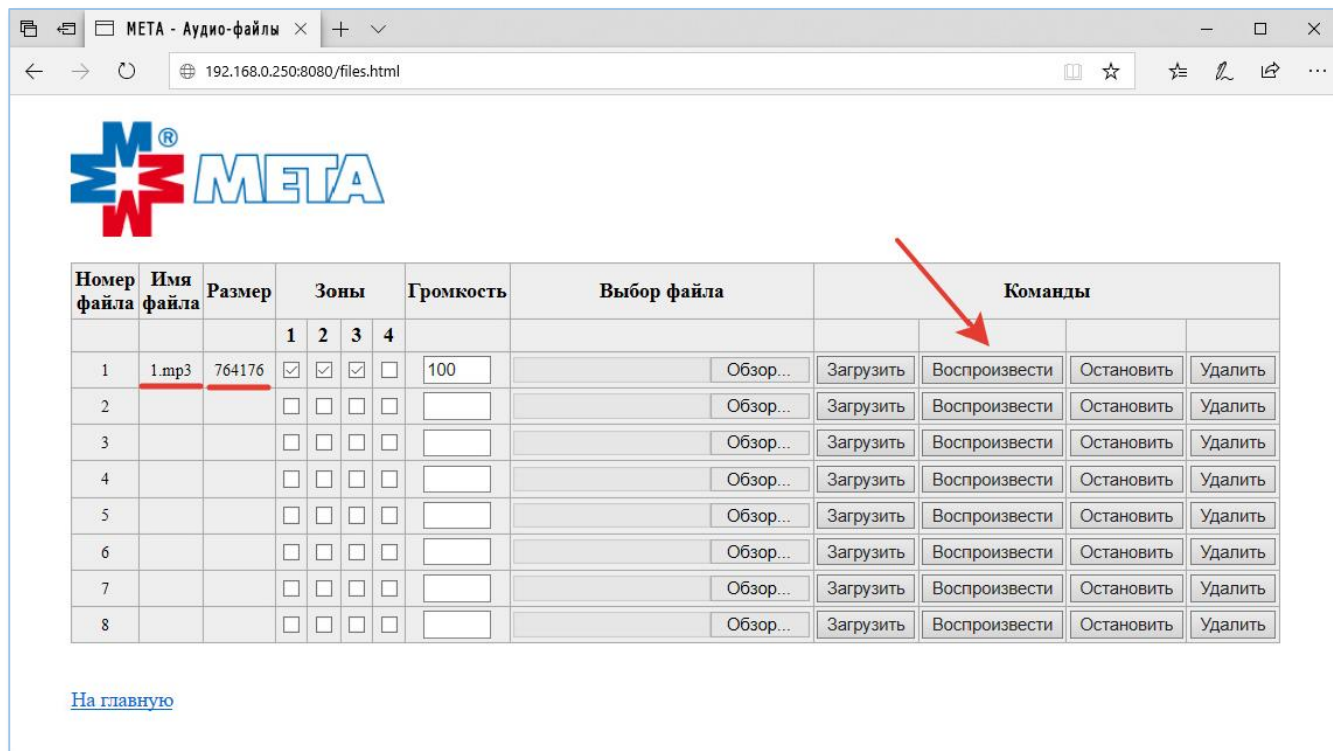


Рисунок 17. Страница «Аудио-файлы» при настройке УКБ DR 1347 исп.2 помощью web-интерфейса.

### 3.7 Действия в экстремальных ситуациях

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

### 3.8 Сброс настроек контроля ЛО модуля контроля УКБ DR 1347 исп.2

3.8.1 При необходимости настройки контроля ЛО, записанные в память модуля контроля, возможно сбросить до заводских. Для этого необходимо:

1. Открыть лицевую крышку УКБ.
2. Отключить питание УКБ с помощью выключателя автоматического (позиция 6 на рисунке 1), если блок работал. Нажать кнопку «КАЛИБ» на модуле контроля УКБ при отключенном питании.
3. Подать питание на УКБ, не отпуская кнопку «КАЛИБ».
4. Кнопку «КАЛИБ» необходимо удерживать в течении 10 секунд. Во время нажатия на кнопку «КАЛИБ» индикатор «ЛИНИИ 1» включится и будет мигать красным цветом, а также будет раздаваться прерывистый звуковой сигнал.
5. Через 10 секунд отпустить кнопку «КАЛИБ», индикатор «ЛИНИИ 1» и звуковой сигнал отключатся.
6. Перезагрузить модуль контроля с помощью отключения и повторной подачи питания УКБ.
7. После включения УКБ настройки контроля ЛО будут сброшены до заводских.



### 3.9 Неисправности и способы устранения


3.9.1 В таблице 14 представлен перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.

Таблица 14. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.

№ п/п	Описание последствия отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<b>Неисправности УКБ DR 1347 исп.2</b>			
1	УКБ не включается в отсутствие питания от электросети у шкафа электропитания DR 1715.	Разряжены аккумуляторы.	Зарядить аккумуляторы.
2	При подаче основного электропитания на УКБ модули усилителей №1 и №2 уходят в защиту (включается желтый светодиод «АВАРИЯ» на МУ1 и МУ2).	Слишком высокое значение напряжение основного электропитания.	Изменить напряжение основного питания УКБ. УКБ сохраняет работоспособность при изменении напряжения сети в пределах от 187 до 253 В.
<b>Неисправности подключения УКБ DR 1347 исп.2 к АПК «МЕТА-СЕТЬ» и ПК</b>			
3	При подключении УКБ по сети Ethernet к другим устройствам «МЕТА-СЕТЬ» соединение не устанавливается.	Неисправна линия связи или разъем для подключения.	Проверить линию связи и разъем «LAN» на УКБ. Устранить обрывы. <b>Внимание! Подключение к сети Ethernet осуществляется только с использованием разъема «LAN».</b>
		IP адрес УКБ, установленный при настройке, не совпадает с IP адресом УКБ в системе «МЕТА-СЕТЬ».	Привести в соответствие IP адреса УКБ в системе «МЕТА-СЕТЬ». Изменить IP адрес УКБ при настройке сетевых параметров, как приведено в п. 3.6.
4	При подключении УКБ по сети Ethernet к другим устройствам «МЕТА-СЕТЬ» соединение устанавливается, однако звуковое оповещение на ЛО отсутствует и команды управления на УКБ не регистрируются.	Неисправность SD-карты УКБ.	Произвести перезапись встроенного программного обеспечения.
5	При подключении УКБ по сети Ethernet к другим устройствам «МЕТА-СЕТЬ» соединение устанавливается, команды управления регистрируются на УКБ, но звуковое оповещение на ЛО отсутствует.	Сетевые настройки УКБ произведены некорректно.	Проверить на соответствие параметров «IP адрес» и «Широковещательный IP» в сетевых настройках УКБ значениям «IP адреса» и «Широковещательного IP» в АПК «МЕТА-СЕТЬ» (или в других устройствах, с которых осуществляется передача команд управления и звука на УКБ).
6	Не устанавливается связь ПК и УКБ по USB	Неисправность USB-кабеля или разъема «USB2».	Проверить целостность USB-кабеля и подключение к разъему «USB2» модуля контроля УКБ.
		На ПК отсутствует драйвер FT232 (FTDI).	Установить драйвер FT232 (FTDI) на ПК, скачав его по ссылке: <a href="https://ftdichip.com/drivers/">https://ftdichip.com/drivers/</a> .
		Возможно негативное влияние на подключение ПК и УКБ функции «Bluetooth» или других программ.	Отключить функцию «Bluetooth», закрыть другие программы на ПК и повторить подключение.



продолжение таблицы 14

№ п/п	Описание последствия отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<b>Неисправности МП МЕТА 8521</b>			
7	МП МЕТА 8521 не подключается к УКБ.	Для подключения используется разъем «LAN».	<b>Внимание! Для подключения МП используется только разъем «ПУЛЬТ»!</b>
8	При подключении внешнего источника звука к МП МЕТА 8521, на выбранную для оповещения ЛО не передается звуковой сигнал.	Некорректное подключение к разъему «ВХОД ЗВУК» и «ВХОД УПР» или обрыв линии связи.	Проверить подключение внешнего источника звука к МП и линию связи между ними.
		Переключатели «ЛО1–4» на задней панели МП не выставлены в нужное положение.	Для трансляции звукового сигнала от внешнего источника необходимо установить переключатели «ЛО1–4» в положение «ON» (вниз).
		Уровень сигнала, поступающего на клеммы «ВХОД ЗВУК» слишком низкий.	Отрегулировать уровень сигнала с помощью регулятора «  » на задней панели МП.
<b>Неисправности ЛО</b>			
9	При контроле ЛО периодически возникают ложные неисправности линий оповещения.	При настройке контроля ЛО установлено слишком маленькое значение параметра «Дельта»	Увеличьте значение параметра «Дельта» в программе настройки контроля ЛО «CONTROL.exe», как приведено в п. 3.5. Если ложные неисправности ЛО сохраняются, увеличьте параметр «Время ошибки».
10	При проведении калибровки или контроля ЛО из оповещателей (громкоговорителей) слышен низкочастотный шум (гудение).	Особенность, обусловленная частотой контроля ЛО.	—
11	При проведении калибровки или контроля ЛО отображается неисправность (обрыв) ЛО, неиспользуемых для подключения оповещателей (громкоговорителей).	На клеммы неиспользуемых ЛО не установлен нагрузочный конденсатор (без программного отключения ЛО от контроля)	Установить параллельно на клеммы неиспользуемых ЛО пленочный конденсатор емкостью 0,1 мкф на 400 В.
		Неиспользуемые ЛО не отключены от контроля в программе настройки «CONTROL.exe» (без установки нагрузочного конденсатора)	Отключить от контроля неиспользуемые ЛО в программе настройки «CONTROL.exe», как приведено в п. 3.5.



## 4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

4.1 Методика проверки предназначена для проверки работоспособности УКБ на объекте при первичном запуске и в процессе его эксплуатации.

4.2 Последовательность проверки работоспособности УКБ DR 1347 исп.2.

4.2.1 Провести внешний осмотр УКБ и убедиться в отсутствии внешних повреждений составных частей, в том числе соответствие его комплектности технической документации. Сверить серийный номер УКБ с серийным номером, указанным в паспортах.

4.2.2 Проверить надежность подключения внешних соединений в соответствии с п. 2.4.3 настоящего руководства по эксплуатации.

4.2.3 Подать электропитание сети переменного тока на шкаф электропитания DR 1715, затем подать питание на УКБ. Убедиться в отсутствии посторонних шумов и задымления. После включения УКБ перейдет в дежурный режим при отсутствии команд управления и неисправностей.

4.2.4 Провести калибровку ЛО в соответствии с п. 3.2.

4.2.5 Провести тестирование индикации УКБ в соответствии с п. 3.3.

4.2.6 С помощью кнопок МП МЕТА 8521: «ЛО1», «ЛО2», «ЛО3», «ЛО4» и «ВСЕ», поочередно проверить работу линии речевых оповещателей (громкоговорителей) прослушиваем проговорённых фраз в микрофон.

4.2.7 В дежурном режиме отключить от клемм «ЛИНИИ 1» провода, дождаться автоматического контроля ЛО (или запустить контроль ЛО с помощью кнопки «ТЕСТ» на модуле контроля), проверить наличие индикации неисправности (обрыва) ЛО1: индикатор «ПИТ/НЕИСПР» включится желтым цветом и будет работать непрерывно, индикатор «ЛИНИЯ 1» будет мигать желтым цветом.

4.2.8 Проверить отображение сигнала неисправности при вскрытии корпуса УКБ и шкафа электропитания DR 1715. Для этого откройте лицевую крышку УКБ и шкафа электропитания и проверьте наличие индикации неисправности на вкладке «Состояние» в АРМ «МЕТА-СЕТЬ».

4.2.9 Проверить переход УКБ с основного питания на резервное и обратно. Отключите кабель сетевого питания от шкафа электропитания DR 1715, наблюдайте работу УКБ от АКБ. Затем подключите кабель сетевого питания обратно.

4.2.10 Проверить передачу информации о различных неисправностях УКБ по сети Ethernet оператору АРМ «МЕТА-СЕТЬ» следующим образом:

1. Подключите УКБ к коммутатору сети Ethernet с помощью разъема «LAN».

2. На ПК, подключенном к сети Ethernet, откройте программу АРМ «МЕТА-СЕТЬ». Для входа в режим работы оператора нажмите кнопку «Доступ» в левом верхнем углу окна программы и введите пароль оператора (пароль оператора по умолчанию: «123», может быть изменен в режиме настройки). Внешний вид окна программы в режиме работы оператора приведен на рисунке 18.

3. Проверьте наличие подключения УКБ к АРМ «МЕТА-СЕТЬ». В поле программы «Объекты и группы» должен отобразиться объект «DR 1347 исп.2».

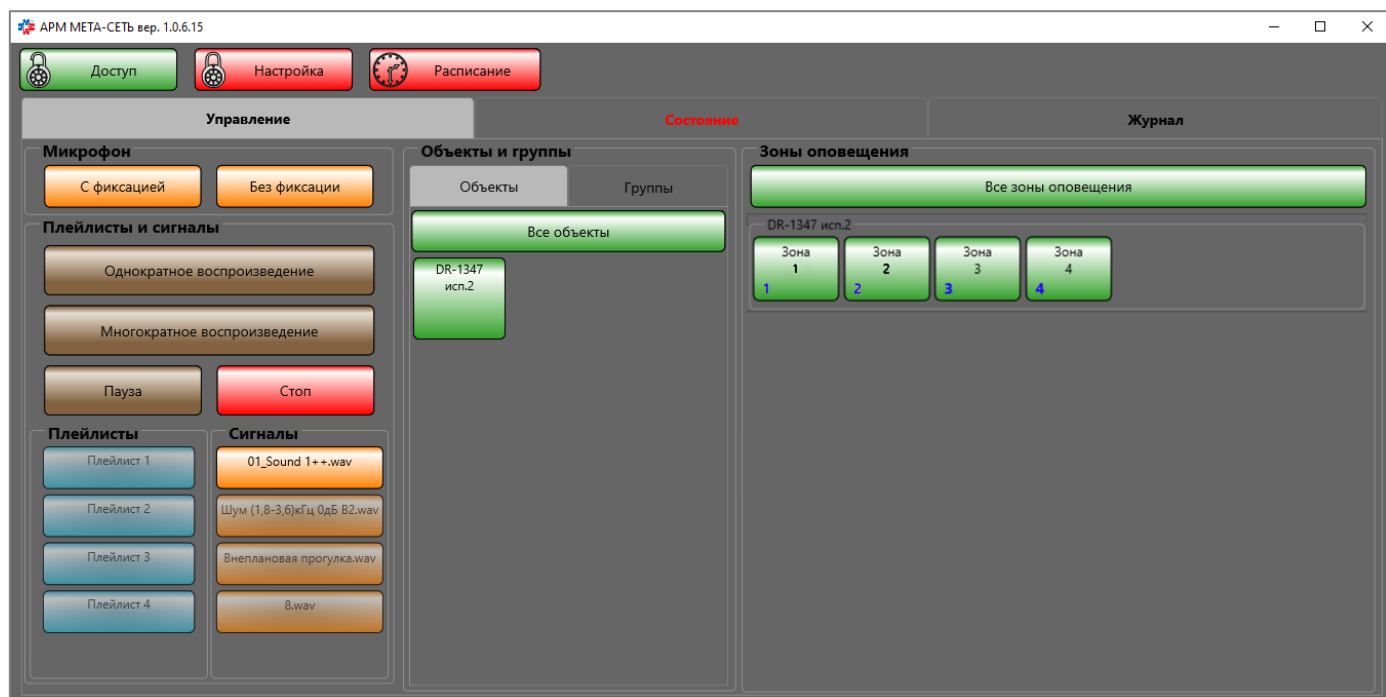


Рисунок 18. Окно АРМ «МЕТА-СЕТЬ» в режиме работы оператора при успешном подключении к УКБ DR 1347 исп.2.

4. Отключите провода от следующих клемм УКБ:

- «ЛИНИИ 1» на модуле контроля УКБ;
- «ОБЩИЙ» и «ВХОД 1», «ОБЩИЙ» и «ВХОД 2», «ОБЩИЙ» и «ВХОД 3» на модуле контроля УКБ;
- «УПРАВЛЕНИЕ» на модуле усилителя №1.



5. Программа АРМ «МЕТА-СЕТЬ» должна отобразить наличие неисправностей УКБ с помощью изменения цвета вкладки «Состояние» с черного на красный, как показано на рисунке 18.
6. Перейдите на вкладку «Состояние» и убедитесь в наличии отображения следующих неисправностей, как показано на рисунке 19:
  - Выход за пределы ЛО1;
  - Ошибка УМ1;
  - Авария сети 220В;
  - Вскрытие корпуса;
  - Вскрытие блока питания.
7. На вкладке «Журнал» доступен просмотр записи произошедших событий с указанием даты и времени их возникновения, как показано на рисунке 20.
8. Аналогично проверьте отображение неисправностей остальных ЛО и модуля усилителя №2.

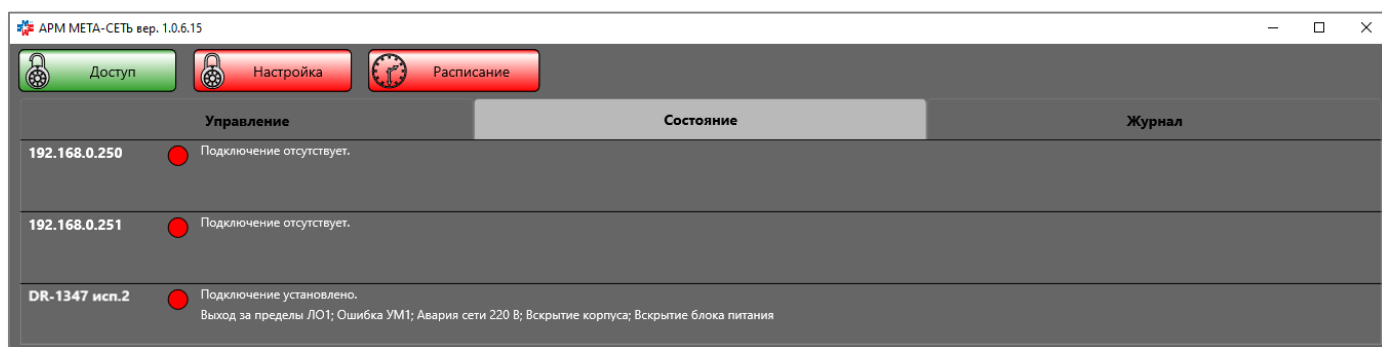


Рисунок 19. Вкладка «Состояние» программы АРМ «МЕТА-СЕТЬ».

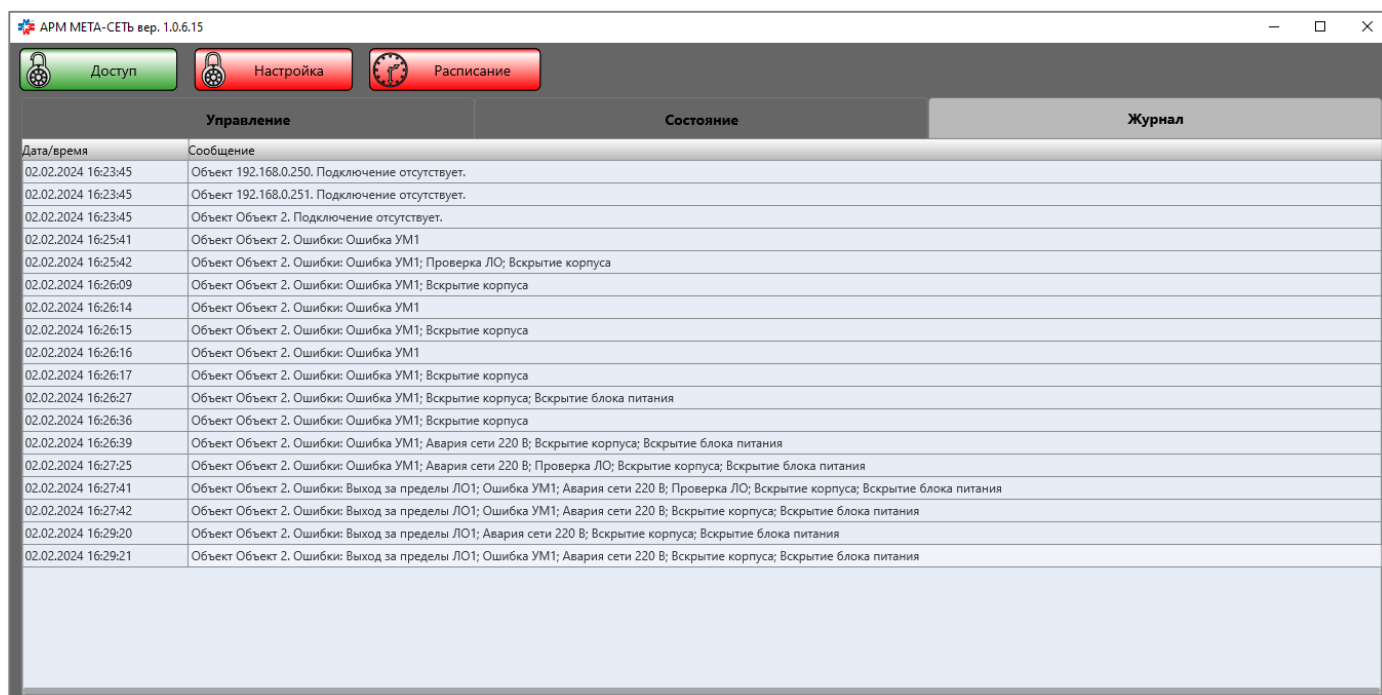


Рисунок 20. Вкладка «Журнал» программы АРМ «МЕТА-СЕТЬ».

4.2.11 Проверить работу линии речевых оповещателей при управлении трансляцией с помощью АРМ «МЕТА-СЕТЬ» следующим образом:

1. На ПК, подключенном к сети Ethernet, откройте программу АРМ «МЕТА-СЕТЬ». Для входа в режим работы оператора нажмите кнопку «Доступ» в левом верхнем углу окна программы и введите пароль оператора (пароль оператора по умолчанию: «123», может быть изменен в режиме настройки).
2. Выберите объект «DR 1347 исп.2» и зоны оповещения для трансляции на вкладке «Зоны оповещения», выбранные зоны оповещения должны изменить цвет с зеленого на желтый, как показано на рисунке 21. Затем выберите звуковой файл в поле программы «Сигналы» и нажмите кнопку «Однократное воспроизведение».
3. Прислушайтесь сообщению в выбранной зоне оповещения.

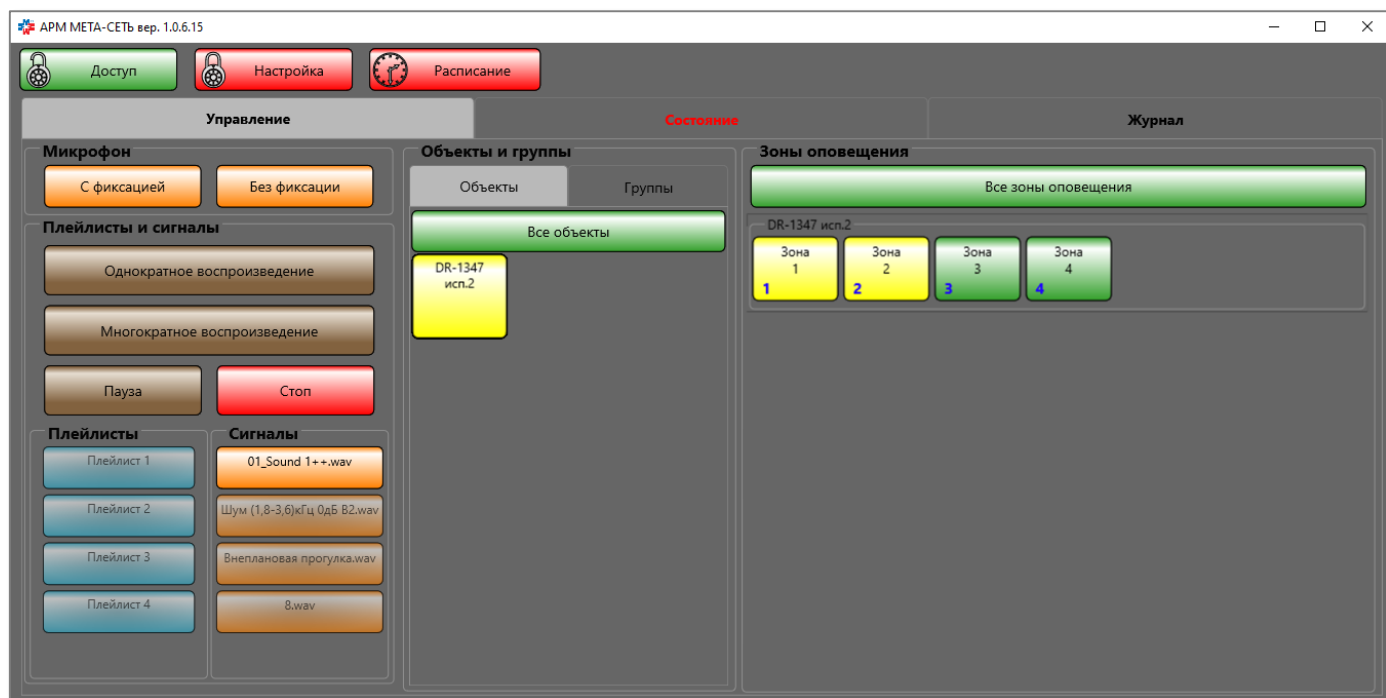


Рисунок 21. Окно программы АРМ «МЕТА-СЕТЬ» с выбранными зонами оповещения УКБ DR 1347 исп.2.

4. Нажмите кнопку «Без фиксации» в поле программы «Микрофон» и, не отпуская её, через 3 секунды начните говорить в микрофон. Речевой сигнал должен быть слышен от речевых оповещателей и громкоговорителей. Отпустите кнопку «Без фиксации».

**Внимание! При работе следует учитывать особенности передачи звука по сети ETHERNET. Чтобы исключить провалы и пропуски при воспроизведении, передача осуществляется с буферизацией данных. В данной программе выбран оптимальный по величине буфер, но задержка при воспроизведении достигает 3 секунд. Поэтому, при работе с микрофоном, произносите речевые сообщения с задержкой 3 секунды!**



## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание (далее – ТО) УКБ и его составных частей, должен знать конструкцию и правила эксплуатации системы.

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

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

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

5.5 При проведении работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться п. 2.3 «Указания мер безопасности» настоящего руководства по эксплуатации. Перед проведением технического обслуживания необходимо проверить правильность и надежность подключения кабелей, исправность и надежность заземления УКБ и шкафа электропитания DR 1715.

5.6 Категорически запрещается:

- работать с УКБ и шкафом электропитания DR 1715 без заземления;

- отсоединять кабели от блоков при включенном питании;

- применять неисправные приборы и инструменты;

- устранять неисправности УКБ и шкафа электропитания DR 1715, производить их ремонт, а также заменять предохранители при включенном питании.

5.7 Порядок технического обслуживания УКБ DR 1347 исп.2.

5.7.1 Регламент №1 – проводится один раз в три месяца:

- проверка внешнего вида и состояния модулей УКБ и подходящих кабелей на предмет их механических повреждений;

- удаление пыли и грязи с наружных поверхностей;

- проверка работоспособности в соответствии с Разделом 4 настоящего РЭ.

5.7.2 Регламент №2 – проводится один раз в год:

- мероприятия, указанные в регламенте №1;

- проверка технического состояния с использованием стенда проверки усилителя, генератора и вольтметра.

Вместо нагрузки допускается использовать громкоговорители. Допускается проверять только выходное напряжение и полосу воспроизводимых частот;

- измерение сопротивления изоляции между проводами сетевых кабелей и корпусом. Сопротивление изоляции должно быть не менее 10 МОм. Перед проверкой сетевой кабель должен быть отключен от подводящей сети, а все сетевые провода (L и N) соединены вместе. Усилитель должен быть выключен автоматом в шкафу УКБ и шкафу электропитания DR 1715.

Примечание: инструменты, используемые для проведения регламентных работ: ветошь, кисть, флейц, спирт этиловый - ректификат, отвертка, мегомметр типа М4100З, генератор сигналов низкочастотный, осциллограф универсальный С1-65, милливольтметр ВЗ-38, эквивалент нагрузки ВRR1К0 500м 600Вт, измеритель энергоемкости аккумуляторных батарей типа ИПКА-12 -4/12 (ф. ПО БАСТИОН).

## 6 УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

6.1 Упаковка и консервация УКБ выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 9181-74. Каждый УКБ упаковывается в полиэтиленовую пленку и индивидуальную потребительскую (транспортную) тару – дощатый ящик, в который вкладывается паспорт на этот прибор. В комплект прибора вкладывается руководство по эксплуатации. Допускается наличие одного руководства по эксплуатации на партию УКБ, отправляемую одному адресату.

6.2 Маркировка прибора выполнена в соответствии с ГОСТ Р 9181-74 и чертежам завода-изготовителя.

Внутри УКБ на лицевой крышке 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 прибора, следующие две цифры соответствуют месяцу изготовления, и 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 прибора;

- дату упаковки.



## 7 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

7.1 Транспортировка УКБ допускается любыми видами крытых транспортных средств в соответствии с действующими нормативно-техническим документами.

При транспортировке УКБ необходимо обеспечить его размещение и крепление в устойчивом положении, во избежание столкновений упаковок друг о друга и стенки транспортного средства.

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

7.2 Условия хранения приборов в складских помещениях должны соответствовать ГОСТ Р 15150-69 в части:

- складирования приборов в индивидуальной упаковке на стеллажах при температуре окружающей среды от 0 °С до +40 °С, и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25 °С;
- обеспечения свободного доступа к УКБ;
- не попадания токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию и нарушающих изоляционный слой прибора.

Допускается хранение УКБ в индивидуальной упаковке друг на друге не более чем в 3 ряда.

7.3 Упакованные УКБ следует хранить на стеллажах. Расстояние между упаковками УКБ и стенками или полом хранилища должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и УКБ должно быть не менее 0,5 метра.

7.4 Для консервации УКБ необходимо поместить в полиэтиленовый пакет, пакет запаять, предварительно вложив в него 50 граммов силикагеля.

Допустимый срок хранения составных частей прибора в индивидуальной упаковке не более 24 месяцев.

## 8 УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 УКБ не оказывает вредного влияния на окружающую среду, поэтому утилизация производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов. Утилизация УКБ производится специальной организацией, имеющей соответствующие лицензии и сертификаты.

## 9 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие усилительно-коммутационного блока DR 1347 исп.2 требованиям технических условий ФКЕС 425731.042 ТУ при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации УКБ с даты продажи составляет 24 месяца.

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

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

9.4 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 оборудование необходимо отправить через транспортную компанию.

## 10 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ

10.1 Сертификат соответствия № С-RU.01ГО.В.00054 ФКЕС 425731.042 ТУ соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 г. № 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».

**Рекламации по гарантийному обслуживанию отправлять по адресу:**

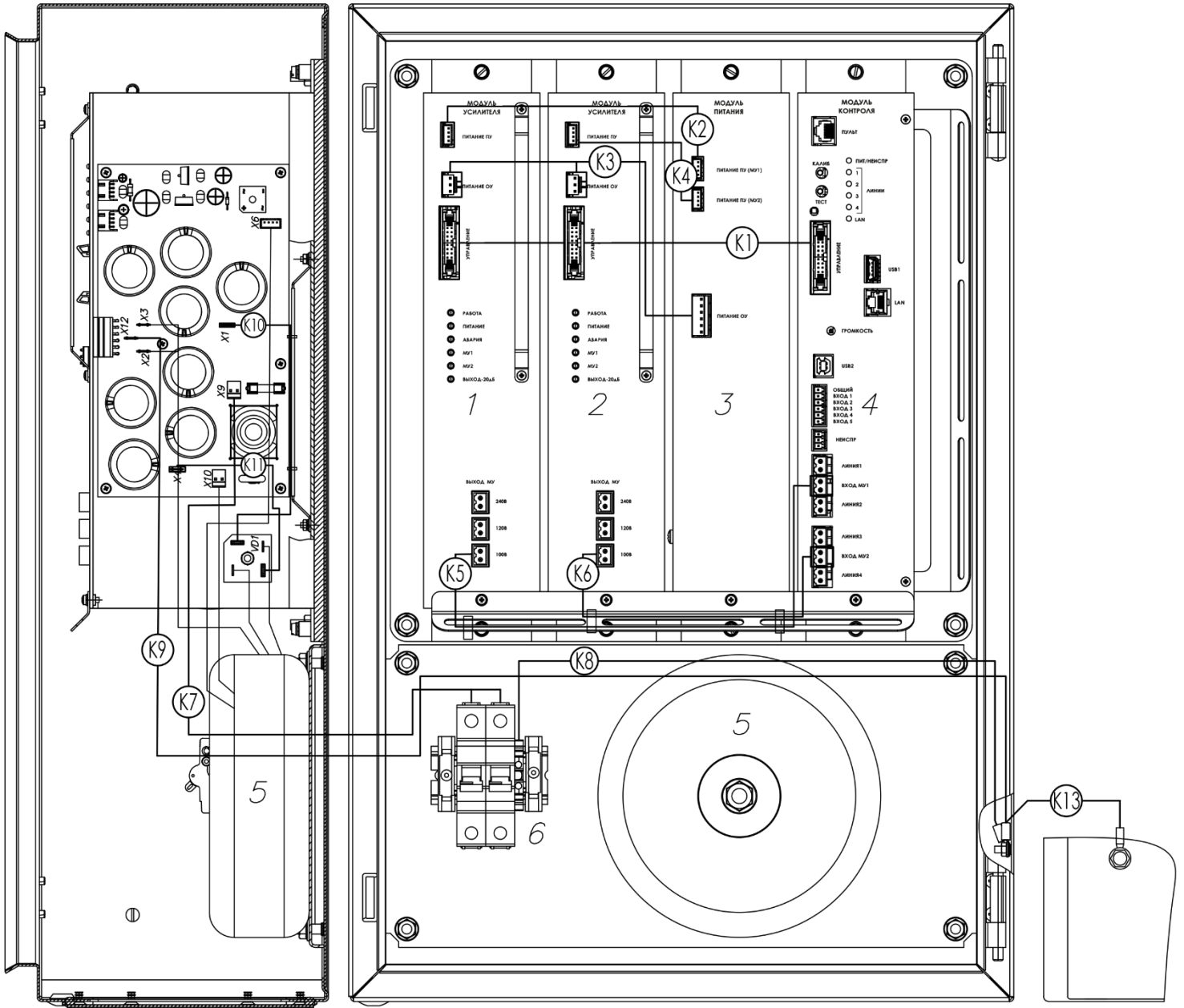
ЗАО «НПП «МЕТА», 199178, г. Санкт-Петербург, В.О., 5-я линия, дом 68, корпус 3, литера Г.

Тел.: 8 (800) 550-01-38, 8 (812) 320-99-44. E-mail: meta@meta-spb.com; www.meta-spb.com.





## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Монтажная схема УКБ DR 1347 исп.2



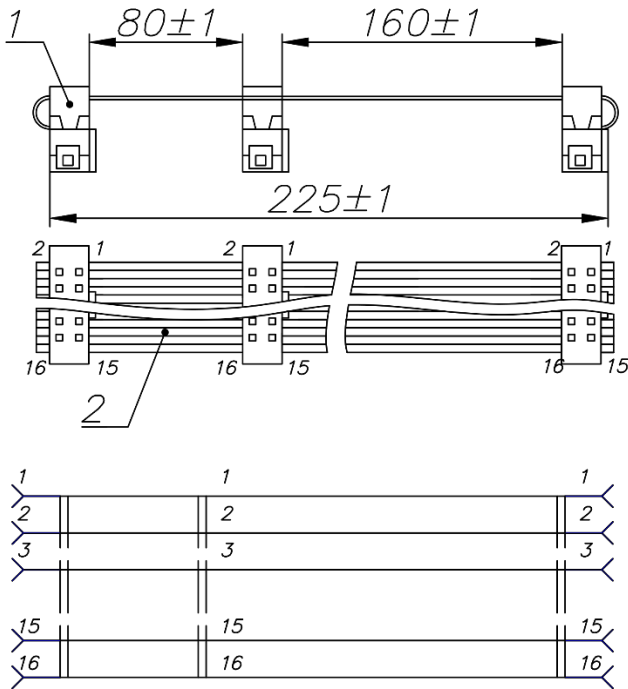
### Примечания:

1. Кабели №1 – №13 (позиции K1 – K13 на рисунке выше) приведены в Приложении В.
2. Кабель №12 (позиция K12 на рисунке выше) – плоский, 1,27 мм, 16 жил, находится непосредственно на модуле контроля (позиция 4 на рисунке выше) и соединяет разъем X9 платы модуля управления с разъемом XP3 платы звукового модуля.



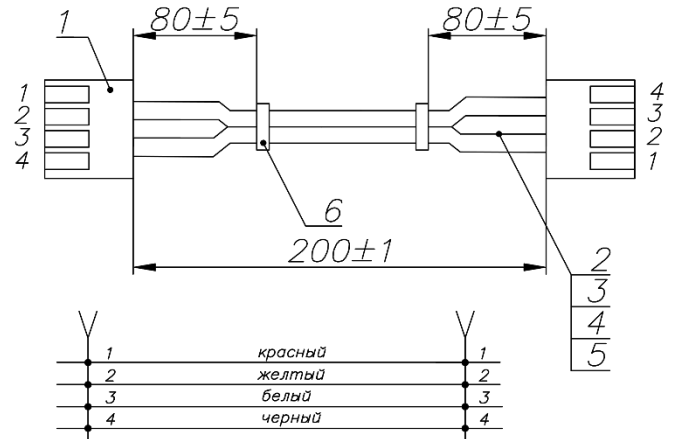
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Комплект кабелей УКБ DR 1347 исп.2

Кабель №1 (позиция К1 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Розетка 2.54 мм на шлейф 16-pin с фиксатором кабеля, IDC-16F
2	Кабель плоский, 1,27 мм, 16 жил, DS1057-16-30, L = 270 мм

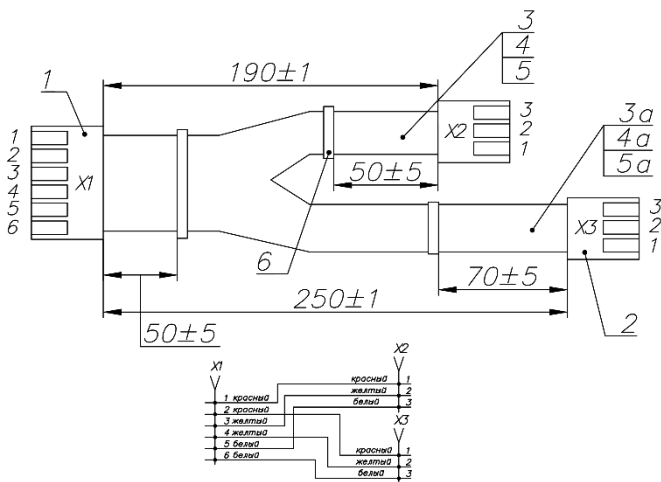
Кабель №2 (позиция К2 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Розетка PWC10-4-F
2	Провод НВ-4 1x0,35 красный, L = 210 мм
3	Провод НВ-4 1x0,35 желтый, L = 210 мм
4	Провод НВ-4 1x0,35 белый, L = 210 мм
5	Провод НВ-4 1x0,35 черный, L = 210 мм
6	Стяжка 100x2,5 мм, CV-100K

Примечание – провода из поз. 2-5 соответствуют ГОСТ 17515-72.

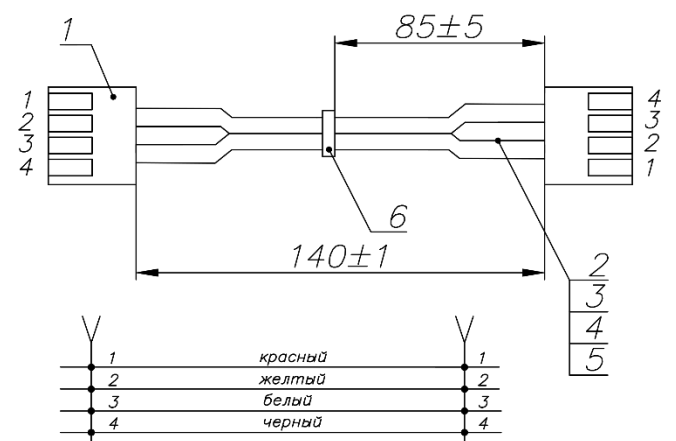
Кабель №3 (позиция К3 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Розетка RJU2-6-F
2	Розетка RJU2-3-F
3	Провод НВ-4 1x1,0 красный, L = 200 мм
4	Провод НВ-4 1x1,0 желтый, L = 200 мм
5	Провод НВ-4 1x1,0 белый, L = 200 мм
3а	Провод НВ-4 1x1,0 красный, L = 260 мм
4а	Провод НВ-4 1x1,0 желтый, L = 260 мм
5а	Провод НВ-4 1x1,0 белый, L = 260 мм
6	Стяжка 100x2,5 мм, CV-100K

Примечание – провода из поз. 3-5, 3а-5а соответствуют ГОСТ 17515-72.

Кабель №4 (позиция К4 на рисунке Приложения Б)



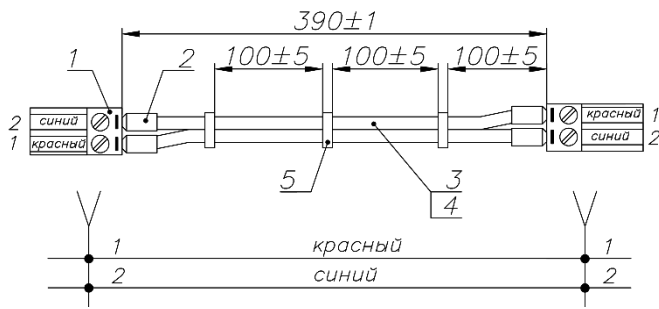
Поз.	Наименование
1	Розетка PWC10-4-F
2	Провод НВ-4 1x0,35 красный, L = 150 мм
3	Провод НВ-4 1x0,35 желтый, L = 150 мм
4	Провод НВ-4 1x0,35 белый, L = 150 мм
5	Провод НВ-4 1x0,35 черный, L = 150 мм
6	Стяжка 100x2,5 мм, CV-100K

Примечание – провода из поз. 2-5 соответствуют ГОСТ 17515-72.



ПРИЛОЖЕНИЕ В. Комплект кабелей УКБ DR 1347 исп.2 (продолжение)

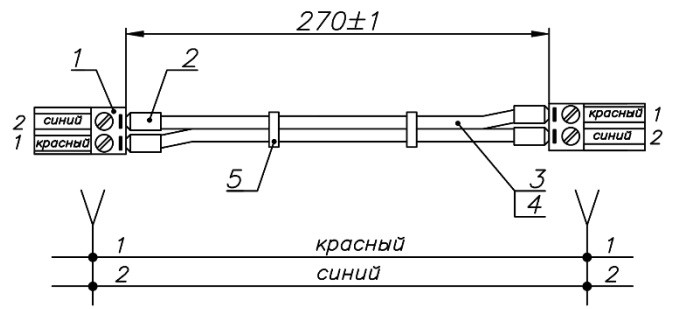
Кабель №5 (позиция К5 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Розетка 2EDGK-5.0-02P
2	Наконечник обжимной, $L = 8$ мм на провод $1 \text{ мм}^2$
3	Провод НВ-4 $1 \times 1,0$ красный, $L = 410$ мм
4	Провод НВ-4 $1 \times 1,0$ синий, $L = 410$ мм
5	Стяжка $100 \times 2,5$ мм, CV-100K

Примечание – провода из поз. 3-4 соответствуют ГОСТ 17515-72.

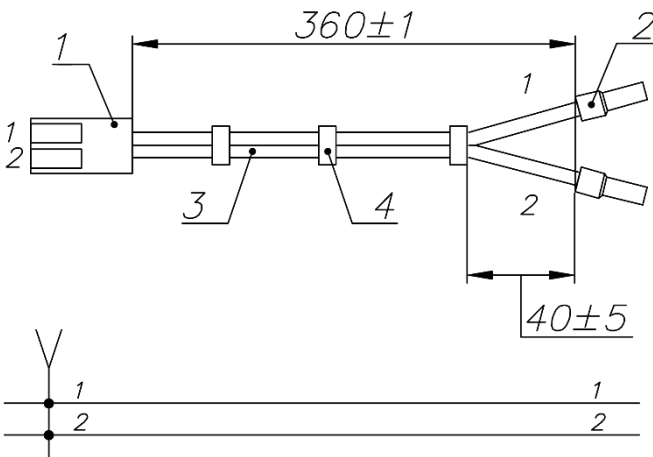
Кабель №6 (позиция К6 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Розетка 2EDGK-5.0-02P
2	Наконечник обжимной, $L = 8$ мм на провод $1 \text{ мм}^2$
3	Провод НВ-4 $1 \times 1,0$ красный, $L = 290$ мм
4	Провод НВ-4 $1 \times 1,0$ синий, $L = 290$ мм
5	Стяжка $100 \times 2,5$ мм, CV-100K

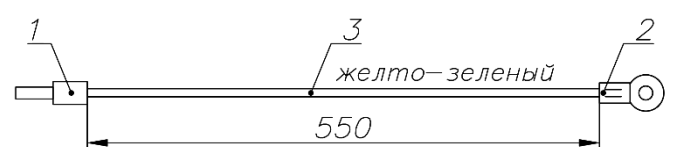
Примечание – провода из поз. 3-4 соответствуют ГОСТ 17515-72.

Кабель №7 (позиция К7 на рисунке Приложения Б)



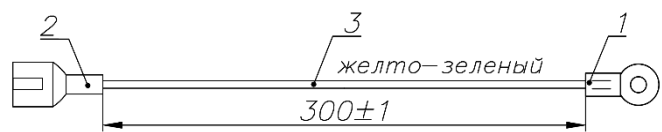
Поз.	Наименование
1	Розетка РНУ2-2-Ф
2	Наконечник НШВИ 1.0-8, $L = 14,3$ мм, $d = 1,0 \text{ мм}^2$
3	Провод НВ-4 $1 \times 1,0$ белый, $L = 370$ мм, ГОСТ 17515-72
4	Стяжка $100 \times 2,5$ мм, CV-100K

Кабель №8 (позиция К8 на рисунке Приложения Б)



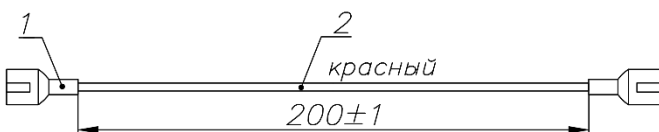
Поз.	Наименование
1	Клемма НКИ 1,5-6
2	Наконечник НШВИ 1.5-8, $L = 14,3$ мм, $d = 1,5 \text{ мм}^2$
3	Провод НВ4 $1-1,5 \text{ мм}^2$ , желто-зеленый, $L = 570$ мм

Кабель №9 (позиция К9 на рисунке Приложения Б)



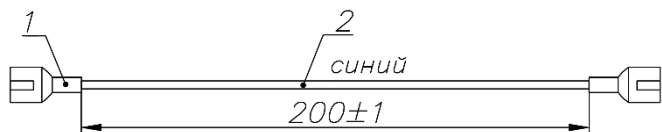
Поз.	Наименование
1	Клемма НКИ 1,5-6
2	Клемма изолированная SG57748 синяя
3	Провод НВ4 $1-1,5 \text{ мм}^2$ , желто-зеленый, $L = 320$ мм

Кабель №10 (позиция К10 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Клемма изолированная SG57748 синяя
2	Провод НВ4 $1,5 \text{ мм}^2$ , красный, $L = 220$ мм

Кабель №11 (позиция К11 на рисунке Приложения Б)

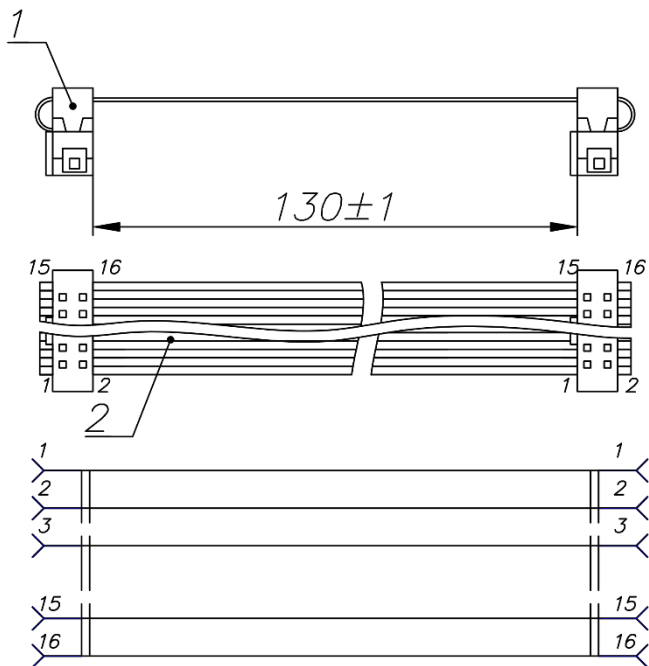


Поз.	Наименование
1	Клемма изолированная SG57748 синяя
2	Провод НВ4 $1,5 \text{ мм}^2$ , синий, $L = 220$ мм



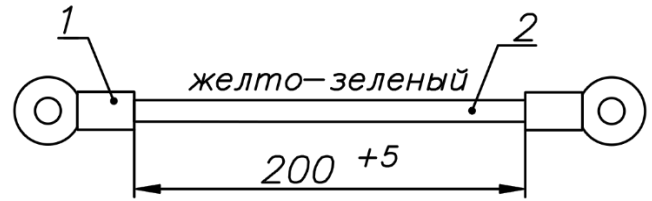
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Комплект кабелей УКБ DR 1347 исп.2 (продолжение)

Кабель №12 (позиция К12 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Розетка 2.54 мм на шлейф 16-pin с фиксатором кабеля, IDC-16F
2	Кабель плоский, 1,27 мм, 16 жил, DS1057-16-30, L = 200 мм

Кабель №13 (позиция К13 на рисунке Приложения Б)



Поз.	Наименование
1	Клемма НКИ 1,5-6 синяя
2	Провод НВ-4 0,75 желто-зеленый, L = 210 мм, ГОСТ 17515-72





**Научно-производственное  
предприятие «МЕТА»**

199178, Россия, Санкт-Петербург

В. О. 5-я линия, дом 68, корпус 3, литера «Г»

8 (800) 550-01-38, 8 (812) 320-99-44

[meta@meta-spb.com](mailto:meta@meta-spb.com)

[meta-spb.com](http://meta-spb.com)