

437253

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ  
УО069-2-1 «НАБАТ-Ф-2АТ-18»**

Руководство по эксплуатации

ДАМР.425633.017 РЭ

Всего листов 35

СОДЕРЖАНИЕ

	3
Введение	
1 Описание и работа изделия	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Характеристики	4
1.3 Состав изделия	8
1.4 Устройство и работа изделия	8
1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности	10
1.6 Маркировка и пломбирование	10
1.7 Упаковка	11
2 Использование по назначению	11
2.1 Подготовка изделия к работе	11
2.2 Использование изделия	15
3 Техническое обслуживание	16
3.1 Проверка работоспособности изделия	16
4 Текущий ремонт	24
5 Хранение	25
6 Транспортирование	25
Приложение А Габаритные и установочные размеры УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18»	26
Приложение Б Структурная схема УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18»	27
Приложение В Схема электрическая подключения УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18»	28
Приложение Г Схема электрическая подключения УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18» при общей проверке	29
Приложение Д Схемы подключения пожарных извещателей	31
Приложение Е Схема высокочастотной искусственной линии ВИЛ	33
Приложение Ж Схемы включения различных типов замков	34

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации устройства оконечного УО069-2-1 «НАБАТ-Ф-2АТ-18».

## 1 Описание и работа изделия

### 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Устройство оконечное УО069-2-1 «НАБАТ-Ф-2АТ-18» (в дальнейшем - УО), предназначено для контроля состояния двух шлейфов сигнализации (в дальнейшем - ШС) и передачи извещений о нарушении ШС и срабатывании цепи контроля наряда (в дальнейшем - ЦКН) по занятым телефонным линиям городской телефонной сети (ГТС) на частоте 18 кГц на ретрансляторы комплекса централизованного наблюдения охранно-пожарного КЦНОП049-2/2/240/7680-1 «Альтаир» (в дальнейшем – комплекс «Альтаир») или системы передачи извещений СПИ0104061-120-2 «Фобос-3» (в дальнейшем – СПИ «Фобос-3»).

УО предназначено для установки внутри охраняемого объекта и рассчитано на непрерывную круглосуточную работу.

1.1.2 Устройство рассчитано на работу в составе СПИ «Фобос-3» и комплекса «Альтаир».

1.1.3 УО обеспечивает передачу информации по занятым телефонным линиям ГТС на ретрансляторы СПИ «Фобос-3» или КЦН «Альтаир», устанавливаемые на автоматической телефонной станции (АТС).

1.1.4 УО предназначено для установки внутри охраняемого объекта и рассчитано на круглосуточный режим работы.

1.1.5 УО позволяет подключать два ШС, в который могут быть включены:

- сигнализаторы магнитоcontactные ИО102-2, ИО102-4, ИО102-5, ИО102-6, датчики типа «Фольга», «Провод»;
- извещатели ударно-контактного типа «Окно-4», «Окно-5»;
- извещатели оптико-электронного, ультразвукового и радиоволнового типов 9981, «Фотон-6», «Фотон-6А», «Фотон-6Б», «Фотон-8», «Фотон-8А», «Фотон-8Б», «Фотон-СК», «Эхо-3», «Эхо-А», «Волна-5», и им подобные;
- выходные цепи приемно-контрольных приборов.

1.1.6 Питание УО осуществляется от внешнего источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В.

1.1.7 Конструкция устройства не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

1.1.8 Устройство относится к однофункциональным, восстанавливаемым, ремонтируемым и обслуживаемым изделиям вида 1 по ГОСТ 27.003.

1.1.9 По устойчивости к климатическим воздействиям устройство выпускается в исполнении 3 по ОСТ 25 1099, но для работы при температуре от 263 до 318 К (от минус 10 до + 45 °С);

## 1.2 Характеристики

1.2.1 Информационная емкость УО равна 2.

1.2.2 Информативность УО :

а) равна 8 - для СПИ «Фобос-3»: «Норма», «Тревога», «Наряд», «Основное питание», «Резервное питание», «Авария резервного питания», «Вскрытие», «Номер хозоргана».

б) равна 17 - для комплекса «Альтаир». Примечание - «Взятие», «Взят», «Невзят», «Тревога», «Снят», «Неисправность ШС», «Пожар», «Наряд», «Номер хозоргана», «Принуждение», «Вскрытие», «Восстановление целостности», «Основное питание», «Резервное питание», «Авария резервного питания», «Программирование».

1.2.3 УО обеспечивает вход в режим программирования с помощью программы Prog Device установленной на компьютере, запись и стирание кодов ключей в ручном режиме.

1.2.4 Время технической готовности УО к работе с момента подачи на него питания не более 7 с.

1.2.5 УО хранит в памяти состояния и режимы работы после отключения питания.

1.2.6 УО сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 10,2 до 15 В и формирует извещения:

«Основное питание» - напряжение питания 13,2 – 15,0 В;

«Резервное питание» - . - напряжение питания 11,3 - 12,8 В;

«Авария резерва» - напряжение питания 10,2 – 10,5 В.

1.2.7 Ток, потребляемый УО от источника питания, в дежурном режиме не более 60 мА, в режиме «Тревога» («Пожар») не более 80 мА.

1.2.8 УО обеспечивает коммутацию выносного светового индикатора ЦКН. Величина коммутируемого тока не более 10 мА.

1.2.9 УО обеспечивает управление выносными устройствами с током потребления не более 0,2А и напряжением питания 12 В.

1.2.10 Передача извещений к ретранслятору по занятым абонентским линиям должна осуществляться на частоте  $(18 \pm 0,18)$  кГц с относительной фазовой манипуляцией.

1.2.11 Уровень выходного сигнала (эффективное значение напряжения) в линии связи на несущей частоте  $(18 \pm 0,18)$  кГц при эквиваленте нагрузки 3 км, соответствует одному из восьми значений: 75, 100, 130, 220, 360, 550, 1000, 2000 мВ  $\pm 20$  %.

1.2.12 УО обеспечивает идентификацию электронных ключей DS1990А(постоянный код), DS1971 (переменный код)(в дальнейшем ЭК) путем считывания кода ключей.

1.2.13 УО сохраняет работоспособность при сопротивлении проводов Touch Memory, ЦКН, индикация ЦКН не более 20 Ом.

1.2.14 Суммарная емкость памяти кодов обоих типов ключей Touch Memory равна 15. Емкость DS1971 не более-10

1.2.15 Затухание сигнала на частоте 18 кГц в точках подключения телефонного аппарата не менее 30 дБ.

1.2.16 Значение параметров, вносимых в телефонную сеть не более:

- затухание на частоте 1000 Гц - 0,025 Нп (0,22 дБ);

- затухание на частоте 4000 Гц - 0,175 Нп (1,5 дБ).

1.2.17 УО обеспечивает контроль двух ШС, имеющих параметры, указанные в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Параметр	Тип ШС	
	«Пожарный»	«Охранный», «Тревожный»
Сопротивление проводов ШС без учета выносного элемента, не более	100 Ом	1 кОм
Сопротивление утечки между проводами цепей ШС или каждого из проводов и корпусом, не менее	50 кОм	20 кОм

1.2.18 Состояние ШС определяется параметрами согласно таблице 1.2.

Таблица 1.2

Тип ШС	Состояние ШС		
	«Норма»	«Нарушение»	«Неисправность»

«Пожарный»	Сопротивление от 4 до 10кОм. Ток потребления дымовых извещателей от 0 до 1,2 мА	Сопротивление от 18 Ом до 30 кОм. Или (Падение напряжения на сработавшем дымовом извещателе от 4 до 10 В)	Сопротивление более 50 кОм или менее 100 Ом
«Охранный», «Тревожный»	Сопротивление от 4 до 10 кОм. Изменение сопротивления не превышает 10 % за 1 ч.	Сопротивление менее 3,6 кОм, более 20 кОм или резко изменилось более чем на 10 %	-

1.2.19 УО обеспечивает формирование извещения «Норма» при нарушении ШС1-ШС2 на время не более 250 мс.

1.2.20 УО обеспечивает формирование извещения «Тревога» при нарушении ШС1-ШС2 на время не менее 500 мс.

1.2.21 При замыкание ЦКН на время не менее 0,5с УО формирует извещение «Наряд».

1.2.22 Время передачи любых извещений не менее 30 с.

1.2.23 Работа индикаторов и сигнализатора в различных состояниях УО указана в таблице 1.3

Таблица 1.3

Состояние	Индикаторы ШС1-ШС4	Внешний Индикатор ЦКН	Звуковой сигнализатор
Взят	Включен	Включен	Выключен
Взятие (ШС в норме)	Мигает с частотой 0,5 Гц	Мигает с частотой 1 Гц	Периодически включается с частотой 1 Гц За 15 с до окончания взятия частота изменяется на 4 Гц
Взятие (ШС не в норме)	Двойное включение 125 мс с частотой 1 Гц	Двойное включение 125 мс с частотой 1 Гц	Двойное включение 125 мс с частотой 1 Гц За 15 с до окончания взятия двойное включение изменяется на 2 Гц
Снят	Выключен	Выключен	Выключен
Невзят	Тройное включение 125 мс с частотой 1 Гц	Тройное включение 125 мс с частотой 1 Гц	Выключен
Тревога	Мигает с частотой 2 Гц	Мигает с частотой 2 Гц	Включается с частотой 8Гц
Пожар	Мигает с частотой 4 Гц	Мигает с частотой 4 Гц	Включается с частотой 8 Гц
Неисправность Пожарного ШС	Мигает с частотой 2 Гц		
Наряд		Две короткие 125 мс, одна длинная 375мс, три короткие вспышки	
Подтверждение			2 коротких сигнала

выполнения взятия			
Подтверждение выполнения снятия			1 короткий сигнал

Работа индикатора РП указана в таблице 1.4

Таблица 1.4

Состояние	Индикатор РП
Норма	Включен
Резервное питания	Мигает с частотой 1 Гц (пауза 125 мс)
Авария резервного питания	Мигает с частотой 1 Гц (пауза 500 мс)
Нет напряжения в линии	Мигает с частотой 4 Гц
Программирование	Мигает 2 раза с частотой 0,5 Гц

Работа «Вых.» в режиме «Лампа» указана в таблице 1.5

Таблица 1.5

Состояние	Реле
Взят	Включено
Тревога	Включается с частотой 1 Гц
Пожар	Включается с частотой 2 Гц
Невзят	Включается с частотой 1 Гц
Неисправность	Включается на 0,5с с частотой 0,5 Гц

Вывод «Вых.» может работать в одном из пяти режимов:

- «Лампа»
- «Сирена»
- «ПЦН»
- «Включить на время при снятии»
- «Включить на время при взятии»

Время работы «Вых.» в режиме «Лампа» в тревожном состоянии – до снятия.

«Вых.» в режиме «Сирена» включается при состоянии «Тревога» или «Пожар» на время от 1 до 255с.

Работа «Вых.» в режиме «ПЦН». Выход выключен, если взят хотя бы один ШС в тревожном состоянии, включен – если ШС сняты или взяты.

Работа «Вых.» в режиме «Включить на время при снятии» включается на время 1секунда равна числу 16 при снятии.

Работа «Вых.» в режиме «Включить на время при взятии» включается на время 1секунда равна числу 16 при взятии

1.2.24 Габаритные размеры УО не более 112х112х36 мм.

1.2.25 Масса УО не более 0,27 кг.

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия соответствует таблице 1.6.

Таблица 1.6

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ДАМР.425633.017	Устройство оконечное объектное УО069-4-1 «НАБАТ-Ф-2АТ-18»	1	
ДАМР.425961.001	Комплект монтажных частей в составе: 1. Резистор С2-33Н-0,25-5,6 кОм 5% ОЖО.467.173 ТУ 2. Идентификатор электронный ДАМР.425721.0 -01 -02 3. Индикатор единичный АЛ307БМ аАО.336.076 ТУ 4. Трубка 305 ТВ-50,2 белая ГОСТ 19034-82 5. Трубка 305 ТВ-50,7 белая ГОСТ 19034-82 6. Втулка ЕИЯГ.715443.001; 7. Заглушка ЕИЯГ.715641.001 8. Вкладыш ЕИЯГ.716321.001	2 1 1 1 1 0,08м 0,01м 1 1 1	
ДАМР.425633.017 ЭТ	Устройство оконечное объектное УО069-4-1»НАБАТ-Ф-2АТ-18» Этикетка	1	
ДАМР.425633.017 РЭ	Устройство оконечное объектное УО069-4-1 «НАБАТ-Ф-2АТ-18». Руководство по эксплуатации.	1	на 10 УО CD диск
ДАМР.425969.001	Комплект программного обеспечения «Prog Device»: 1. Программное обеспечение «Prog Device» ДАМР.425633.008 Д; 2. Программное обеспечение «Prog Device» Руководство пользователя ДАМР.425633.017 Д1; 3. Кабель программирования RS232 ДАМР.685621.001.		1 комплект на 10 УО или по отдельному договору

#### 1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 УО конструктивно выполнено в виде пластмассового корпуса, состоящего из основания и крышки. Внешний вид УО и его габаритные и установочные размеры приведены в приложении А. Внутри корпуса на основании, смонтирована печатная плата, на которой размещены все основные элементы и узлы. На основании корпуса имеются отверстия, с помощью которых УО крепится на стене в рабочем положении. На крышке расположена клавиатура, индикаторы состояния ШС и питания.

1.4.2 Структурная схема УО приведена в приложении Б.

1.4.3 УО состоит из следующих основных узлов:

- процессора;
- стабилизатора напряжения +5 В;
- устройства защиты по току и напряжению;
- узлов контроля «ШС1», «ШС2»;
- узлов выключения питания «ШС1», «ШС2»;
- узла контроля напряжения в телефонной линии;



- фильтра передатчика;
- фильтра для подключения телефона БП;
- считывателя ключей Touch Memory;
- реле «Вых» управления сиреной, ламой, ПЦН, замками;
- делителя напряжения для контроля уровня питания;
- звукового оповещателя;
- выносного светодиода;
- индикатора питания;
- кнопки вскрытия корпуса.

Процессор выполняет следующие функции: контроль ШС; управление встроенными и внешними индикаторами, звуковым сигнализатором, реле; передачу фазоманипулированного сигнала в линию связи; контроль цепи наряда; контроль исправности телефонной линии; контроль напряжения питания; контроль датчика вскрытия корпуса; считывание информации с электронного идентификатора типа Touch Memory; энергонезависимое хранение номеров электронных идентификаторов, кодов взятия/снятия; "мастер"-кода, программируемых параметров, индивидуального номера и состояния устройства.

Узел контроля шлейфов обеспечивает питание ШС с возможностью отключения для сброса пожарных датчиков, согласование выходов ШС с процессором и защиту внутренних цепей устройства от помех по ШС.

Стабилизатор напряжения +5 В представляет собой линейный источник питания на ИМС LP2950CDT-5.0 и предназначен для питания процессора и других узлов УО.

Узел контроля исправности телефонной линии содержит оптронный ключ и датчик. Контроль осуществляется путем кратковременного подключения оптронного датчика к телефонной линии в момент постановки прибора на охрану и проверки наличия напряжения АТС.

Фильтр передачи в линию предназначен для формирования синусоидального фазоманипулированного сигнала частотой 18 кГц

Фильтр подключения телефона обеспечивает подавление сигнала частотой 18 кГц на клеммах подключения телефонного аппарата на уровне не менее 30 дБ.

Узел сопряжения со считывателем Touch Memory предназначен для электрического согласования интерфейса электронного идентификатора с процессором и защиты цепей УО.

Реле с Вых предназначены для подачи напряжения 12 В на световую или звуковую сигнализацию, реле управления замками или реле ПЦН с током потребления не более 0,2 А.

Датчик вскрытия корпуса предназначен для контроля несанкционированного доступа к УО. При размыкании датчика вскрытия на АРМ передается соответствующее сообщение.

## 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

1.5.1 Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для ремонта в условиях мастерской, приведен в таблице 1.7, примерный расход

комплектующих и материалов, необходимых для обслуживания и ремонта УО – в таблице 1.8.

Таблица 1.7

Наименование	Значение	Допустимая замена
1 Вольтметр универсальный В7-38	Измерение напряжения во всех точках схемы прибора, величин сопротивлений резисторов	Комбинированный прибор Ц 4349
2 Осциллограф С1-55	Проверка наличия и измерение длительности импульсов	Осциллограф С1-107 или другой с аналогичными или лучшими характеристиками
3 Секундомер СОПр02а-3	Определение длительности времени задержки и частоты мигания световых оповещателей	Наручные часы с секундной стрелкой

Таблица 1.8

Наименование	Количество, г
Припой ПОС 61 ГОСТ 21931	10
Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19113	5
Спирт этиловый технический ГОСТ 17299	15
Ацетон ГОСТ 2603	15

## 1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка УО должна соответствовать комплекту конструкторской документации и ГОСТ 26828. На УО должны быть указаны:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение УО;
- заводской номер УО (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- год (последние две цифры) и месяц изготовления;
- товарный знак;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия).

1.6.2 На транспортную тару должны быть нанесены манипуляционные знаки № 1, № 3, №11 основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

1.6.3 Место и способ нанесения маркировки транспортной тары должны соответствовать конструкторской документации.

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковывание УО должно проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23170 и ГОСТ 9.014.

1.7.2 УО в соответствии с ГОСТ 9.014 должно относиться к группе III-I, вариант внутренней упаковки ВУ-5. Вариант временной защиты ВЗ-10. Изоляция УО от окружающей среды должна производиться с помощью упаковочных материалов с последующим осушением воздуха в изолированном объеме влагопоглотителем (силикагелем техническим ГОСТ 3956).

1.7.3 УО и эксплуатационные документы должны быть уложены в пакеты из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354, после чего пакеты должны быть заварены.

1.7.4 Типы пакетов, прочность и герметичность сварных швов - по ГОСТ 12301.

1.7.5 Способ упаковывания, транспортная тара и материалы применяемые при упаковке, порядок размещения должны соответствовать комплекту конструкторской документации.

1.7.6 В транспортную тару должен быть вложен упаковочный лист содержащий сведения:

- наименование и условное обозначение УО;
- количество УО;
- дату упаковывания;
- подпись или штамп ответственного за упаковывание и штамп ОТК.

1.7.7 Масса брутто должна быть не более 5,0 кг.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка изделия к работе

#### 2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия:

- а) конструкция УО удовлетворяет требованиям электрической и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007 и ГОСТ 12.2.006;
- б) УО не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- в) конструкция УО обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.2.006;
- г) монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания УО;
- д) монтаж и техническое обслуживание УО должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

## 2.1.2 Порядок установки

2.1.2.1 УО устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

2.1.2.2 Выносной световой индикатор необходимо размещать в местах, хорошо просматриваемых хозорганом объекта после выхода из охраняемого помещения.

2.1.2.3 Геркон ЦКН необходимо разместить в местах, обеспечивающих его скрытное расположение и возможность воздействия на него снаружи охраняемого объекта.

2.1.2.4 Монтаж УО производится в соответствии с РД.78.145 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

2.1.2.5 Установку УО производить в следующей последовательности:

- а) определить место установки УО;
- б) произвести разметку крепления, смонтировать элементы крепления;
- в) установить УО на элементы крепления.

2.1.2.6 Произвести монтаж УО, источника питания, ШС и соединительных линий в соответствии со схемой электрической подключения, приведенной в приложении В. При использовании считывателя электронных идентификаторов длина проводов для его подключения не должна превышать 100 м.

## 2.1.3 Подготовка к работе

2.1.3.1 Проверить правильность произведенного монтажа.

2.1.3.2 Произвести конфигурирование УО: (после смены параметров на пульт охраны придет извещение «Подмена УО»)

помощью программы Prog Device (см. руководство пользователя Prog Device).

УО поступает к потребителю со следующими параметрами:

- Номер платы ЛПЗ в ретрансляторе- 01;
- Номер направления-01;
- Протокол обмена – Фобос-3;
- Первый шлейф – охранный с задержкой по входу и выходу 30 секунд;
- Второй шлейф – охранный с задержкой по входу и выходу 30 секунд;
- События на ШС1, ШС2 привязаны к Вых и звуковому оповещателю;

- Вых – в режиме Лампа, время работы до снятия с охраны;
- Звуковой оповещатель - время работы до снятия с охраны (255с);
- Уровень выходного сигнала 18 кГц соответствует 5 ступени -500 мВ

Прописаны коды трех ключей. Один из ключей является мастер ключом и предназначен только для входа в режим программирования. Остальные ключи – для взятия и снятия с охраны.

При установке протокола «Альтаир» необходимо указать адрес платы ЛПЗ в корзине ретранслятора, а также номер направления в плате ЛПЗ, к которому будет подключено УО. Если установлен протокол «Фобос-3», то указывать адрес платы и номер направления не нужно.

Уровень выходного сигнала 18 кГц установить в соответствии с протяженностью телефонной линии таблица 2.1

Таблица 2.1

Телефонная линия (км)	Выходной уровень сигнала 18 кГц (мВ)
0	75
1	100, 130
2	220, 360
3	550
4	1000
5	2000

Внимание! Если протяженность телефонной линии менее 200м, то необходимо включить в разрыв линии эквивалент на 1км (Приложение Е.) Уровень сигнала установить 220 мВ.

Установите тип шлейфов ШС, время на вход и выход по каждому ШС, привяжите события на ШС к «Вых», и к внутреннему звуковому сигналу. Установите тип «Вых» и время работы.

Запишите коды ключей. Нулевой номер соответствует мастер ключу и предназначен только для входа в режим программирования. Каждому ключу присваивается номер от 1 до 15, который соответствует номеру хозоргана.

Запишите в память УО содержимое всех установок нажатием кнопки «Записать в УО».

### 2.1.3.3 Запись и стирание кодов ключей в ручном режиме.

Для записи или стирания кодов ключей необходимо войти в режим программирования:

- коснуться считывателя Мастер ключом (ключ с номером 0)
- или выключить питание, замкнуть считыватель и включить питание и после окончания звукового сигнала разомкнуть.

Для записи кода ключа в память УО необходимо коснуться ключом считывателя. Индикатор ШС1 укажет единицу ШС2 –десяток номера ключа в соответствии с таблицей 2.2.

Таблица 2.2

Номер	Индикация ШС1 и ШС2
0	Не светится
1	Одна короткая вспышка
2	Две короткие вспышки
3	Три короткие вспышки
4	Четыре короткие вспышки
5	Одна длинная
6	Одна длинная, одна короткая вспышка
7	Одна длинная, две короткие вспышки
8	Одна длинная, три короткие вспышки
9	Светится постоянно

Для стирания кода ключа из памяти УО необходимо войти в режим программирования и короткими нажатиями на датчик вскрытия (менее 1 секунды) выбрать номер ключа. Нажать на датчик вскрытия и удерживать  $2\pm 1$  секунды. Отжать датчик вскрытия.

Для выхода из режима программирования необходимо замкнуть на 1 секунду считыватель.

2.1.3.4 Произвести проверку работоспособности УО в следующей последовательности:

а) включить источник питания УО. При этом индикаторы состояния ШС могут находиться в следующих состояниях: выключены, если соответствующие ШС находятся в состоянии «Снят»; включены, если соответствующие ШС находятся в состоянии «Взят»; мигают, если перед выключением питания соответствующие ШС находились в состоянии «Тревога»;

б) снять УО с охраны (при необходимости) касанием считывателя. При этом индикаторы ШС с правом снятия должны быть выключены;

в) привести в состояние нормы все ШС путем закрывания дверей, окон, фрамуг и т.п.;

г) взять УО под охрану касанием считывателя. После этого индикаторы без права снятия и РП УО должны быть включены, остальные индикаторы и индикация ЦКН мигают с частотой 0,5 Гц, встроенный звуковой сигнализатор включен с частотой 1 Гц за 15 с до окончания времени задержки на выход частота увеличивается в 2 раза;

д) после взятия УО под охрану:

- имитировать нарушение ШС их замыканием или размыканием в месте подключения к УО, при этом в зависимости от типа ШС работа световых индикаторов и звуковых сигнализаторов должна соответствовать таблице 1.5;

- снять УО с охраны касанием считывателя, записанным в энергонезависимую память

УО ЭК. При этом индикаторы состояния ШС и встроенный звуковой сигнализатор должны выключиться;

- снизить напряжение на внешнем источнике постоянного тока до 12,6 В. При этом индикатор ПИТ должен перейти в режим прерывистого свечения с частотой 1 Гц (пауза 125 мс);

- снизить напряжение на внешнем источнике постоянного тока до 10,6 В. При этом индикатор ПИТ должен перейти в режим прерывистого свечения с частотой 1 Гц (пауза 500 мс);

- повысить напряжение на внешнем источнике постоянного тока до 11,3 В. При этом индикатор ПИТ должен перейти в режим прерывистого свечения с частотой 1 Гц (пауза 125 мс);

- повысить напряжение на внешнем источнике постоянного тока до 13,3 В. При этом индикатор ПИТ должен перейти в режим непрерывного свечения.

е) нарушить (отключить) телефонную линию. При этом индикатор ПИТ должен светиться прерывистым светом с частотой 4 Гц. Восстановить телефонную линию. При этом индикатор ПИТ должен светиться непрерывно;

ж) измерить напряжение сигнала 18 кГц на клеммах «Линия» УО. Значение напряжения должно соответствовать одному из восьми уровней запрограммированным в соответствии с таблицей 1.7. Измерительный прибор должен обеспечивать измерение переменного напряжения частотой не ниже 20 кГц;

з) Отключить измерительный прибор от УО. УО готово к использованию.

## 2.2 Использование изделия

2.2.1 Сдачу объекта под охрану при помощи внешнего считывателя производить в следующей последовательности:

а) привести ШС в исправное состояние, для чего закрыть все окна, форточки, двери и положить трубку телефонного аппарата, убедиться, что индикатор питания РП светится ровным светом. Если он мигает с частотой 4Гц- значит обрыв линии и сдача объекта

невозможна, если с частотой 1Гц – питание ниже 12,6 В. Индикатор не будет мигать если питание больше 13,2 В;

б) выйти и закрыть входную дверь;

в) коснуться запрограммированным электронным идентификатором считывателя размещенного снаружи охраняемого помещения. При этом индикаторы охранных ШС и встроенный звуковой сигнализатор УО будут мигать с частотой 0,5 Гц. В случае, если какой-нибудь ШС нарушен, соответствующий индикатор будет включаться с частотой 1 Гц. За 15 с до окончания времени задержки на выход частота встроенного сигнализатора увеличивается в 2 раза. По окончании времени задержки встроенный звуковой сигнализатор выключится, включатся индикаторы ШС и выносной световой сигнализатор.

УО находится на охране и контролирует все ШС. На ПЦО передается информация о взятии на охрану с условным номером ЭК, которым производится взятие под охрану (номером хозоргана).

2.2.2 Снятие объекта с охраны при помощи внешнего считывателя производить в следующей последовательности:

Коснуться запрограммированным электронным идентификатором считывателя размещенного снаружи охраняемого помещения. На ПЦО передается информация о снятии с охраны с условным номером ЭК, которым производится снятие с охраны (номером хозоргана).

2.2.3 Взятие и снятие объекта с охраны с помощью внутреннего считывателя, установленного на корпусе УО, отличается от внешнего считывателя только тем, что необходимо время на вход и выход из помещения и время на выход по охранному шлейфу, в который включена входная дверь сократится до 10 с после закрытия двери.

2.2.4 При замыкании контактов в цепи ЦКН выносной индикатор мигнет в следующей последовательности два коротких один длинный, три коротких импульса и сформируется извещение «Наряд».

### 3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание УО производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

а) проверку внешнего состояния УО;

б) проверку работоспособности в соответствии с п. 3.2 настоящего руководства;

в) проверку надежности крепления УО, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.



## 3.2 Проверка работоспособности изделия

3.2.1 Настоящая методика предназначена для инженерно-технических работников и электромонтеров ОПС, обслуживающих технические средства охранно-пожарной сигнализации (ТС ОПС), осуществляющих проверку технического состояния (входной контроль), и включает в себя проверку работоспособности УО с целью выявления дефектов и оценки их технического состояния.

3.2.2 Проверка технического состояния УО организуется лабораториями и ремонтными мастерскими подразделений охраны и осуществляется обслуживающим персоналом, изучившим принцип работы УО и настоящую методику и имеющим квалификацию не ниже 3 разряда электромонтеров ОПС.

3.2.3 Проверка проводится при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150:

- 1) температура окружающего воздуха -  $(25 \pm 10)^\circ \text{C}$ ;
- 2) относительная влажность воздуха - 45 - 80 %;
- 3) атмосферное давление - 630 - 800 мм рт.ст. (84 - 106,7) кПа.

3.2.4 Схема подключения УО при проведении общей проверки показана в приложении Г. Общее время проверки технического состояния одного УО не более 30 мин.

Примечание - Подключение и отключение УО при проверках производить при отключенном питании УО.

3.2.5 Проверку УО проводить в следующей последовательности:

- а) проверить состояние упаковки и распаковать УО;
- б) проверить комплект поставки, наличие и состав ЗИП;
- в) убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса УО;
- г) встряхиванием УО убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов;
- д) проверить крепление клемных колодок;
- ж) проверить соответствие номера УО и даты выпуска, указанным в этикетке.

3.2.6 Для проверки общего функционирования УО произвести следующие действия:

3.2.6.1 Собрать схему проверки в соответствии с приложением Г. Установить переключатели схемы общей проверки в следующие положения:

- тумблеры ОБРЫВ «ШС1», ОБРЫВ «ШС2», - замкнуты;
- тумблеры, , НАРЯД, ПИТАНИЕ - разомкнуты;
- источник питания А2 - выключен.

3.2.6.2 Произвести программирование устройства, для чего:

- Установите выключатель ПИТАНИЕ стенда в положение «Вкл», источник питания А2 - включен. Вольтметр «ПИТАНИЕ» стенда должен показывать величину  $13,7 \pm 0,3 \text{В}$ , вольтметр «U линии» должен показывать величину  $12,5 \pm 0,5 \text{В}$ . Индикатор "РП" устройства должен быть включен, индикаторы "1",

"2" и встроенный звуковой сигнализатор - выключены. Индикаторы стенда «ИНД ЦКН», «Вых » должны быть выключены.

Запустите программу Prog Device. Сравните данные в разделе «Параметры», считанные с УО и параметры, приведенные в таблице 1.1 ТУ. Они должны быть:

Номер платы ЛПЗ в ретрансляторе- 01,

Номер направления-01

Протокол обмена – Альтаир

Первый шлейф – охранный с задержкой по входу и выходу 30 секунд

Второй шлейф – охранный с задержкой по входу и выходу 30 секунд

События на ШС1, ШС2 привязаны к «Вых» и звуковому оповещателю

«Вых» – в режиме Лампа, время работы до снятия с охраны

Звуковой оповещатель - время работы до снятия с охраны (255с)

Уровень выходного сигнала 18 кГц соответствует 5 ступени -500 мВ

В программе Prog Device в разделе «Ключи» для хозоргана №0 пропишите код Мастер ключа Touch Memry в следующей последовательности: Курсором мыши нажать на «Считать ключ» после появления надписи в красном окне «Поднесите ключ» коснитесь ключом считывателя – прозвучит длинный звуковой сигнал и в окне появится код ключа, командой «Записать» в ячейку 0 запишите код

В ячейки 1 и 2 пропишите коды для хозоргана №1 и №2

Командой «Записать в УО» записать новые параметры в память УО. После того как УО кратковременно пискнет – оно готово к работе.

Считать информацию из УО с помощью команды «Считать» в программе Prog Device.

Открыть раздел «Ключи». В нем должна отобразиться информация: Хозорганам №0-№2 прописаны коды ключей Touch Memry.

Сохранить информацию в файл. Для этого надо пройти путь: «Файл», «Сохранить», присвоить имя файлу «Nabatf2», «Сохранить».

- Проверка записи и стирания кодов ключей в ручном режиме.

Войти в режим программирования, коснувшись мастер ключом (№0) считывателя, или выключить питание, замкнуть считыватель и включить питание и после окончания звукового сигнала разомкнуть.

Коснуться новым ключом считывателя. Индикатор «1» должен моргать три раза, указывая, что хозоргану №3 прописан код ключа.

В программе Prog Device считать информацию. В разделе «Ключи» хозоргану №3 должен быть прописан код ключа

Для стирания кода ключа из памяти УО необходимо войти в режим программирования и короткими нажатиями на датчик вскрытия (менее 1 секунды) выбрать №1 ключа . Нажать на датчик вскрытия и удерживать  $2\pm 1$  секунду. Отжать датчик вскрытия. Проиграет мелодия, подтверждающая стирание кода.

В программе Prog Device считать информацию. В разделе «Ключи» у хозоргана №1 должен отсутствовать код ключа.

Для выхода из режима программирования необходимо замкнуть на 1 секунду считыватель или подождать 30с, после этого проиграет мелодия, подтверждающая выход из программирования.

- Записать информацию в УО из ранее сохраненной в файле «Nabatf2» в следующей последовательности: в программе Prog Device открыть. «Файл», «Считать», найти файл «Nabatf2», «Открыть» и после появления информации командой «Записать в УО» записать новые параметры в память УО.

### 3.2.6.3 Проверка режимов работы устройства.

Проверку работы устройства в режиме взятие произвести в следующей последоват Взять УО под охрану ключом №1

После этого индикатор устройства "РП", должен быть включен, индикаторы «1», «2», устройства и «ИНД ЦКН» стенда мигают с частотой 0,5 Гц, встроенный звуковой сигнализатор устройства включен с частотой 1 Гц. Индикатор «Вых» стенда не светится.

Разомкнуть тумблер ОБРЫВ «ШС1». После этого индикатор устройства "1" и индикатор стенда «ИНД ЦКН» мигают две вспышки с паузой.

Замкнуть тумблер ОБРЫВ «ШС 1». После этого индикаторы "1" устройства и «ИНД ЦКН» стенда мигают с частотой 0,5 Гц

За 15 секунд до окончания частота встроенного звукового сигнализатора увеличивается в 2 раза и составляет 2Гц.

После истечения времени задержки 30с индикаторы устройства "РП", «1», «2» и индикаторы стенда «ИНД ЦКН», «Вых» должны быть включены. Встроенный звуковой сигнализатор устройства - выключен.

- Проверку работы устройства в режиме Тревога произвести в следующей последовательности.

Замкнуть тумблер ОБРЫВ «ШС2. После этого индикатор "2" УО и индикатор стенда «ИНД ЦКН» должны мигать с частотой 2 Гц. По истечении времени задержки

на вход 30с должны включиться встроенный звуковой сигнализатор УО с частотой 1 Гц, а «Вых» стенда должен мигать с частотой 1 Гц

- Проверку работы устройства в режиме Снятие произвести в следующей последовательности.

Снять УО с охраны ключом №1

при этом индикатор УО "РП", должен быть включен, индикаторы "1", "2" и встроенный звуковой сигнализатор выключены. Индикаторы стенда «ИНД ЦКН», «Вых» должны быть выключены.

- Проверку работы устройства в режиме Наряд произвести в следующей последовательности.

Нажать кнопку «Наряд» стенда. После этого индикатор «ИНД ЦКН» стенда мигнет в следующей последовательности два коротких один длинный, три коротких импульса.

#### 3.2.6.4 Проверка работы индикатора «РП»

- Проверку работы индикатора «РП» при пониженном напряжении в телефонной линии произвести в следующей последовательности

установите напряжение источника питания А2 -  $3,5 \pm 0,5$  вольта. Подождите 1 мин, после этого индикатор РП должен мигать с частотой 4 Гц

установите напряжение источника питания А2 -  $12,5 \pm 0,5$  вольта. Подождите 10 с, после этого индикатор РП не должен мигать

- Проверку работы индикатора «РП» при пониженном напряжении питания произвести в следующей последовательности

установите напряжение источника питания А2 - 12,5 вольта. Подождите 10с - после этого индикатор РП должен мигать с частотой 1 Гц (пауза 125 мс).

установите напряжение источника питания А2 – 10,2 вольта. Подождите 10с - после этого индикатор РП должен мигать с частотой 1 Гц (пауза 500 мс).

установите напряжение источника питания А2 -  $13,7 \pm 0,3$  вольта

- Проверку работы индикатора «РП» при программировании произвести в следующей последовательности

Войти в режим программирования ключом №0. После этого индикатор "РП" устройства должен быть включен в прерывистом режиме с частотой 0,5 Гц. Все остальные индикаторы УО и стенда должны быть выключены

В течение 30с не проводить никаких действий. После этого индикатор УО "РП", должен быть включен, индикаторы "1", "2" и встроенный звуковой сигнализатор выключены. Индикаторы стенда «ИНД ЦКН», «Вых » должны быть выключены

3.2.6.5 Проверку уровня выходного сигнала эффективного значения напряжения в линии связи произвести следующим образом.

В программе Prog Device откройте окно «Параметры». Поочередно программируйте выходной уровень сигнала, начиная с нулевой ступени соответствующей 75 мВ и заканчивая 7-ю ступенью -2000 мВ. Измерьте вольтметром типа ВЗ-38 напряжение на клеммах 3 и 4 УО. Напряжение должно соответствовать каждой ступени с разбросом  $\pm 20\%$ .

3.2.6.6 Проверка программирования количества ключей Touch Memory.

Перед программированием надо присвоить номера ключам Touch Memory, начиная с 0 и заканчивая 15.

В программе Prog Device откройте окно «Ключи» и удалите коды ключей.

Выключить питание, замкнуть считыватель и включить питание и после окончания звукового сигнала разомкнуть

В соответствии с нумерацией ключей поочередно касайтесь считывателя, при этом должна проиграть мелодия, а индикаторы «1» и «2» должны подтвердить номер ключа

В программе Prog Device откройте окно «Ключи» и считайте коды ключей. Все коды от 0 до 15 должны быть заполнены

Для ускорения проверок установите время задержки на вход и выход по ШС1 и ШС2 равным нулю. Поочередно берите под охрану, а затем снимайте с охраны ключами Touch Memory, не пропуская ни одного номера хозоргана.

3.2.6.7 Проверка программирования функций «Вых».

- Проверка функции реле "ПЦН".

В программе Prog Device откройте окно «Параметры» и установите тип Вых-«ПЦН». Новые параметры запишите в УО. Взять УО под охрану. После этого индикатор «Вых » должен быть включен и светится ровным светом.

Нарушить ШС1, после этого индикатор "1" УО мигает с частотой 2 Гц, индикатор «ИНД ЦКН» мигает с частотой 2 Гц, встроенный звуковой сигнализатор включен с частотой 1 Гц, индикатор «Вых» не светится.

Снять с охраны

- Проверка функции реле "Лампа".

В программе Prog Device установите тип Вых - «Лампа», время работы внутреннего звукового сигнализатора - 20с. Новые параметры запишите в УО. После этого индикатор «Вых» должен погаснуть.

Взять УО под охрану

После этого индикаторы устройства «1» и «2» и индикаторы стенда «ИНД ЦКН», «Вых 1» должны включиться и гореть ровным светом.

- а) Проверка работы «Вых» в режиме «Лампа» при тревоге охранного ШС

Нарушить ШС2, после этого индикатор "2" УО мигает с частотой 2Гц, индикатор «ИНД ЦКН» мигает с частотой 2 Гц, встроенный звуковой сигнализатор включен с частотой 1 Гц на время 20с, индикатор «Вых» мигает с частотой 1Гц.

Снять с охраны

Взять УО под охрану

- б) Проверка работы «Вых» в режиме «Лампа» при тревоге тревожного ШС

В программе Prog Device установите ШС2 тревожный

Нарушить ШС2, после этого индикатор "2" УО мигает с частотой 2Гц, индикатор «ИНД ЦКН» мигает с частотой 2 Гц, встроенный звуковой сигнализатор включен с частотой 1 Гц на время 20с, индикатор «Вых» мигает с частотой 1Гц.

Снять с охраны

- в) Проверка работы «Вых» в режиме «Лампа» при состоянии «Пожар»

В программе Prog Device установите ШС2 - пожарный

Нарушить ШС2, после этого индикатор "2" УО мигает с частотой 4Гц, индикатор «ИНД ЦКН» мигает с частотой 4 Гц, встроенный звуковой сигнализатор включен с частотой 2 Гц на время 20с, индикатор «Вых» мигает с частотой 2Гц.

Снять с охраны

- г) Проверка работы «Вых» в режиме «Лампа» при состоянии «Невзят» охранного ШС

Нарушить «ШС1» и взять УО под охрану. После этого индикатор "1" УО мигает три вспышки пауза, индикатор «ИНД ЦКН» мигает три вспышки пауза, встроенный звуковой сигнализатор выключен, индикатор «Вых » мигает с частотой 1Гц.

Снять с охраны

- Проверка функции реле "Сирена".

В программе Prog Device установите тип Вых -«Сирена», время работы - 20с. Новые параметры запишите в УО.

Взять под охрану

После этого индикаторы устройства «1» и «2» и индикатор стенда «ИНД ЦКН» должны включиться и гореть ровным светом.

Нарушить ШС1 и включить секундомер, после этого индикатор "1" УО мигает с частотой 2Гц, индикатор «ИНД ЦКН» мигает с частотой 2 Гц, встроенный звуковой сигнализатор включен с частотой 1 Гц на время 20с, индикатор «Вых» включен на время 20с. После того как индикатор «Вых» погаснет остановить секундомер. Время должно быть  $20 \pm 1с$

Снять с охраны

- Проверка функции реле "Включить на время при снятии".

В программе Prog Device установите тип Вых–«Включить на время при снятии» время работы – 160 (10с). Новые параметры запишите в УО. После этого индикатор «Вых» должен включиться на время 10с.

Взять УО под охрану

После этого индикаторы устройства «1» и «2» и индикаторы стенда «ИНД ЦКН», должны включиться и гореть ровным светом.

Снять с охраны

Включить секундомер. Индикатор стенда «Вых» включится. После того как индикатор «Вых» погаснет остановить секундомер. Время должно быть  $10 \pm 1с$

- Проверка функции реле "Включить на время при взятии".

В программе Prog Device установите тип «Вых» – «Включить на время при взятии» время работы - 160с. Новые параметры запишите в УО.

Взять УО под охрану

Включить секундомер. После этого индикаторы устройства «1» и «2» и индикаторы стенда «ИНД ЦКН», «Вых» включатся. После того как индикатор «Вых» погаснет остановить секундомер. Время должно быть  $10 \pm 1с$

Снять с охраны

#### 4 Текущий ремонт

4.1 Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для ремонта в условиях мастерской, приведен в таблице 1.5, примерный расход комплектующих и материалов, необходимых для обслуживания и ремонта устройства УО, приведен в таблице 1.6.

Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1 При включении отсутствует световая индикация	Неисправен стабилизатор +5 В	Проверить работу стабилизатора
2 УО не берется под охрану	Нет напряжения в линии Неправильно набран код более четырех раз	Проверить телефонную линию Подождать 30 с после последнего касания ключа Touch Memory

4.2 Ремонт УО должен производиться в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда. При выполнении ремонтных операций необходимо соблюдать требования по защите интегральных микросхем от статического электричества согласно ОСТ 11 073.062. Опасное значение статического потенциала +100 В.

- 5 Хранение

-

5.1 Хранение УО в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.2 В помещениях для хранения УО не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Срок хранения УО в упаковке без переконсервации должен быть не более 3 лет.

6 Транспортирование

-

6.1 УО должны транспортироваться в упаковке изготовителя всеми видами закрытых транспортных средств на любые расстояния.

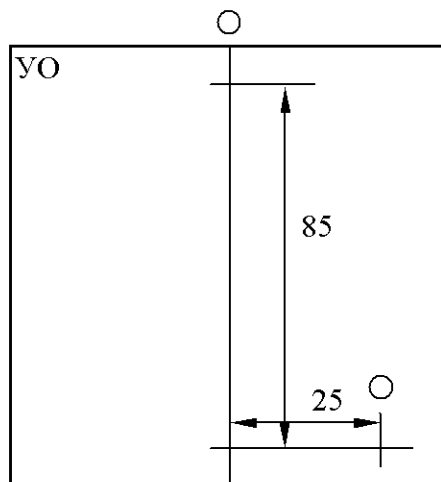
Транспортирование в самолетах – только в герметичных отапливаемых отсеках.

При транспортировании УО необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на различных видах транспорта.

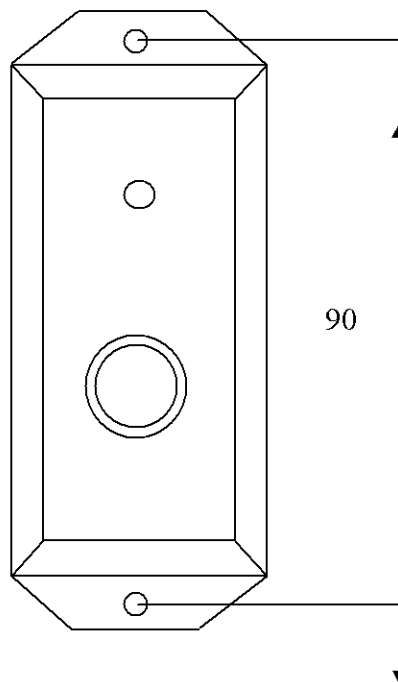
6.2 Условия транспортирования УО должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.



Приложение А  
Габаритные и установочные размеры УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18»

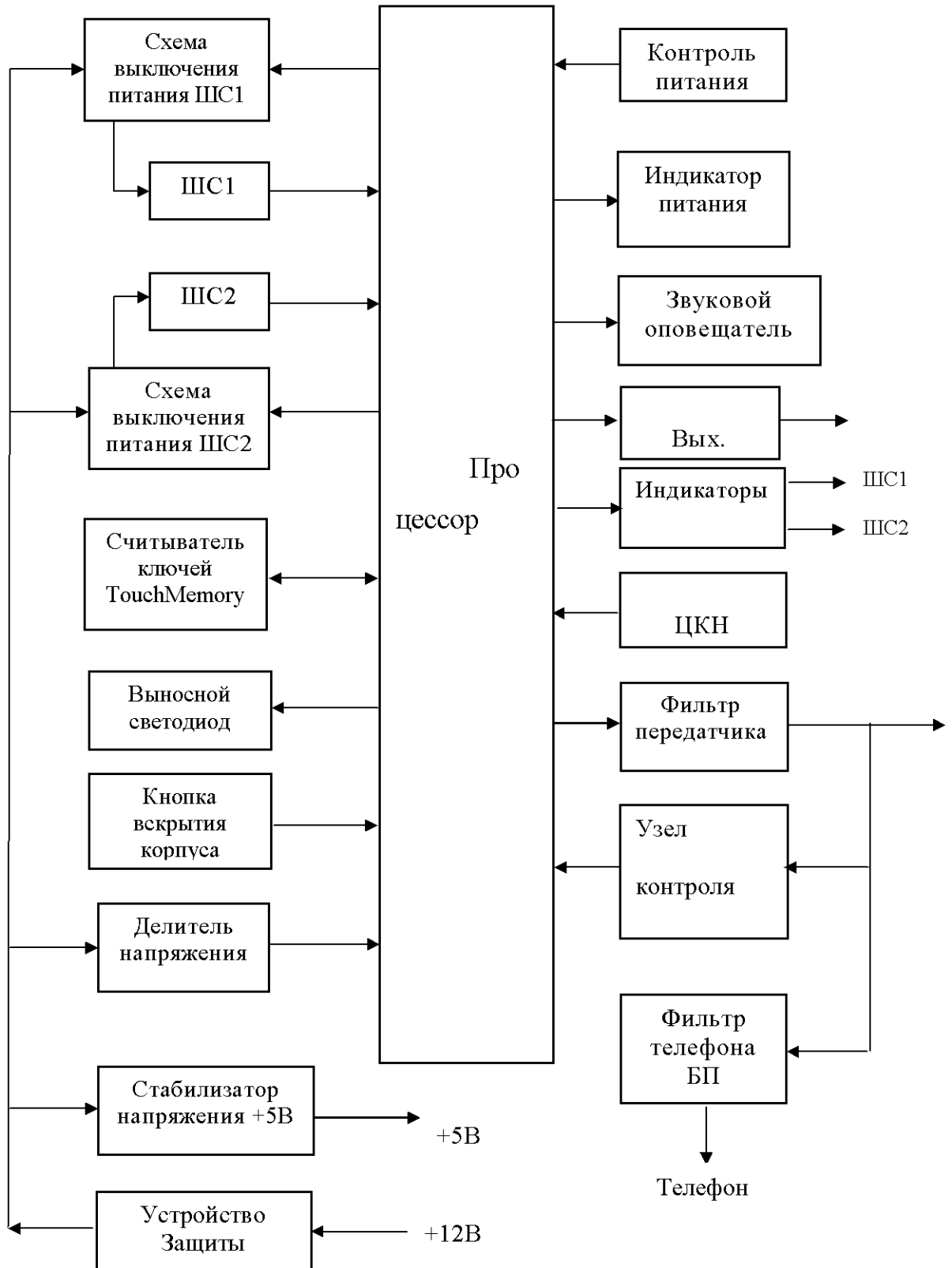


Разметка отверстий для крепления счетчика



Приложение Б

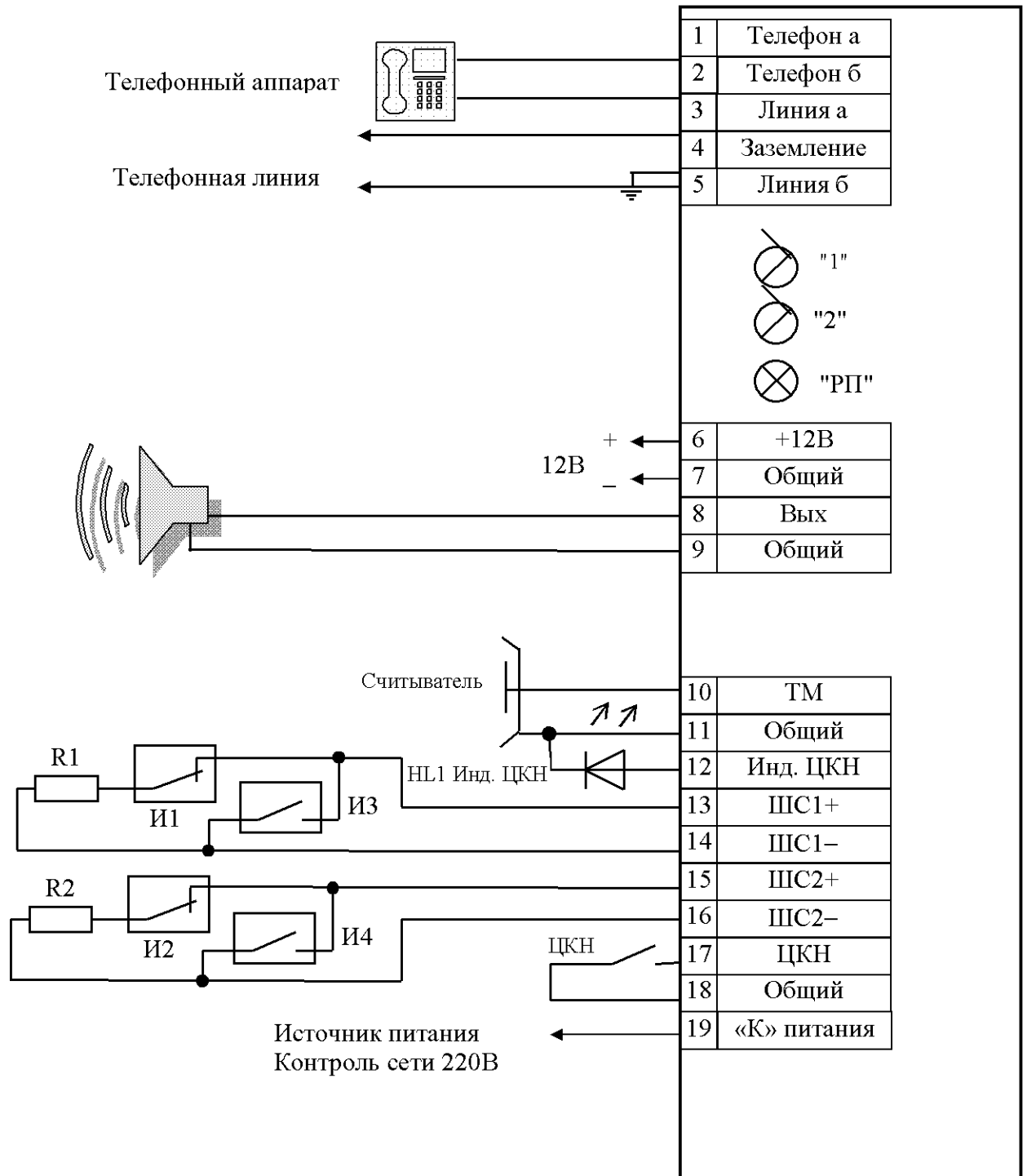
Структурная схема УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18»



Приложение В

(обязательное)

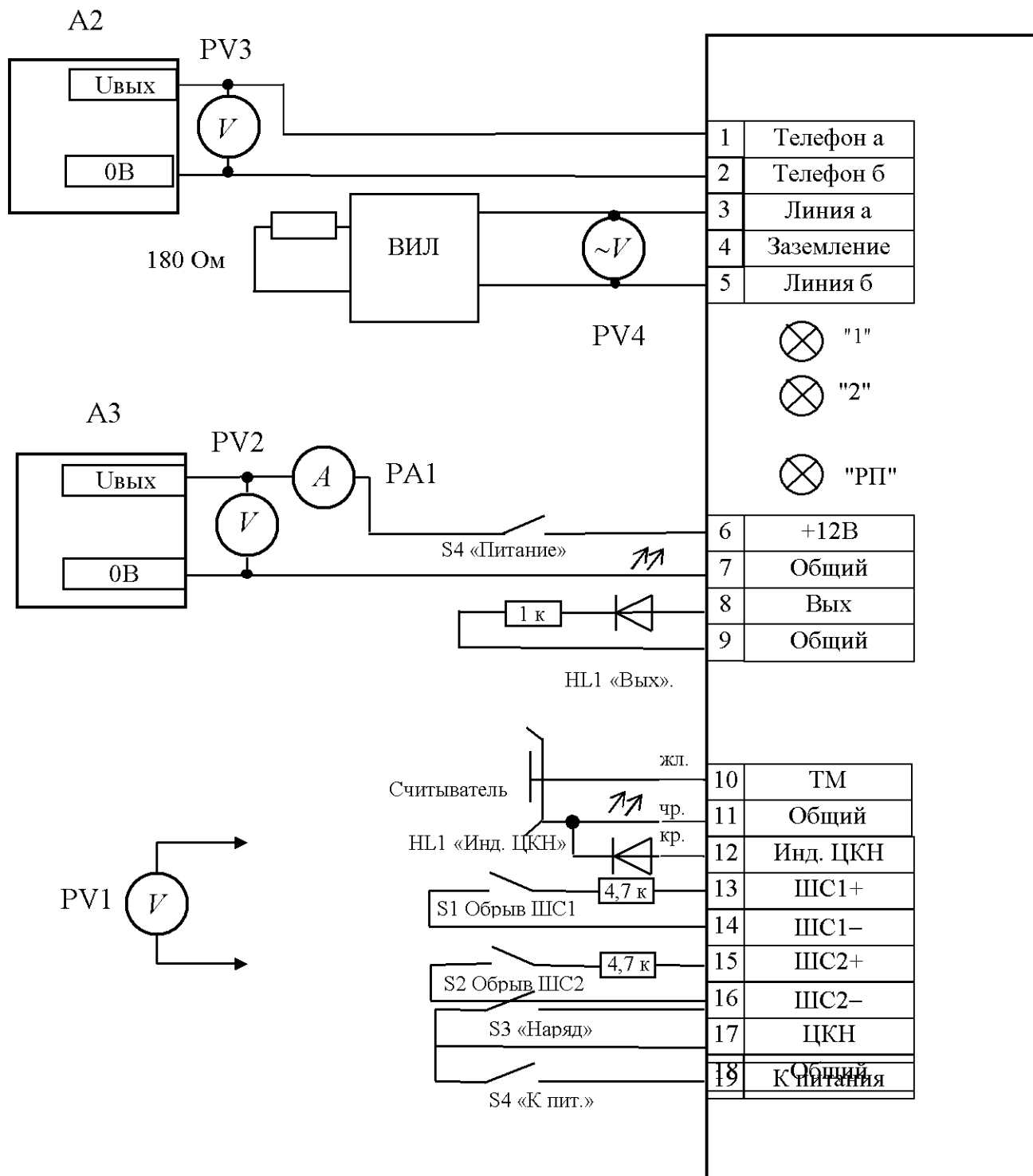
Схема электрическая подключения УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18».



# Приложение Г

(обязательное)

Схема электрическая подключения УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18» при общей проверке



Перечень элементов к схеме общей проверки УО «НАБАТ-Ф-2АТ-18» :

A1 - устройство оконечное УО НАБАТ-Ф-2АТ-18;

A2, A3 - блок питания Б5-7;

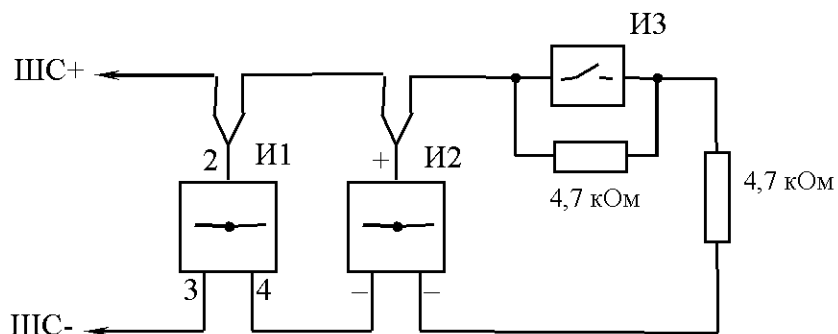
HL1 - индикатор единичный АЛ307БМ;

S1...S4 - тумблер ТП1-2;

PV1...PV4, PA1 - вольтметр универсальный В7-40.

ВИЛ - высокочастотная искусственная линия 3 км

Приложение Д  
(справочное)  
Схемы подключения пожарных извещателей



Где И1 – дымовые пожарные извещатели «ИП212-26», «ИП212-26У», «ИП212-5М», «ИП212-3С», «ИП212-3СУ» и др;

И2 – дымовые пожарные извещатели System Sensor 2151E, 2100;

ИЗ – тепловые пожарные извещатели «ИП103-5», «ИП109-1», «ИП103-4» («МАК») и др.

Схема подключения извещателей ИПР

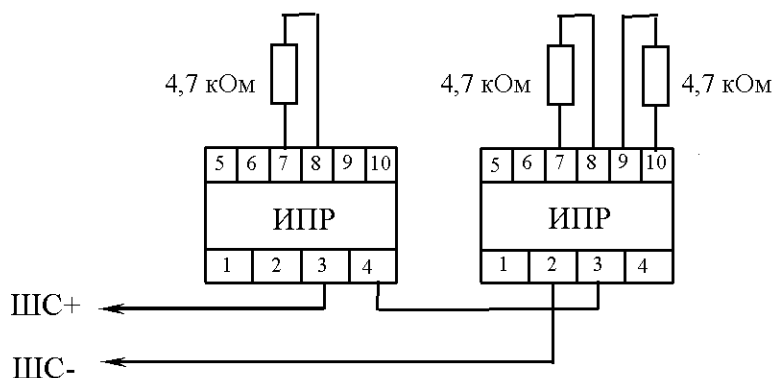


Схема подключения извещателей «ИП212-34» («ДИП-34»)

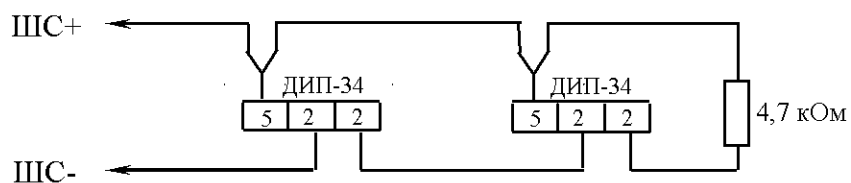
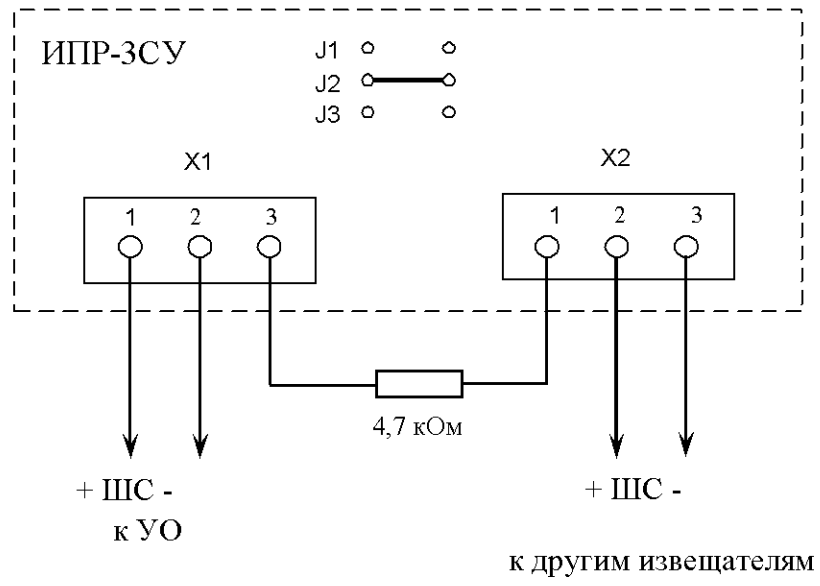
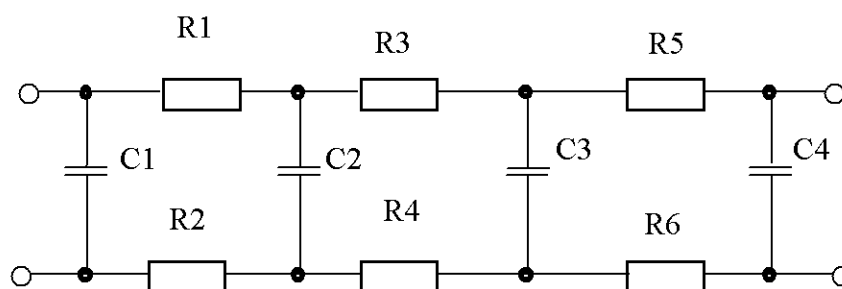


Схема подключения извещателя «ИПР-3СУ»  
(имитация теплового датчика)



## Приложение Е

Схема высокочастотной искусственной линии ВИЛ протяженностью 3 км.

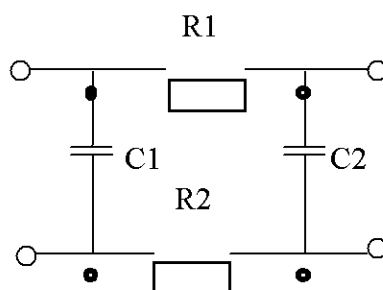


R1- R6 -резистор С2-33 Н-0,5-91 Ом  $\pm$  5%;

C1, C4 конденсатор К73 -17- 400В - 0,022 мкФ  $\pm$  5%;

C2, C3 конденсатор К73 -17-250В - 0,047 мкФ  $\pm$  5%

Схема высокочастотной искусственной линии ВИЛ протяженностью 1 км.

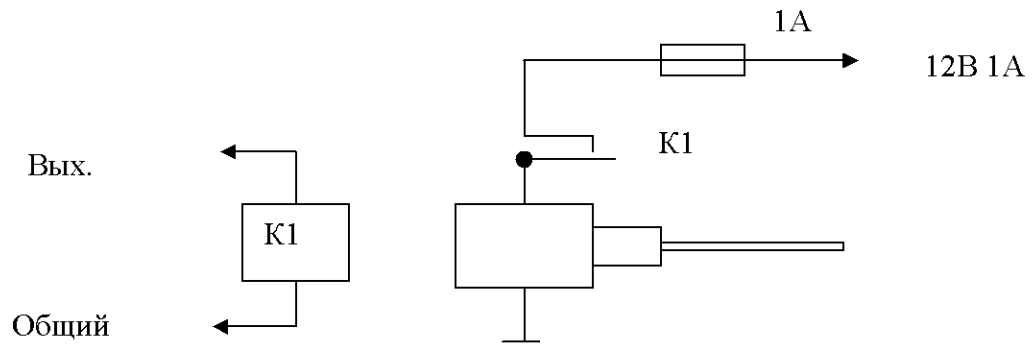


R1, R2 -резистор С2-33 Н-0,5-91 Ом  $\pm$  5%;

C1, C2 конденсатор К73 -17- 400В - 0,022 мкФ  $\pm$  5%;



### Электромеханический замок



### Электромагнитный замок

