

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор

_____ А.К. Лукьянов

« _____ » _____ 20 ____ г.

ИЗВЕЩАТЕЛЬ
охранной, радиоволновой
«РИФ-КРЛ-01»

Руководство по эксплуатации
КМЛА.425343.007 РЭ

Заместитель директора

_____ В.А. Проскурнин

« _____ » _____ 20 ____ г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Содержание

1	Описание и работа изделия.....	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав изделия.....	6
1.4	Устройство и работа.....	7
1.5	Описание конструкции.....	10
1.6	Средства измерения.....	11
1.7	Устройство и принцип действия ПН.....	12
1.8	Маркировка и пломбирование.....	16
1.9	Упаковка.....	16
2	Монтаж, пуск, регулирование и обкатка изделия.....	17
2.1	Меры безопасности.....	17
2.2	Подготовка изделия к монтажу.....	17
2.3	Монтаж изделия.....	19
2.4	Подготовка изделия к работе, пуск и наладка.....	25
2.5	Обкатка изделия.....	28
2.6	Перечень возможных неисправностей и способы их устранения..	29
3	Техническое обслуживание.....	30
3.1	Общие указания.....	30
3.2	Технологические карты проведения технического обслуживания.	30
4	Хранение.....	31
5	Транспортирование.....	32
	Перечень принятых сокращений.....	33
	Лист регистрации изменений.....	34

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		КМЛА.425343.007 РЭ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИЗВЕЩАТЕЛЬ охранный, радиоволновой «РИФ-КРЛ-01» Руководство по эксплуатации			Лит	Лист	Листов			
								01	2	34			
Разраб.	Сивагин							ООО НПП «Старт-7»					
Пров.	Лукьянов												
Н. контр.	Безрукова												
Утв.	Лукьянов												

- высота травяного покрова до 0,5 м;
- воздействие инея, росы, пыли, песка;
- плавные отклонения подстилающей поверхности от плоскости, проходящей через основания стоек, до $\pm 0,4$ м;
- уклоны подстилающей поверхности между соседними перепадами высоты до 12 °;
- толщина льда на поверхности раскрывов антенн не более 5 мм.

1.1.9 Изделие устойчиво к воздействию следующих помеховых факторов:

- пересечение ЗО одиночным мелким животным размерами не более кошки или мелкой одиночной птицей размерами не более голубя на расстоянии более 2 м от ПРМ или ПРД;
- ЛЭП напряжением до 500 кВ, провода которых находятся на расстоянии не менее 30м от ПРД (ПРМ);
- микросекундные импульсные помехи большой энергии (грозовые импульсы, наводимые на проводах внешних соединительных линий) в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5 -99;
- однократные за интервал времени до 0,5 с скачки питающего напряжения в пределах диапазона, оговоренного в 1.1.5.

1.1.10 Возможна выдача изделием извещения при несоблюдении условий, оговоренных в 1.1.7 - 1.1.9, 1.4.8 и 2.2.3, а также в следующих случаях:

- при перемещении в ЗО резкого фронта атмосферных осадков большой интенсивности;
- при наличии мокрого снега на радиопрозрачных поверхностях ПРД или ПРМ;
- при обрушении в ЗО крупных пластов снежного покрова во время его таяния;
- при перемещении людей на расстоянии менее 5 метров от границ ЗО внутри или вне помещения;
- при колебании или перемещении неметаллических предметов (штор, портьер и т.д.) на расстоянии менее 5 метров от границ ЗО внутри или вне помещения;
- при колебании или перемещении металлических предметов на расстоянии менее 10 метров от границ ЗО внутри или вне помещения;
- при коммутации электрических цепей в охраняемом помещении (включение и выключение освещения и т.п.);
- при воздействии электромагнитного излучения грозовых разрядов, радиостанций, сотовых телефонов и т.д. с напряжённостью поля в месте установки ПРМ более 3 В/м;
- при обрушении крупных пластов снежного покрова с крыши охраняемого объекта во время таяния снега.

Выдача изделием извещения по указанным причинам не является ложным срабатыванием, а также не свидетельствует о неисправности изделия.

1.1.11 Конструктивное исполнение по классу защиты ПРД и ПРМ – IP55.

1.1.12 Блоки изделия крепятся к элементам строения при помощи металлических кронштейнов.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Параметры обнаруживаемого нарушителя:

- высота в положении «согнувшись» более 1 м;
- масса более 50 кг;
- скорость пересечения ЗО от 0,2 до 2,0 м/с.

1.2.2 Нижняя доверительная граница вероятности обнаружения для движения нарушителя в положениях «в рост» и «согнувшись» при уровне доверительной вероятности 0,9 составляет 0,98.

1.2.3 Параметры ЗО в линейном режиме:

- протяжённость (5 – 40) м, (5 – 75) м в пустых коридорах шириной от 1,5 до 6,0 м;
- ширина (1 – 4) м;

Ине. № подп.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № инв.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ	Лист
												5

- высота (1,5 – 3,0) м;
- протяжённость мёртвой зоны не более 1 м от ПРМ или ПРД.

1.2.4 Параметры ЗО в объёмном режиме:

- объём (30 – 5000) м³;
- протяжённость (5 – 40) м;
- ширина (5 – 20) м;
- высота (5 – 10) м.

Примечание - В любом режиме работы изделия ширина и высота ЗО зависят от расстояния между ПРМ и ПРД и установленных при настройке порогов срабатывания ПРМ.

1.2.5 Время наработки на ложное срабатывание – 4000 ч.

1.2.6 Время наработки на отказ – 10000 ч.

1.2.7 Напряжение электропитания от 12 до 30 В.

1.2.8 Потребляемый ток не более 8 мА.

1.2.9 Максимальное кратковременное значение потребляемого тока при включении питания не более 430 мА.

1.2.10 Время готовности после включения питания не более 120 с.

1.2.11 Количество извещений, формируемых изделием с момента включения электропитания до перехода в дежурный режим, не более 1.

1.2.12 Время задержки извещения после вторжения нарушителя в ЗО не более 2 с.

1.2.13 Время восстановления параметров дежурного режима после окончания извещения не более 2 с.

1.2.14 Параметры выходных сигнальных цепей в дежурном режиме:

- сопротивление между выводами 5 (Рб) и 6 (Я) кабеля ПРМ (6.2 ± 0.62) кОм;
- сопротивление между выводами 6 (Я) и 7 (НЗ) не более 30 Ом.

1.2.15 Параметры выходных сигнальных цепей в режиме выдачи извещения:

- увеличение сопротивления между выводами 5 (Рб) и 6 (Я), между выводами 6 (Я) и 7 (НЗ) до величины более 1 Мом на время (5 ± 1) с.

1.2.16 Ток, коммутируемый выходными сигнальными цепями, постоянный или переменный не более 150 мА.

1.2.17 Напряжение, коммутируемое выходными сигнальными цепями не более 60 В.

1.2.18 Параметры сигнала ДК:

- длительность не менее 0,5 с;
- постоянное напряжение (12 – 30) В;
- ток потребления по цепи ДК не более 5 мА.

1.2.19 Рабочая частота (1425 ± 70) МГц.

1.2.20 Габаритные размеры блоков ПРМ и ПРД не более 195x145x150 мм.

1.2.21 Масса блоков ПРМ и ПРД не более 0,8 кг.

1.2.22 Назначенный срок службы изделия 10 лет.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия приведен в таблице 1.

Тблица1 - Состав изделия.

Наименование	Обозначение	Кол.	Шифр тары
1 РИФ-КРЛ-01 в составе:	КМЛА.425343.007	1	КМЛА.425343.007-Ш
1.1 Приёмник (ПРМ)	КМЛА.425312.010	1	
1.2 Передатчик (ПРД)	КМЛА.425312.009	1	
1.3 Комплект монтажных частей (КМЧ)	КМЛА.421941.011	1	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ	Лист
						6

Продолжение таблицы 1.

Наименование	Обозначение	Кол.	Шифр тары
1.4 Пульт настройки (ПН)	КМЛА.425519.001	*	
1.5 Переходник	КМЛА.685621.015	*	
1.6 Руководство по эксплуатации	КМЛА.425343.007 РЭ	**	КМЛА.425343.007-Ш
1.7 Коробка коммутационная (КК)		*	
1.8 Паспорт	КМЛА.425343.007 ПС	1	
2 РИФ-КРЛ-01 в составе:	КМЛА.425343.007-01	1	КМЛА.425343.007-01-Ш
2.1 Приёмник (ПРМ)	КМЛА.425312.010	1	
2.2 Передатчик (ПРД)	КМЛА.425312.009	1	
2.3 Комплект монтажных частей (КМЧ)	КМЛА.421941.027	1	
2.4 Пульт настройки (ПН)	КМЛА.425519.001	*	
2.5 Переходник	КМЛА.685621.015	*	
2.6 Руководство по эксплуатации	КМЛА.425343.007 РЭ	**	
2.7 Коробка коммутационная (КК)		*	
2.8 Паспорт	КМЛА.425343.007-01 ПС	1	

Примечания

1 * Поставляется по отдельному заказу.

2 ** Поставляется один экз. на 10 и менее изделий.

1.3.2 Заводской номер изделию присваивается по заводскому номеру ПРМ.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия изделия «РИФ – КРЛ-01» основан на регистрации изменений уровня напряжённости сверхвысокочастотного (СВЧ) электромагнитного поля излучения ПРД в области пространства, совпадающей с антенной ПРМ, возникающих при пересечении ЗО нарушителем.

1.4.2 ПРМ и ПРД устанавливаются внутри охраняемого помещения. ПРМ управляет работой ПРД по двухпроводной линии питания и синхронизации. С приходом запускающего импульса ПРД излучает СВЧ электромагнитные колебания в окружающее пространство.

1.4.3 Уровень напряжённости электромагнитного поля в месте установки ПРМ определяется результатом интерференции волн, распространяющихся вдоль оси ЗО (прямой луч) и волн, отражённых от ограничивающих данный объём поверхностей, а также от находящихся в нём предметов (отражённые лучи). Отражённые лучи, синфазные прямому, увеличивают напряжённость поля прямого луча, а противофазные уменьшают.

Вследствие широкой диаграммы направленности (ДН) ПРМ и ПРД электромагнитное поле излучения ПРД заполняет практически весь объём помещения, и напряжённость результирующего поля в месте расположения ПРМ определяется общей конфигурацией помещения и расположенных в нём предметов. Результирующее поле характеризуется некоторым установившимся значением напряжённости, которое «запоминается» ПРМ. В процессе работы ПРМ автоматически подстраивается под медленные колебания напряжённости поля, вызванные изменениями окружающей среды (температура, влажность и др.).

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

7

При перемещении нарушителя в ЗО происходит изменение (модуляция) напряжённости результирующего поля, вызванное или перекрытием прямого луча, или изменениями амплитуды и фазы отражённых лучей. Данные изменения анализируются ПРМ и в случае превышения ими пороговых уровней, установленных в процессе настройки изделия, ПРМ выдаёт тревожное извещение.

1.4.4 Изделие может использоваться как линейный двухпозиционный радиолучевой извещатель с узкой ЗО, формируемой в основном прямым лучом, или как объёмный двухпозиционный радиолучевой извещатель с широкой ЗО, формируемой в основном отражёнными лучами.

1.4.5 Режим линейного извещателя

1.4.5.1 В режиме линейного извещателя ЗО имеет сигарообразную форму с поперечным сечением в виде круга диаметром, равным диаметру первой зоны Френеля, определяемому формулой:

$$D = 2 \sqrt{\frac{L1 \times L2 \times 0.21}{L1 + L2}}$$

Где D – диаметр ЗО, м;

L1 – расстояние от места сечения до ПРМ, м;

L2 – расстояние от места сечения до ПРД, м.

Диаметр ЗО и величина перекрытия её нарушителем (соответственно величина модуляции уровня напряжённости поля) зависят от протяжённости ЗО и от расстояния между нарушителем и ПРМ (ПРД).

Для справки ниже в таблице 2 приведены параметры ЗО в зависимости от расстояния между ПРМ и ПРД (при расчёте площадь, перекрываемая нарушителем, равнялась 0,5 м²).

Таблица 2 - Параметры ЗО в зависимости от расстояния между ПРМ и ПРД.

Расстояние между ПРМ и ПРД, м	Диаметр ЗО в её середине, м	Диаметр ЗО на расстоянии 1 м от ПРМ (ПРД), м	Уровень модуляции напряжённости поля нарушителем в середине ЗО, %
40	2.9	0,9	7,5
20	2	0,9	16
10	1,45	0,87	30

1.4.5.2 Обработка сигналов в ПРМ производится с помощью порогового устройства, оценивающего величину и длительность произошедших изменений. Пороговое устройство имеет 5 уровней срабатывания, которые могут изменяться (уровни «ПОРОГ 01 (ЛИН.)» – «ПОРОГ 05 (ЛИН.)» в порядке уменьшения уровней срабатывания в два раза при очередном увеличении номера) в процессе настройки изделия для обеспечения оптимальных параметров обнаружения и помехозащищённости.

Формирование ПРМ тревожного извещения происходит при условии срабатывания порогового устройства, имеющего два режима обработки:

- «НОРМ» - нормальный режим;
- «ПМХЗ» - помехозащищённый режим.

Последний режим применяется только при неблагоприятной помеховой обстановке, временно, до устранения источников помех, так как при этом возможно ухудшение параметров обнаружения.

Изм. Лист № докум. Подп. Дат

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

8

1.4.5.3 В режиме линейного извещателя изделие используется для организации в помещении линейных охраняемых участков протяжённостью (5 – 40) м вдоль стен, потолков, в коридорах, в проходах между стеллажами и штабелями с имуществом (в коридорах шириной от 1,5 до 6,0 м протяжённость участка увеличивается до 75 м). При этом необходимо обеспечить вдоль оси ЗО область пространства шириной не менее половины диаметра ЗО, свободную от любых предметов, создающих «радиотень» и мешающих распространению СВЧ – излучения ПРД.

1.4.5.4 При организации замкнутых рубежей охраны с использованием нескольких комплектов изделия необходимо устанавливать блоки ПРМ и ПРД с взаимным перекрытием мёртвых зон, причём блоки соседних комплектов обязательно должны быть одноимёнными во избежание перегрузок входных каскадов ПРМ вследствие воздействия излучения близко расположенного передатчика соседнего комплекта.

1.4.6 Режим объёмного извещателя

1.4.6.1 В режиме объёмного извещателя изделие устанавливается в незаполненных или слабо заполненных помещениях. Расстояние между ПРМ и ПРД равно (5 – 40) м, ориентация ПРМ и ПРД друг на друга и оптическая видимость между блоками не требуется. Ширина и высота ЗО равны примерно половине расстояния между ПРМ и ПРД. В ЗО попадают области пространства помещения обязательно «радиовидимые» со стороны ПРМ и ПРД.

При перемещении нарушителя в ЗО происходит изменение амплитуды и фазы лучей, отражённых от него и от внутренних поверхностей помещения. В результате возникают периодические модуляции (положительные и отрицательные) напряжённости результирующего поля, напоминающие по форме ассиметричную синусоиду. Амплитуда этих модуляций может быть существенно меньше, чем в режиме линейного извещателя, поэтому для повышения помехозащищённости используется усложнённый алгоритм обработки с подсчётом количества чередований положительных и отрицательных модуляций, превысивших установленный уровень срабатывания пороговых устройств.

1.4.6.2 Используются уровни срабатывания порогового устройства «ПОРОГ 06 (ОБЪЕМ)» – «ПОРОГ 10 (ОБЪЕМ)» с уменьшением порогов срабатывания в два раза при очередном возрастании номера. Режимы подсчета чередований модуляций «НОРМ» – 2 модуляции и «ПМХЗ» – 4 модуляции (в последнем режиме изделие имеет повышенную помехозащищённость, но при этом примерно в два раза увеличивается величина перемещения нарушителя до момента его обнаружения).

1.4.7 При использовании в одном помещении нескольких комплектов изделия необходимо обязательно синхронизировать ПРМ между собой во избежание взаимного влияния изделий. При этом один из ПРМ работает в автоматическом режиме, а все последующие – в ждущем в соответствии с последовательностью включения в линию синхронизации (каждый «ждущий» ПРМ начинает работать только после окончания цикла работы предыдущего, то есть с временным разделением по каналам). Цепи синхронизации в ПРМ не имеют встроенной грозозащиты, поэтому при длине линии синхронизации более 40 м необходимо использовать дополнительные устройства грозозащиты для линий с рабочим напряжением 5 В.

При работе изделия в линейном режиме для исключения влияния на ПРМ встречно работающего чужого передатчика предусмотрено два режима работы:

- «ТАКТ 1» с периодом запускающих импульсов 5 мс;
- «ТАКТ 2» с периодом запускающих импульсов 4,5 мс.

При этом основной режим для ПРМ «ТАКТ 1», режим для «засвеченного» ПРМ - «ТАКТ 2».

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Име. № инв.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ	Лист 9
------	------	----------	-------	-----	---------------------------	-----------

1.4.8 Для устойчивой работы изделия необходимо обеспечить зону отчуждения, в которой не допускается перемещение людей и колебания или перемещения неметаллических предметов в пределах 5 м от границ ЗО и перемещения или колебания металлических предметов в пределах 10 м от границ ЗО. Движение автотранспорта допускается не ближе 20 м от границ ЗО. Конкретные границы и размеры зон отчуждения могут быть меньше в зависимости от конструкции охраняемого помещения и определяются в период обкатки изделия.

1.4.9 Для юстировки и настройки режимов работы изделия используется пульт настройки (ПН) КМЛА.425519.001.

1.4.10 Изделие имеет встроенную грозозащиту цепей питания, ДК, запуска и сигнального реле, обеспечивающую работоспособность блоков ПРМ и ПРД при и после воздействия импульсных электромагнитных наводок во внешних соединительных кабелях в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99.

1.4.11 Назначение внешних цепей ПРМ:

- «ДК» - цепь приёма сигнала системы сбора информации «Дистанционный контроль» (ДК), с приходом этого сигнала исправное изделие должно выдать тревожное извещение;
 - «Запуск» - цепь питания и управления работой ПРД, в момент появления в этой цепи отрицательного импульса ПРД излучает СВЧ поле;
 - «+24 В» - цепь подачи положительного напряжения питания ПРМ;
 - «Общий» - общий провод;
 - «Рб» - нормально – замкнутый в дежурном режиме контакт сигнального реле с последовательно включенным резистором ($6,2 \pm 0,62$) кОм;
 - «Я» - контакт якоря сигнального реле;
 - «НЗ» - нормально – замкнутый в дежурном режиме контакт сигнального реле;
 - «Вых. синх.» - цепь управления работой ПРМ соседнего комплекта изделия, по окончании отрицательного импульса в этой цепи с небольшой задержкой начинается цикл работы ПРМ соседнего комплекта;
 - «Вх. синх.» - цепь управления работой данного ПРМ соседним ПРМ;
 - «Вых. на ПН» - цепь для передачи данных на ПН в процессе настройки;
 - «ВХ. с ПН» - цепь для управления режимами ПРМ с ПН в процессе настройки.
- 1.4.12 Назначение внешних цепей ПРД:
- «Запуск» - цепь питания и управления работой ПРД;
 - «Общий» - общий провод.

1.5 Описание конструкции

1.5.1 Внешний вид ПРМ (ПРД) приведён на рисунке 1.

Несущим элементом конструкции ПРМ (ПРД) является корпус, выполненный из радиопрозрачной пластмассы и состоящий из основания и крышки. Через отверстие в нижней части основания выведен соединительный кабель.

Внутри корпуса ПРМ (ПРД) расположены плата обработки, усилитель и антенна с детектором (модулятор и антенна с СВЧ генератором).

1.5.2 Корпус крепится к элементам конструкции помещения с помощью двух угловых кронштейнов поз. 3 и уголка поз. 4, образующих поворотное устройство. Кронштейн прикреплён к задней стенке основания с помощью винтов – саморезов, для чего в стенке предусмотрены отверстия. Уголок и кронштейны скрепляются двумя болтами, при ослаблении затяжки которых возможно изменение ориентации корпуса в двух плоскостях пространства при юстировке изделия.

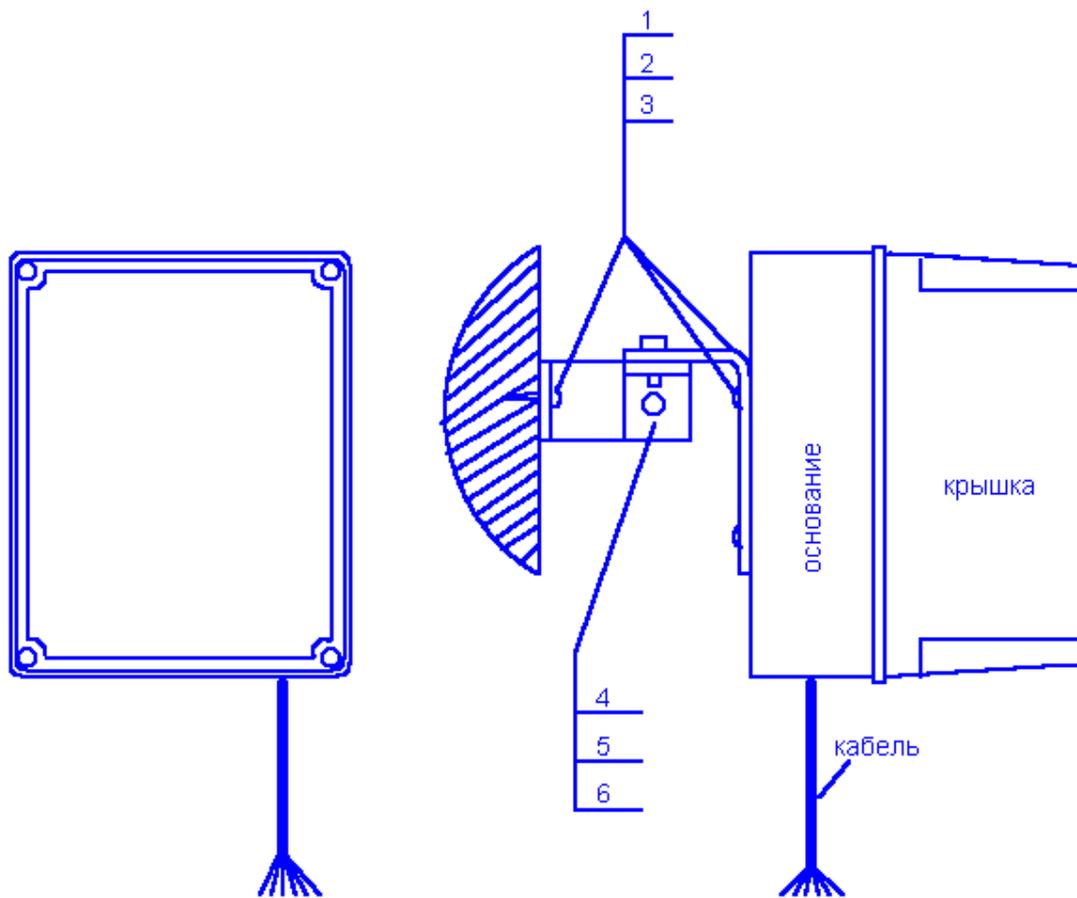
Име. № подл	Подп. и дата
Име. № дубл.	Име. №
Взам. име. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

10



- 1 – Шуруп;
- 2 – Винт – саморез;
- 3 – Кронштейн.

Рисунок 1 - Внешний вид ПРМ (ПРД).

1.6 Средства измерения

1.6.1 При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия необходимо использовать стандартные средства измерения в соответствии с таблицей 3.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

11

Таблица 3 - Стандартные средства измерения.

Наименование, тип, ГОСТ, ТУ	Требуемые технические характеристики	Условное обозначение
1 Прибор комбинированный (тестер) Ц4353 ТУ 25 – 04 – 3303 – 77	Измерение постоянного напряжения (0 – 30) В.	ПК
2 Мегомметр М4100/1 ТУ 25 – 04 – 2131 – 78	Измерение сопротивления (0 – 10) кОм. Рабочее напряжение не менее 100 В.	МО
3 Измеритель сопротивления заземления М416 ТУ 25 – 04 – 667 - 69	Измерение сопротивления (10 – 100) Ом.	ИСЗ
Примечание - Допускается применение других средств измерений с характеристиками не хуже указанных в таблице.		

1.6.2 При пусконаладочных работах и обслуживании изделия необходимо использовать пульт настройки (ПН) КМЛА.425519.001 и переходник КМЛА.685621.015, поставляемые по отдельному заказу.

1.7 Устройство и принцип действия ПН

1.7.1 Пульт настройки (ПН) КМЛА.425519.001 предназначен для настройки и контроля параметров изделий «РИФ-РЛМ-100», «РИФ-РЛМ-200», «РИФ-РЛМ-500», ДС-205 РЛК, «РИФ-КРЛ-01», «ТОРОС», «ТРАССА», «ТРАССА-2», «НАСТ», «РАДАР», «ТОЧКА», КС-205».

1.7.2 Технические характеристики ПН

1.7.2.1 Условия эксплуатации ПН:

- диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 50 °С.;
- диапазон предельных температур от минус 60 до плюс 65 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре плюс 35 °С.

1.7.2.2 Электропитание пульта осуществляется от двух элементов (батарей) АА 1,5 В.

1.7.2.3 Обмен информацией между ПН и изделием осуществляется по трехпроводной схеме подключения (цепи «Вход с ПН», «Выход на ПН» и «Общ»).

1.7.3 Конструкция ПН

1.7.3.1 Конструкция ПН показана на рисунке 2.

Корпус ПН выполнен из пластмассы и имеет прямоугольную форму. Из корпуса выведен жгут поз. 7 длиной 1,8 м, на конце которого установлен разъем поз. 8. На задней стороне корпуса ПН находится ниша для установки батарей, ниша закрыта крышкой.

На лицевой панели ПК находятся:

- а) жидкокристаллический индикатор поз. 1;
- б) четыре кнопки поз. 2; 3; 5 и 6.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ	Лист
						12

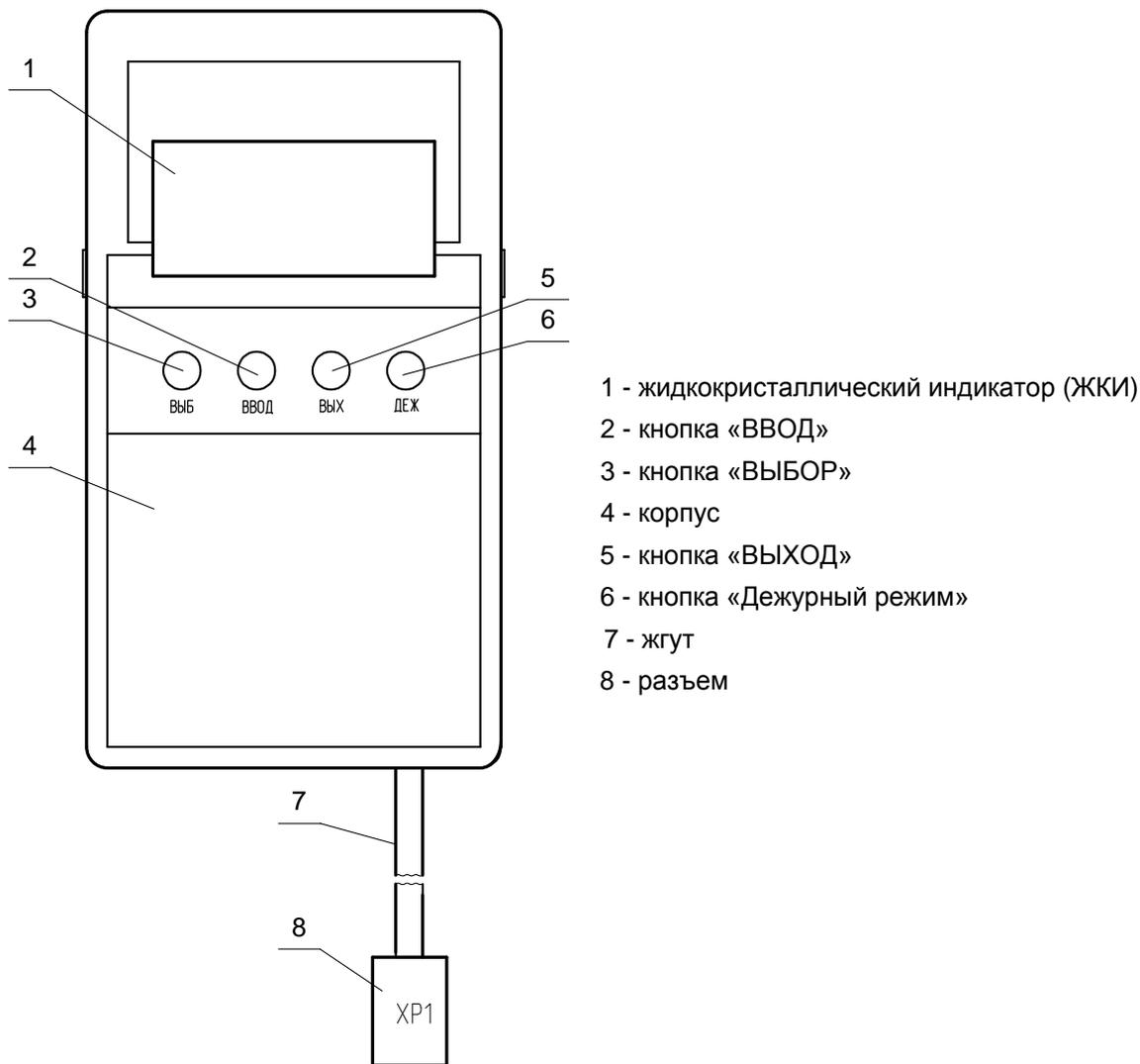
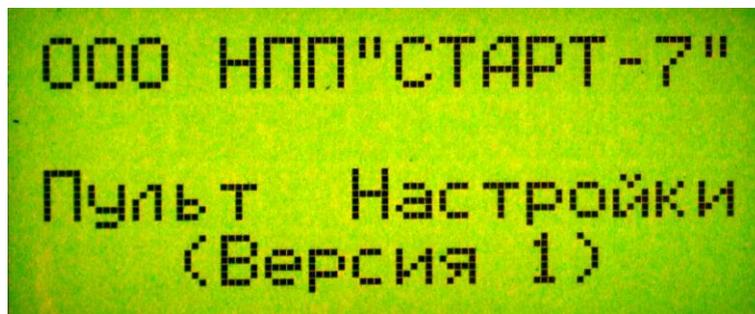


Рисунок 2 – Конструкция пульта настройки (ПН).

1.7.4 Порядок работы ПН с изделием РИФ-КРЛ-01

1.7.4.1 Подключить к разъему жгута ПН (поз. 8 рис. 2) переходник КМЛА.685621.015 и подсоединить ПН к коммутационной колодке ПРМ в соответствии со схемой рис. 6.

1.7.4.2 Нажать на ПН на время (3 - 4) с кнопку «ВВОД». На ЖКИ ПН должно появиться подсвеченное «окно»



(номер версии показан условно, номер версии может иметь иное значение), затем должно появиться «окно» с указанием функций кнопок ПН

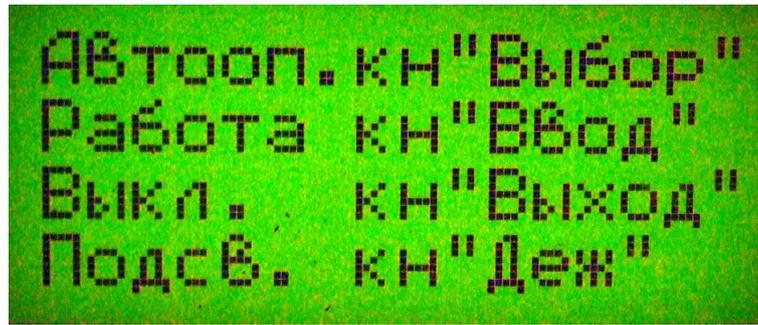
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

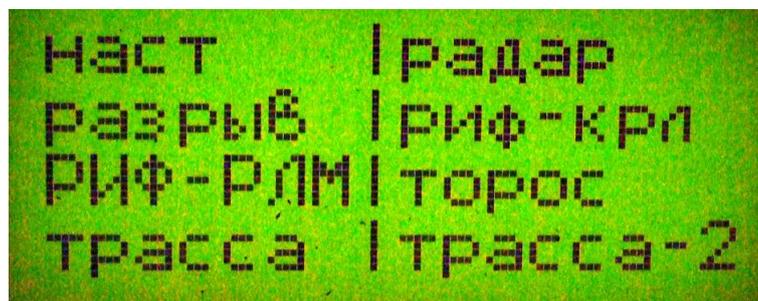
Лист

13



1.7.4.3 При работе в условиях недостаточной освещенности необходимо на ПН кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ДЕЖ» - должна включиться подсветка ЖКИ. Следующее кратковременное нажатие кнопки «ДЕЖ» отключает подсветку.

1.7.4.4 Кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ВВОД» на ПН. На ЖКИ ПН должно появиться «окно»



со списком всех изделий, настройка которых производится с помощью данного ПН. Выбранное изделие выделяется заглавными буквами.

1.7.4.5 Кратковременно на (1 – 2) с нажимая кнопку «ВЫБ», выбрать необходимое изделие. Для работы с изделием РИФ-КРЛ-01 выбрать «РИФ-КРЛ».

1.7.4.6 Кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ВВОД» на ПН. На ЖКИ ПН должно появиться «окно» установки параметров изделия



(для других изделий виды «окон» установки параметров приведены в РЭ на эти изделия),

где :

УС XXX – отображает уровень сигнала на входе приемника, где XXX – значение сигнала (используется при юстировке изделия);

РО XXXX – режим обработки сигнала изделия, X имеет значения: а) «РО НОРМ» - нормальный режим обработки; б) «РО ПМХЗ» - помехозащищенный режим;

ПОРОГ XX XXXXXX – порог чувствительности и режим работы изделия, значение XX XXXXXX может устанавливаться от «ПОРОГ 01 (ЛИН.)» до «ПОРОГ 05 (ЛИН.)» для линейного (с узкой диаграммой) режима работы, или от «ПОРОГ 06 (ОБЪЕМ)» до «ПОРОГ 10 (ОБЪЕМ)» для объёмного (с широкой диаграммой) режима, чем больше значение XX, тем выше чувствительность;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ	Лист
						14

АДРЕС ХХ – адрес изделия при использовании в интерфейсном варианте, значение ХХ может устанавливаться от «01» до «99»;

ТР. ХХ – тревожный сигнал изделия, ХХ = «-» - дежурный режим (нет «тревоги»), ХХ = «ДА» - тревожный режим («тревога»);

ТАКТ Х – период тактирования изделия, Х может иметь значения «1» и «2», используется для задания разных периодов тактирования в случае возникновения «засветки» другим изделием на месте эксплуатации.

1.7.4.7 Кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ВВОД» на ПН. На ЖКИ ПН должно появиться «окно» установки параметров изделия, при этом надпись «РО» выделится заглавными буквами



1.7.4.8 Кратковременными нажатиями на (1 – 2) с кнопки «ВЫБ» на ПН, выбрать необходимый параметр (выбранный параметр выделится заглавными буквами).

1.7.4.9 Для перехода в режим изменения значения выбранного параметра необходимо кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ВВОД» на ПН. При этом рядом с изменяемым значением параметра должен отобразиться значок «>»



1.7.4.10 Кратковременно нажимая на (1 – 2) с кнопку «ВЫБ» на ПН, установить необходимое значение выбранного параметра.

1.7.4.11 Кратковременным нажатием на (1 – 2) с кнопки «ВВОД» на ПН, записать значение параметра в приемник изделия, при этом на ЖКИ ПН должно отобразиться «окно»



Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист
15

1.7.4.12 После завершения настройки перевести изделие в дежурный режим кратковременным нажатием на (1 – 2) с кнопки «ДЕЖ» на ПН. При этом на ЖКИ ПН должно появиться «окно»



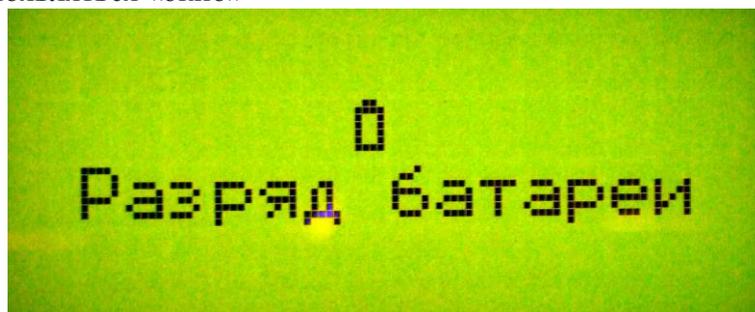
1.7.4.13 При кратковременном нажатии на (1 – 2) с кнопки «ВВОД» на ПН, произойдет переход ПН в режим выбора изделий (см. 1.7.4.4).

1.7.4.14 Нажать на время (3 – 4) с кнопку «ВЫХ» на ПН, ПН должен выключиться – на ЖКИ ПН должны исчезнуть все надписи.

1.7.4.15 При отсутствии связи (по интерфейсу) ПН с настраиваемым изделием, ПН можно выключить нажатием кнопки «ВЫХ» на ПН на (3 – 4) с.

1.7.4.16 Отключить ПН от приемника настроенного изделия.

1.7.4.17 При разряде элементов электропитания (батарей) ПН, на ЖКИ во время работы ПН периодически будет появляться «окно»



1.7.4.18 При полном разряде элементов электропитания (батарей) ПН перестает включаться – необходима замена батарей.

1.8 Маркировка и пломбирование

1.8.1 ПРМ и ПРД имеют маркировку условного обозначения и заводского номера. Маркировка выполнена чёрной краской на задней стенке корпуса.

1.8.2 Транспортная тара имеет маркировку шифра тары и заводского номера упакованного в неё изделия, а также условных знаков «ВЕРХ», «ХРУПКОЕ», «ОСТОРОЖНО», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ», «БРУТТО» и «С ДОКУМЕНТАЦИЕЙ».

1.8.3 Для выявления случаев несанкционированного вскрытия ящиков транспортной тары на них установлены трубчатые пломбы с оттиском клейма ОТК и ПЗ.

1.9 Упаковка

1.9.1 ПРМ, ПРД и эксплуатационная документация обернуты оберточной бумагой и уложены в ящик. Фиксация содержимого в ящике осуществляется гофрированным картоном.

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

16

- колебание металлических предметов, движение групп людей ближе 10 м и автотранспорта ближе 20 м от границы ЗО.

При невыполнении требований 2.2.3 тактико-технические характеристики изделия могут ухудшиться. В этом случае возможность применения изделия определяется путём опытной эксплуатации.

2.2.3.3 Варианты размещения изделия показаны на рисунках 3 – 5.

Варианты размещения одного комплекта изделия.

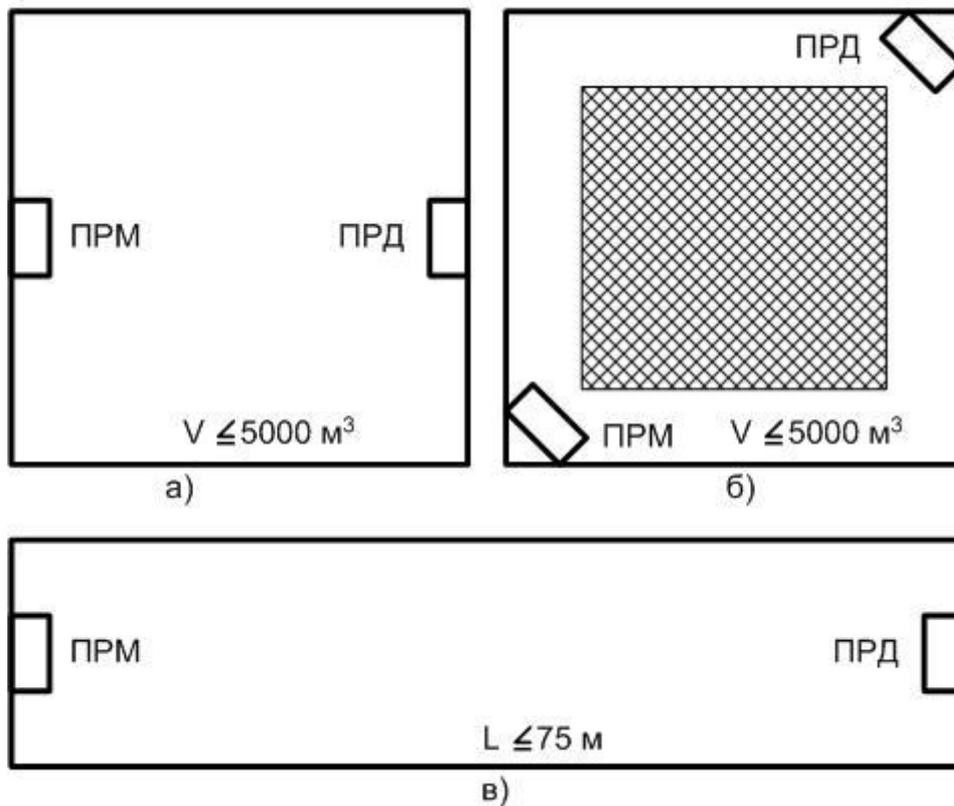


Рисунок 3 - Варианты размещения одного комплекта изделия.

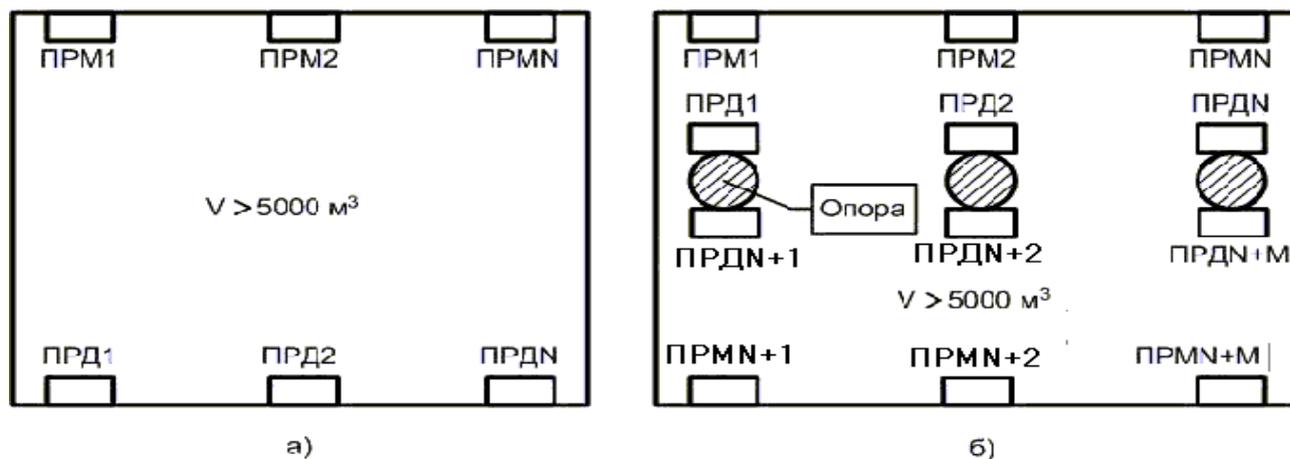


Рисунок 4 - Варианты размещения нескольких комплектов изделия.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

КМЛА.425343.007 РЭ

Варианты размещения нескольких комплектов изделия.

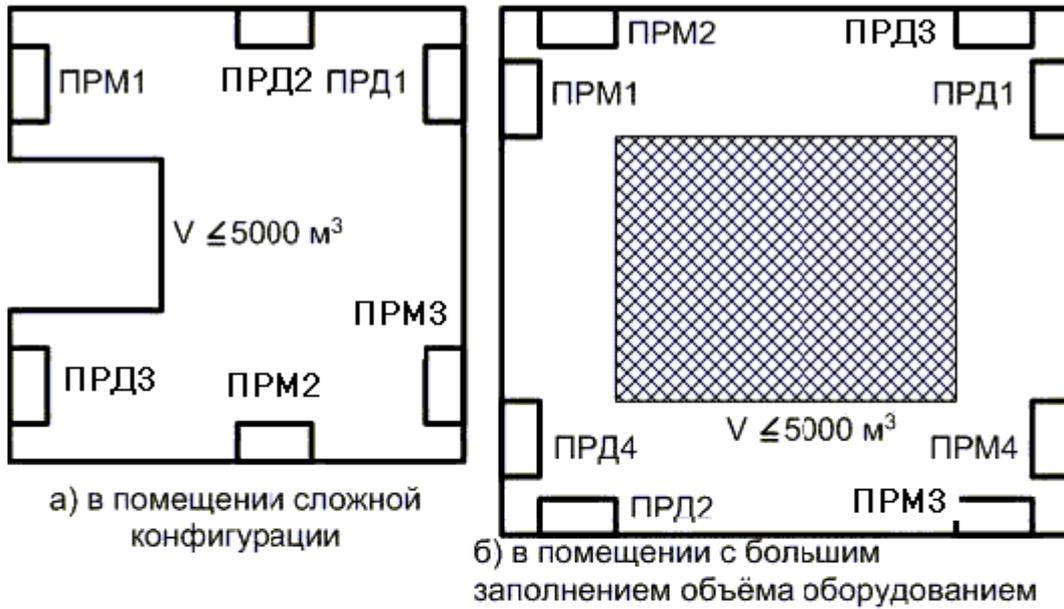


Рисунок 5 - Варианты размещения нескольких комплектов изделия

2.3 Монтаж изделия

2.3.1 Общие требования к монтажу

2.3.1.1 Размещение изделия на объекте эксплуатации производить в соответствии с требованиями и рекомендациями проекта на оборудование объекта.

2.3.1.2 Технологическая последовательность монтажных операций определяется исходя из удобства их проведения.

2.3.1.3 Установка составных частей изделия должна обеспечивать свободный доступ к элементам крепления и коммутационным колодкам.

2.3.1.4 Внешний соединительный кабель прокладывать в земле, количество жил кабеля не менее 5, сопротивление изоляции, измеренное мегомметром с рабочим напряжением не менее 100 В, не менее 1 Мом.

Максимально допустимое суммарное сопротивление двух жил кабеля для цепи питания определяется по формуле:

Ине. № подп.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дат	Дат

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

$$R = \frac{U - 12}{N \times 0.008 + 0.03}$$

R – сопротивление, Ом;

U – напряжение источника питания, В;

N – количество подключенных изделий.

Допускается открытая прокладка кабеля по стенам зданий, заграждениям и т.д., но при этом возрастает вероятность случайного или умышленного повреждения кабеля, а также мощность электромагнитных наводок от разрядов молний.

2.3.1.5 Прокладку внутренних соединительных кабелей вести не ближе 0,5 м от силовой и осветительной сетей, диаметр жил не менее 0,35 мм, сопротивление изоляции, измеренное мегомметром с рабочим напряжением не менее 100 В, не менее 1 Мом.

2.3.1.6 Колодки коммутационные (КК) устанавливать рядом с местами установки ПРД и ПРМ так, чтобы хватило длины штатных кабелей блоков для подключения к колодкам.

2.3.1.7 При креплении коммутационных колодок и блоков изделия к кирпичным или бетонным стенам под шурупы должны быть установлены только пластмассовые пробки.

2.3.2 Инженерно-подготовительные работы

2.3.2.1 Инженерно-подготовительные работы включают:

- выбор и подготовку места монтажа в соответствии с требованиями 2.2.3 и 2.3.1;
- прокладку соединительных кабелей;
- разделку, прозвонку и маркировку концов соединительных кабелей;
- проверку сопротивления изоляции кабелей;
- обеспечение защитного заземления;
- установку на пластмассовые корпуса блоков кронштейнов для крепления блоков;
- разметку мест установки.

Примечание - Разметку мест установки и установку ПРМ и ПРД для использования в режиме объёмного извещателя производить после предварительной юстировки в соответствии с 2.4.2.2 для обеспечения необходимого уровня сигнала на входе ПРМ (см. 1.4.3).

2.3.3 Установка изделия

2.3.3.1 Установить колодки коммутационные в соответствующих местах.

2.3.3.2 Установить ПРМ и ПРД в соответствующих местах (для режима линейного извещателя), или разместить ПРМ и ПРД в непосредственной близости от соответствующих коммутационных колодок (для режима объёмного извещателя).

2.3.3.3 Ввести в коробки коммутационные соединительные кабели.

2.3.4 Электромонтаж изделия.

2.3.4.1 Произвести коммутацию цепей в соответствии со схемами рис. 6 - 8 и таблицами 4 - 6. Недействующие выводы кабеля ПРМ заизолировать, либо подсоединить к свободным контактам КК во избежание замыканий.

а) На рис. 6 представлена схема подключения одного комплекта изделия и схема подключения ПН к ПРМ.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

20

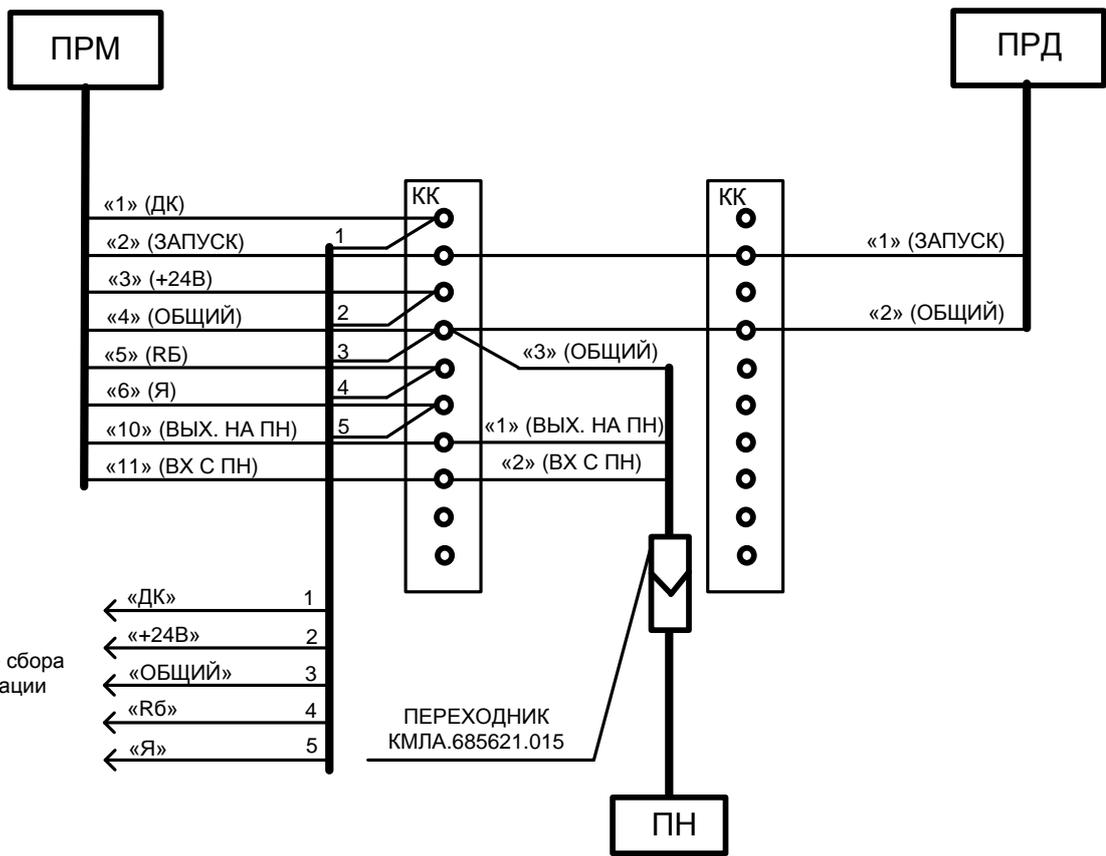


Рисунок 6 - Схема подключения одного комплекта изделия.

б) На рис. 7 представлена схема подключения N комплектов изделия с взаимной синхронизацией, без распознавания системой сбора информации сработавшего комплекта. Цепь «8» (Вых. синх.) каждого предыдущего по порядку ПРМ соединяется с цепью «9» (Вх. синх.) следующего ПРМ. Цепь «5» (Рб) последнего по порядку ПРМ последовательно транслируется через нормально – замкнутые контакты сигнальных реле предыдущих ПРМ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № подл.	Име. № инв.	Име. № докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ		Лист
										21		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат						Копировал	Формат А4	

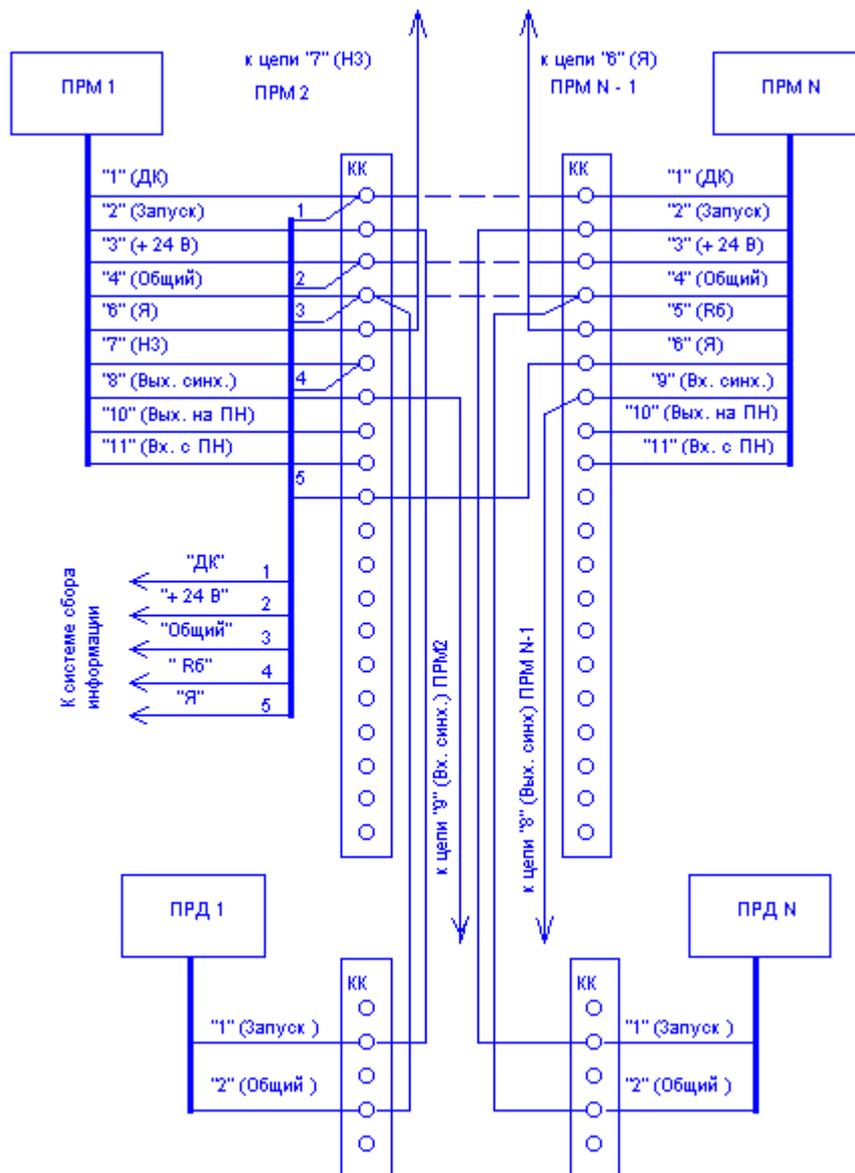


Рисунок 7 - Схема подключения N комплектов изделия без распознавания сработавшего комплекта.

в) На рис. 8 представлена схема подключения N комплектов изделия с взаимной синхронизацией и с распознаванием системой сбора информации сработавшего комплекта.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

22

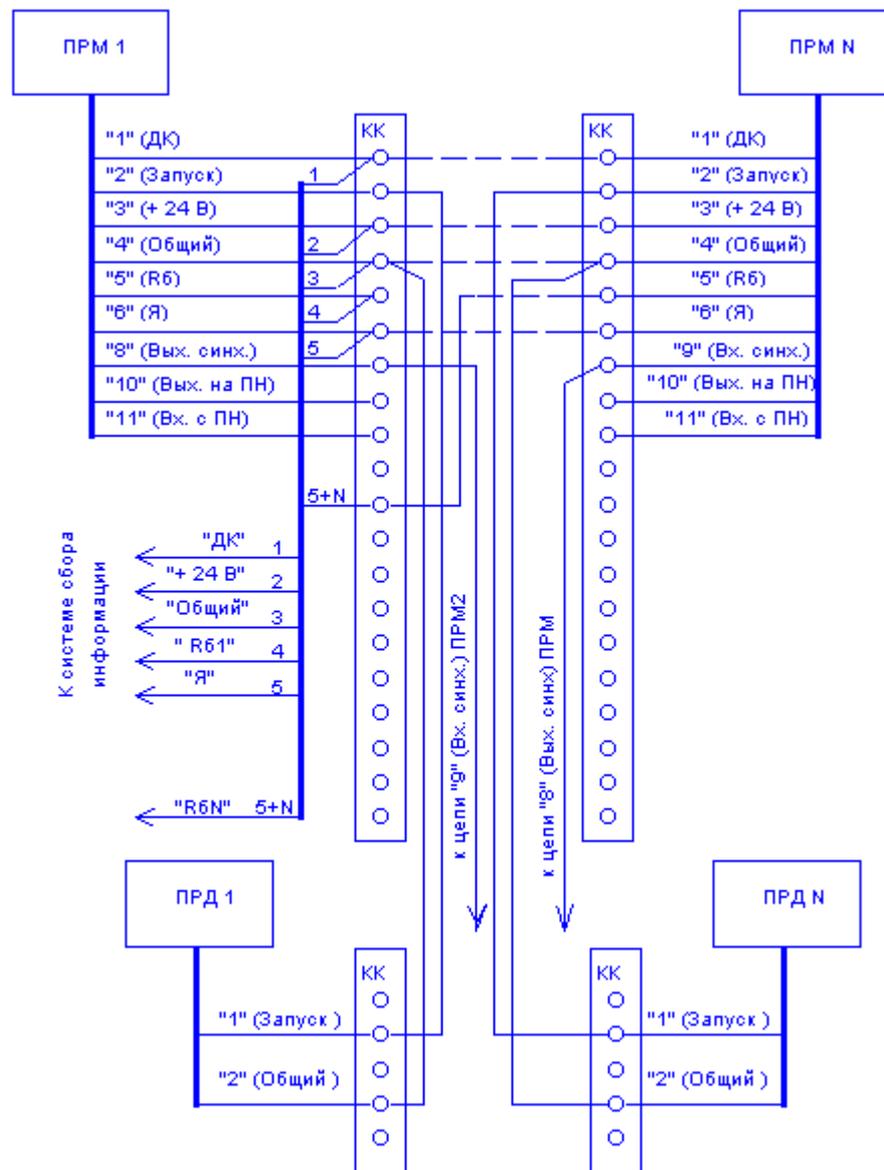


Рисунок 8 - Схема подключения N комплектов изделия с распознаванием сработавшего комплекта.

Име. № подл.	Подп. и дата			
Име. № дубл.	Взам. инв. №			
Име. № подл.	Подп. и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

23

2.3.4.2 Назначение выводов кабеля ПРМ представлено в таблице 4.

Таблица 4 - Назначение выводов кабеля ПРМ.

№ вывода	Наименование	Назначение вывода
1	ДК	Дистанционный контроль
2	Запуск	Цепь питания и управления работой передатчика
3	+ 24 В	Плюсовой провод питания ПРМ
4	Общий	Общий провод
5	Рб	Нормально – замкнутый контакт выходного реле с последовательным резистором 6.2 к
6	Я	Якорь выходного реле
7	НЗ	Нормально – замкнутый контакт выходного реле
8	Вых. синх.	Выход цепи синхронизации
9	Вх. синх.	Вход цепи синхронизации
10	Вых. на ПН	Цепь передачи данных на ПН
11	Вх. с ПН	Цепь приёма данных с ПН

2.3.4.3 Назначение выводов кабеля ПРД представлено в таблице 5.

Таблица 5 - Назначение выводов кабеля ПРД.

№ вывода	Наименование	Назначение вывода
1	Запуск	Цепь питания и управления работой передатчика
2	Общий	Общий провод

2.3.4.4 Назначение выводов кабеля ПН представлено в таблице 6.

Таблица 6 - Назначение выводов кабеля ПН.

№ вывода	Наименование	Назначение вывода
1	Вых. на ПН	Цепь приёма данных с ПРМ
2	Вх. с ПН	Цепь передачи данных на ПРМ
3	Общий	Общий провод
4	+ 24 В	Плюсовой провод питания ПН

Изм. № подл. Подп. и дата
Изм. № дубл. Инв. № инв. №
Изм. № подл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

24

2.4 Подготовка изделия к работе, пуск и наладка

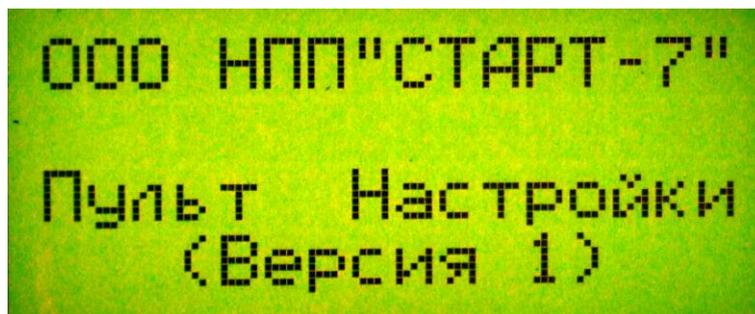
2.4.1 Подготовка изделия к работе

2.4.1.1 Подать на изделие напряжение питания. Проконтролировать при помощи тестера наличие напряжения питания величиной (12 – 30) В на соответствующих контактах КК. Отключить напряжение питания изделия.

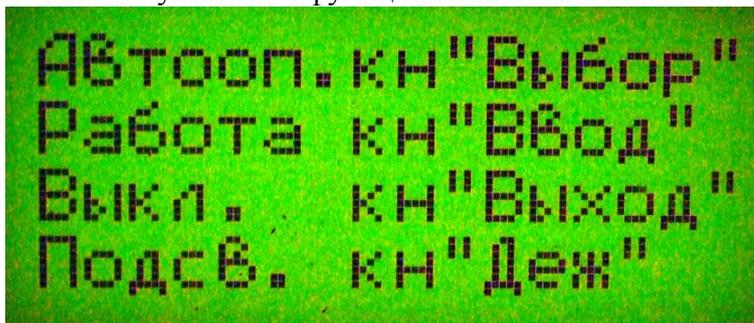
2.4.2 Пуск и наладка изделия

2.4.2.1 Подключить к разъему жгута ПН (поз. 8 рис. 2) переходник КМЛА.685621.015 и подсоединить ПН к коммутационной колодке ПРМ в соответствии со схемой рис. 6. Подать на изделие напряжение питания.

а) Нажать на ПН на время (3 - 4) с кнопку «ВВОД». На ЖКИ ПН должно появиться подсвеченное «окно»

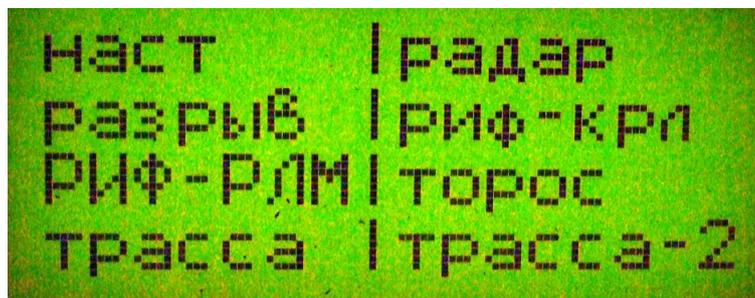


(номер версии показан условно, номер версии может иметь иное значение), затем должно появиться «окно» с указанием функций кнопок ПН



б) При работе в условиях недостаточной освещенности необходимо на ПН кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ДЕЖ» - должна включиться подсветка ЖКИ. Следующее кратковременное нажатие кнопки «ДЕЖ» отключает подсветку.

в) Кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ВВОД» на ПН. На ЖКИ ПН должно появиться «окно»



со списком всех изделий, настройка которых производится с помощью данного ПН. Выбранное изделие выделяется заглавными буквами.

г) Кратковременно на (1 – 2) с нажимая кнопку «ВЫБ», выбрать «РИФ-КРЛ»;

д) Кратковременно на (1 – 2) с нажать кнопку «ВВОД» на ПН. На ЖКИ ПН должно появиться «окно» установки параметров изделия

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

25



где :

- УС XXX – отображает уровень сигнала на входе приемника, где XXX – значение сигнала (используется при юстировке изделия);
- РО XXXX – режим обработки сигнала изделия, XXXX имеет значения: а) «НОРМ» - нормальный режим обработки; б) «ПМХЗ» - помехозащищённый режим;
- ПОРОГ ХХ ХХХХХХ – порог чувствительности и режим работы изделия, значение ХХ ХХХХХХ может устанавливаться от «01» до «05» «(ЛИН.)» для линейного (с узкой диаграммой) режима работы, или от «06» до «10» «(ОБЪЕМ)» для объёмного (с широкой диаграммой) режима, чем больше значение ХХ, тем выше чувствительность;
- АДРЕС ХХ – адрес изделия при использовании в интерфейсном варианте, значение ХХ может устанавливаться от «01» до «99»;
- ТР. ХХ – тревожный сигнал изделия, ХХ = «--» - дежурный режим (нет «тревоги»), ХХ = «ДА» - тревожный режим («тревога»);
- ТАКТ Х – период тактирования изделия, Х может иметь значения «1» и «2», используется для задания разных периодов тактирования в случае возникновения «засветки» другим изделием на месте эксплуатации. Значения указанных настроек и параметров могут отличаться от отображаемых на приведённых рисунках и будут корректироваться в процессе настройки изделия.

Вторично кратковременно нажать кнопку «ВВОД», надпись «РО» должна выделиться заглавными буквами



Кратковременно нажимать кнопку «ВЫБ» до момента, когда параметр «ТАКТ» выделится заглавными буквами. Кратковременно нажать кнопку «ВВОД», рядом со значением параметра «ТАКТ» («1» или «2») должен появиться знак «>».



Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

г) Произвести контрольные попытки преодоления ЗО, контролируя выдачу ПРМ тревожного извещения по состоянию индикатора «ТР.» ПН. Произвести контрольные перемещения вдоль стен, потолка и т.д. вне пределов охраняемого помещения, контролируя отсутствие тревожных извещений. Если установленные уровни срабатывания порогового устройства не обеспечивают требуемых параметров зон обнаружения или отчуждения, необходимо изменить уровень срабатывания порогового устройства, увеличивая (для расширения зон) либо уменьшая (для сужения зон) число «ХХ» в значении «ПОРОГ ХХ» индикатора ПН.

Не следует чрезмерно увеличивать чувствительность ПРМ во избежание возрастания вероятности ложных срабатываний и расширения зон отчуждения.

д) Проконтролировать соответствие показаний системы сбора информации состоянию изделия:

- обеспечить отсутствие в ЗО перемещений любых объектов, вызывающих выдачу ПРМ тревожных извещений;

- проконтролировать состояние дежурного режима изделия по показаниям индикатора «ТР» ПН;

- проконтролировать наличие дежурного режима по показаниям системы сбора информации для данного изделия;

- произвести перемещение в ЗО до выдачи изделием тревожного извещения и проконтролировать тревожное состояние для данного изделия по показаниям системы сбора информации;

е) Нажать на время (3 - 4) с кнопку «ВЫХ» на ПН, ПН должен выключиться – на ЖКИ ПН должны исчезнуть все надписи.

Отключить ПН от приемника настроенного изделия.

2.5 Обкатка изделия

2.5.1 Обкатка изделия заключается в пробной круглосуточной эксплуатации (прогоне) изделия в течение 3 суток с регистрацией всех извещений с последующим анализом и устранением причин, оказывающих влияние на работоспособность изделия. Во время обкатки не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности изделия путём пересечения ЗО.

2.5.2 При выявлении ложных извещений при прогоне или пропусков при контрольных пересечениях ЗО устранить выявленные причины, ориентируясь на указания, приведённые в 2.6 настоящего руководства.

2.5.3 При обкатке и последующей эксплуатации изделия необходимо обеспечивать контроль состояния зон обнаружения и отчуждения с учётом 1.1.10, 1.4.8, 2.2.3.1 и 2.2.3.2, проводя упреждающие мероприятия по их обеспечению.

ВНИМАНИЕ!

СРАБАТЫВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО ПЕРЕЧИСЛЕННЫМ ПРИЧИНАМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛОЖНЫМИ И НЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НЕИСПРАВНОСТИ ИЗДЕЛИЯ.

2.5.4 При неблагоприятной помеховой обстановке допускается использовать помехозащищённый режим работы изделия («РО ПМХЗ») с обязательной регулировкой уровня срабатывания порогового устройства и проверкой параметров обнаружения. Данный режим рекомендуется как временная мера до устранения источников помех, вызывающих срабатывания изделия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

КМЛА.425343.007 РЭ				
Копировал				
Формат А4				

Лист
28

2.6 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

2.6.1 Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению.

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Способы и последовательность определения и устранения неисправности
1 Изделие выдаёт постоянный сигнал срабатывания.	Отсутствует напряжение питания ПРМ. Неисправен ПРМ.	Проконтролировать напряжение питания на клеммах колодки КК ПРМ. При отсутствии напряжения (12 - 30) В проверить цепи и исправность источника питания. При наличии напряжения – заменить ПРМ.
2 Изделие периодически выдаёт сигнал срабатывания.	Отсутствует напряжение питания и синхронизации ПРД. Неисправен ПРД.	Проконтролировать напряжение на контактах КК ПРД. При отсутствии напряжения (10 - 26) В проверить цепи «Запуск» и «Общ». При наличии напряжения – заменить ПРД.
3 Изделие не выдаёт сигнал срабатываний при поступлении сигнала ДК.	Отсутствует сигнал ДК на входе ПРМ. Несоответствие параметров режима ДК изделия и ССОИ. Неисправен ПРМ.	Проверить наличие сигнала ДК на контактах колодки КК ПРМ. Уточнить параметры сигнала ДК ССОИ. Заменить ПРМ.
4 Изделие выдаёт ложные сигналы срабатывания.	Наличие посторонних качающихся предметов на участке в ЗО. Недостаточный уровень сигнала на входе ПРМ. Завышена чувствительность ПРМ. Взаимное влияние комплектов соседних участков.	Проверить состояние участка в ЗО. Проверить юстировку, подобрать оптимальное взаимное положение ПРМ и ПРД. Понизить чувствительность ПРМ. Изменить период следования по методике 2.4.2.2

Име. № подп	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Име. № подп	Подп. и дата
Име. № подп	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

29

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию в процессе эксплуатации является одним из важных условий сохранения работоспособности изделия в течение установленного срока службы.

3.1.2 Техническое обслуживание изделия предусматривает плановые выполнения комплекса профилактических работ в объёме и с периодичностью, установленной в таблице 8.

Таблица 8 - Техническое обслуживание изделия.

Перечень работ проводимых при техническом обслуживании	Виды технического обслуживания и периодичность проведения		Номер технологической карты
	Регламент №1 1 раз в месяц	Регламент №2 1 раз в 6 месяцев	
1 Проверка состояния охраняемого участка	+		ТК № 1
2 Внешний осмотр изделия		+	ТК №2

3.1.3 Затраты времени и материалов в технологических картах приведены ориентировочно на основе среднестатистических данных без учёта транспортных операций.

3.2 Технологические карты проведения технического обслуживания

3.2.1 Технологическая карта №1 – Проверка состояния участка в зонах обнаружения и отчуждения.

Инструмент: ножовка по дереву, топор, коса, лопата для снега (в зимнее время), гербицид типа АНКОР-85, ВДГ (рекомендуется).

Трудозатраты: один человек, (20 – 30) мин. на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

- внешним осмотром участка определить его соответствие 2.5.3. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, очистить участок от посторонних предметов, скосить траву. Для предотвращения роста травы на участке рекомендуется обработать участок гербицидом типа АНКОР-85, ВДГ по инструкции применения гербицида;

- в зимнее время определить необходимость очистки участка от снежных заносов и изменения высоты установки ПРД и ПРМ;

- устранить выявленные нарушения.

3.2.2 Технологическая карта №2 – Внешний осмотр изделия.

Инструмент: ключ 10x12, отвёртка 0,6x155, измеритель сопротивления заземления.

Трудозатраты: один человек, 15 мин. на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

- проверить затяжку крепёжных деталей, крепящих ПРД и ПРМ;

- проверить состояние соединительных кабелей и заземляющих проводников;

- проверить наличие пыли, грязи на составных частях;

- проверить величину защитного заземления;

- устранить выявленные нарушения.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

КМЛА.425343.007 РЭ

Лист

30

4 Хранение

Изделие в упаковке предприятия-изготовителя допускается хранить в неотапливаемых помещениях при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности до 98 % при температуре до 35 °С.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Име. № подп	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. и №	Подп. и дата	Лист

КМЛА.425343.007 РЭ

5 Транспортирование

Изделие в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 65 °С и относительной влажности до 98% при температуре до 35 °С.

При транспортировании изделие должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

При транспортировании изделия упаковки допускается укладывать до трёх рядов по высоте.

Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования упаковка не должна подвергаться резким ударам. Способ укладки и крепления упаковок на транспортном средстве должен исключать их перемещение.

Ине. № подп	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № инв.	Подп. и дата	Ине. № докум.	Лист	32

КМЛА.425343.007 РЭ

Перечень принятых сокращений

ЗО – зона обнаружения
 ПРД – передатчик
 ПРМ – приёмник
 ДК – дистанционный контроль
 КК – колодка коммутационная
 КМЧ – комплект монтажных частей
 ПН – пульт настройки
 СВЧ – сверхвысокочастотное
 ДН – диаграмма направленности
 ПК – прибор комбинированный
 МО – мегомметр
 ИСЗ – измеритель сопротивления заземления
 АРУ – автоматическая регулировка усиления
 ССОИ – система сбора и обработки информации

Име. № подп		Подп. и дата		Име. № дубл.		Взам. име. №		Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	КМЛА.425343.007 РЭ				Лист
									33

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	Номер докум.	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
							Изв. К-0276-13 От 10.09.13г.		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат