

ЗАО «Фирма «ЮМИРС»

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ
ЛИНЕЙНЫЙ РАДИОВОЛНОВЫЙ
«Корд-М»

Руководство по эксплуатации

ЮСП.425144.014 РЭ

Пенза

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципами работы, правилами монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования многопозиционного извещателя охранного линейного радиоволнового серии «Корд-М» ЮСДП.425144.014 (далее – извещатель).

К работам по монтажу, регулировке, обслуживанию и ремонту извещателя допускаются лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда и допущенные к работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БОС – блок обработки сигнала;

БП – блок питания;

КМЧ – комплект монтажных частей;

ОПС – охранно-пожарная сигнализация;

ПК – персональный компьютер;

ППК – прибор приемно-контрольный;

ПН – прибор настройки;

ПРД – блок передающий;

ПРМ – блок приемный;

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

СО – средство обнаружения;

ШПС – шлейф питания/сигнализации.

Примечание - Предприятие-изготовитель проводит непрерывную работу по совершенствованию извещателя, вследствие чего в его конструкцию могут быть внесены изменения, не влияющие на его основные технические характеристики.

1 Описание и работа извещателя

1.1 Назначение извещателя

1.1.1 Извещатель предназначен для установки по верху ограждений.

Допускается использование извещателя вне ограждения с установкой на опорах.

Осевая линия ЗО представляет собой ломаную линию, состоящую из двух флангов. Каждый фланг может состоять из отрезков – участков длиной для «Корд-М» до 30 м, для «Корд-М-01» до 50 м каждый. Количество участков на каждом фланге может быть от 1 до 10. Извещатель обеспечивает обнаружение человека, пересекающего зону обнаружения (ЗО) и формирует извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при пересечении нарушителем зоны обнаружения. Извещатель предназначен для использования в составе систем охранной сигнализации.

1.1.2 Конструктивно извещатель представляет собой систему из концентратора и до 20 СО, по двухпроводной линии (шлейфу питания/сигнализации), последовательно подключенных к концентратору. Благодаря наличию четырех литер исключено взаимное влияние блоков смежных участков соседних СО друг на друга. Установка блоков осуществляется при помощи прилагаемых КМЧ.

1.1.3 Настройка изделия производится с помощью специального прибора настройки на базе ноутбука ASUS Eee PC (ПН) или с помощью персонального компьютера (ПК) по интерфейсу RS-485. ПН и ПК подключаются к изделию через преобразователь интерфейса RS-485/USB. С помощью прилагаемого программного обеспечения (ПО) можно получить полную информацию о состоянии изделия и провести его полную настройку и тестирование, включая изменение его индивидуального номера и литеры. Для настройки концентратора и СО используются отдельные соответствующие программы.

1.1.4 Извещатель обеспечивает размыкание контакта цепи блока реле на время не менее 2 с соответствующего номеру сработавшего участка при:

- преодолении без подручных средств охраняемого ограждения человеком путем перелазы через верх;
- пропадании или снижении напряжения питания до величины $(9,6 \pm 0,5) В$;
- выходе из строя блоков или нарушении соединительной линии;
- подаче импульса напряжением $(5-30) В$ длительностью более 0,5 с на вход ДК;
- попытке технического саботажа путем воздействия на извещатель внешнего электромагнитного поля, препятствующему обнаружению человека.

1.1.5 Извещатель обеспечивает выдачу извещения о несанкционированном доступе в виде размыкания выходной цепи ВСКР при открывании крышки концентратора.

Питание извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением от 24В до 36В при амплитуде пульсаций не более 0,3 В. При установке вне помещений, для питания от сети переменного тока 220В, рекомендуется использовать источник питания «Радий-БП» (0,5 А, 24 В). Для обеспечения бесперебойной работы извещателя при пропадании сетевого напряжения рекомендуется использование источников вторичного электропитания резервированного СКАТ-2400 исп. 5.

1.1.6 Извещатель предназначен для непрерывной круглосуточной работы в условиях открытого пространства в диапазоне температур от минус 40 до +65°C, сохраняет работоспособное состояние и не выдает извещение о тревоге при воздействии:

- ветра со скоростью до 30 м/с;
- атмосферных осадков в виде дождя и снега, интенсивностью до 40мм/час;
- солнечной тепловой радиации;
- инея, росы;
- пыли;
- относительной влажности воздуха 100 % при 298 К (+25°C).

- грозовых импульсов с величиной пикового напряжения до 1000 В, наводимых в соединительных линиях.

1.1.7 Эксплуатация извещателя возможна только при выполнении следующих условий при установке извещателя на опорах:

- неровности почвы в зоне обнаружения должны быть не более $\pm 0,3$ м;
- высота травы в зоне обнаружения должна быть не более 0,3 м;
- высота снежного покрова в зоне обнаружения должна быть не более 0,5 м.

Рекомендуемая высота установки извещателя на опорах от 0,8 м до 0,9 м.

1.1.8 Извещатели «Корд-М», «КОРД-М-01» представляют собой комплект из концентратора ЮСДП.425148.002-02, прибора настройки (ПН) и до 20 СО ЮСДП.425142.055, ЮСДП.425142.055-01 соответственно, подключенных к концентратору по двухпроводной линии (шлейфу питания/сигнализации (ШПС)).

1.1.9 Концентратор (БОС «Мурена-К-02») ЮСДП.425148.002-02, входящий в комплект поставки извещателя соответствует виду климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, при температуре от 233 до 338°К (от минус 40 до 65°С) и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре 25°С.

1.1.10 СО соответствует виду климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, при температуре от 233 до 338°К (от минус 40 до 65°С) и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре 25°С.

Комплект прибора настройки (ПН), который поставляется по отдельному заказу, обеспечивает функции контроля и настройки, извещателя, включая программирование порядкового номера и литеры СО. Для настройки концентратора и СО используются разные ПО.

1.1.11 Работы по установке, техническому обслуживанию и текущему ремонту извещателя должны выполняться электромонтером ОПС или электриком, изучившим настоящее руководство.

1.2 Технические требования

1.2.1 Общие требования

1.2.1.1. Составные части извещателя должны соответствовать требованиям технических условий и конструкторской документации, указанным в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование, обозначение составной части	Технические условия	Примечание
Извещатель охранной линейный радиоволновый «Радон-П» Извещатель охранной линейный радиоволновый «Радон-П-01	ЮСДП.425142.055 ТУ ЮСДП.425142.055 ТУ	
Блок обработки сигналов (БОС) ЮСДП.425148.002-02	ЮСДП.425148.001 ТУ	«Мурена-К-02»
Блок питания «Радий-БП»	ЮСДП.01.20.000 ТУ	

1.2.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Характеристика	Значение
Максимальная длина охраняемого рубежа извещателя «Корд-М», м	30 x 20 = 600 *
Максимальная длина охраняемого рубежа извещателя «Корд-М-01», м	50 x 20 = 1000 *
Минимальная длина ЗО одного участка, м	3
Максимальный диаметр ЗО, м, не более	1,5
Диапазон рабочих напряжений питания, В	от 12 до 36
Максимальный потребляемый ток концентратора, мА, при напряжении питания 24В	160
Максимальный потребляемый ток СО, мА, при напряжении питания 24В	15
Время готовности после включения питания, с, не более	120
Параметры сигнала, коммутируемого по цепям ШС и ШБ: - ток, постоянный или переменный, мА, не более; - амплитудное напряжение, В, не более - сопротивление замкнутой цепи, Ом, не более	100 72 60
Длительность извещения, с, не менее	2
Рабочая частота, МГц	(10525 ± 25)
Габаритные размеры блоков ПРМ/ПРД без КМЧ, мм,	70×70×265
Габаритные размеры коробки распределительной	115x110x75
Габаритные размеры концентратора без КМЧ, мм,	245x170x80
Масса извещателя в упаковке, кг, не более	15
Среднее время наработки на отказ извещателя не менее, ч, Вероятность безотказной работы за 1000 ч не менее Вероятность отказа, приводящего к ложному срабатыванию извещателя, не более	50000 0,98 0,2 за 1000 ч
Среднее время наработки на ложную тревогу в пересчете на один участок, час, не менее	8000
Средний срок службы извещателя, лет, не менее	8

Примечание – * - При последовательной установке извещателей максимальная длина охраняемого рубежа составляет 10000 м.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки указан в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
		ЮСДП.425144.014	ЮСДП.425144.014-01	
ЮСДП.425142.055	Извещатель охранный линейный радиоволновый «Радон-П»	1-20		Кол-во определяется при заказе
ЮСДП.425142.055-01	Извещатель охранный линейный радиоволновый «Радон-П-01»		1-20	Кол-во определяется при заказе
ЮСДП.425148.002-02	Блок обработки сигналов (БОС) «Мурена-К-02»	1	1	
ЮСДП.685541.002	Заземлитель	1**	1**	
ЮСДП.301568.014	Кронштейн	2-40**	2-40**	Кол-во определяется при заказе
ЮСДП.01.20.000	Блок питания «Радий-БП»	1**	1**	
ТУ16.705.450-87	Провод ПРППМ 2х0,9	1000 м**	1000 м**	
	Прибор настройки «ПН» в составе: -микрокомпьютер ASUS EEE PC -1шт.; - преобразователь интерфейса RSX4-2.1* (USB/RS-485) – 1шт.;	1 к-т.**	1 к-т.**	
	ПО на флеш-карте	1	1	
ЮСДП.468173.009	Адаптер	1 шт.**	1 шт.**	
Модуль расширения «RR-701X-RL»	Модуль расширения	2 шт.**	2шт.**	
ЮСДП.425144.014 ПС	Паспорт	1	1	
ЮСДП.425144.014 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	

*Допускается замена на преобразователь VFD-USB01

** Поставляется по отдельному заказу

2 Устройство и работа

2.1 Принцип действия.

По принципу действия извещатель представляет собой комплекс из двадцати двухпозиционных радиоволновых извещателей, обнаруживающих человека пересекающего зону обнаружения, расположенную между блоками ПРМ и ПРД. Основным отличием от извещателей с подобным принципом действия является формирование и выдачу сигнала тревоги в виде «OFDM» сигнала в шлейф питания/сигнализации. Каждый извещатель выдает сигнал тревоги на своей фиксированной частоте (10 частот) в зависимости от установленного адреса. Деление рубежа на небольшие участки позволяет обеспечить оптимальное сопряжение ЗО и формы контура ограждения, уменьшить поперечное сечение ЗО для обеспечения устойчивости извещателя к движению людей, транспорта, ветвей деревьев на относительно небольшом расстоянии от ограждения. Объединение двадцати участков в один извещатель позволяет снизить стоимость и энергопотребление. Использование в составе извещателя средств обнаружения (СО) с четырьмя литерами исключает взаимное влияние блоков по радиочастоте, что также позволяет использовать извещатель при практически любой конфигурации ограждения.

2.2 Конструкция

2.2.1 Конструктивно извещатель состоит из двадцати или менее комплектов «Радон-П» и БОС. В комплект СО входит блок приемный ПРМ, блок передающий ПРД, две коробки распределительные и КМЧ, в который входят кронштейны для крепления блока ПРМ и блока ПРД к различным опорам (круглая опора, внешний и внутренний углы) и крепежные элементы (винты, гайки, дюбели, шурупы, стяжки). Подключение СО к концентратору осуществляется при помощи кабеля с сечением жил не менее $0,75 \text{ мм}^2$ или двухжильного провода (для открытой проводки рекомендуется использование провода ПРППМ 2х0,9).

2.2.2 Все СО конструктивно идентичны друг другу и отличаются только установленными при изготовлении номерами, определяющими последовательность их установки на рубеже охраны. Конструкция блоков ПРМ и ПРД СО обеспечивает степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 IP68, конструкция концентратора обеспечивает степень защиты оболочки IP65, конструкция КР обеспечивает степень защиты оболочки IP55.

Внешний вид комплекта СО, установленного на стойке, показан на рисунке 2.1.

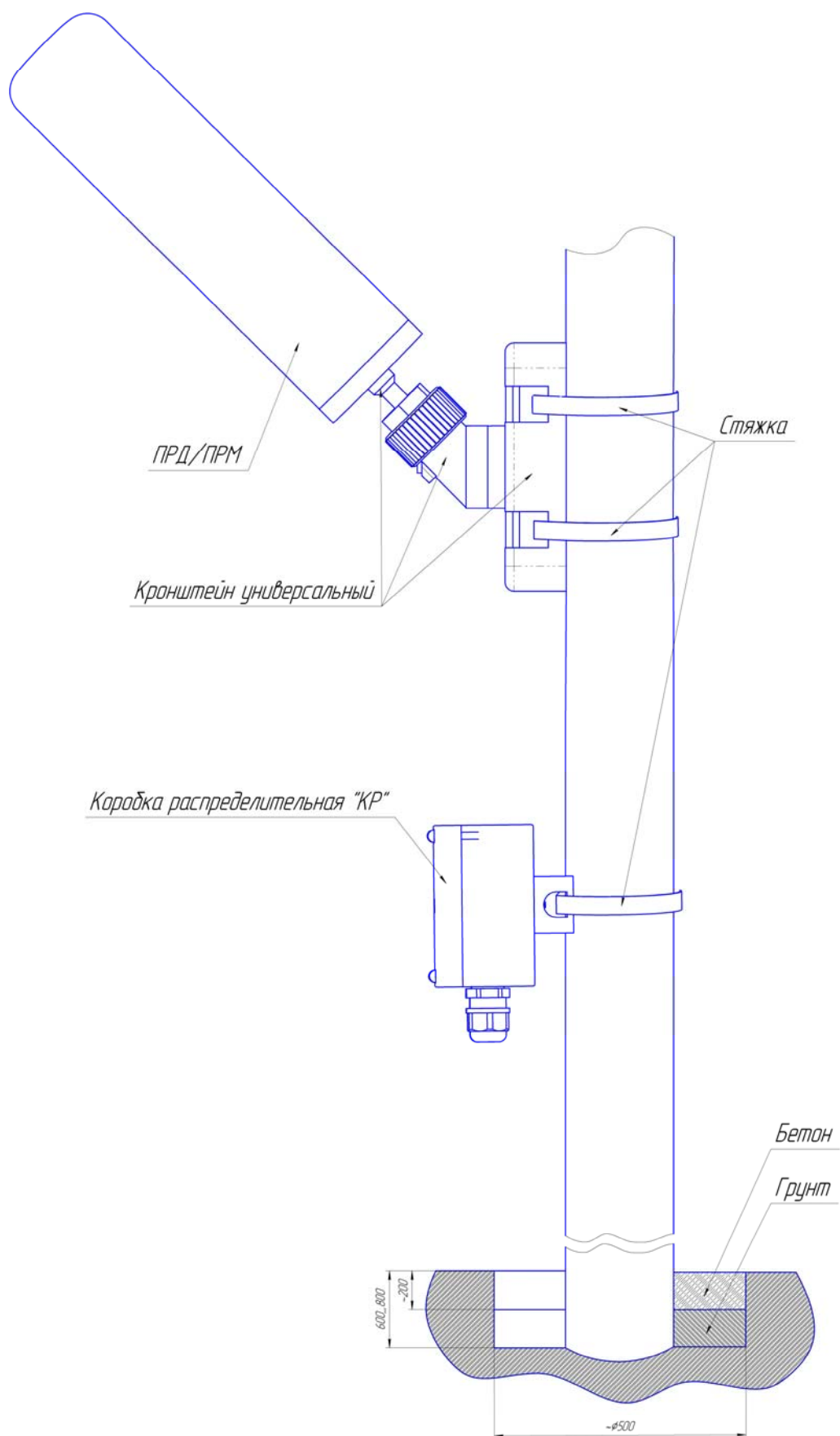


Рисунок 2.1

Внешний вид КР без крышки показан на рисунке 2.2

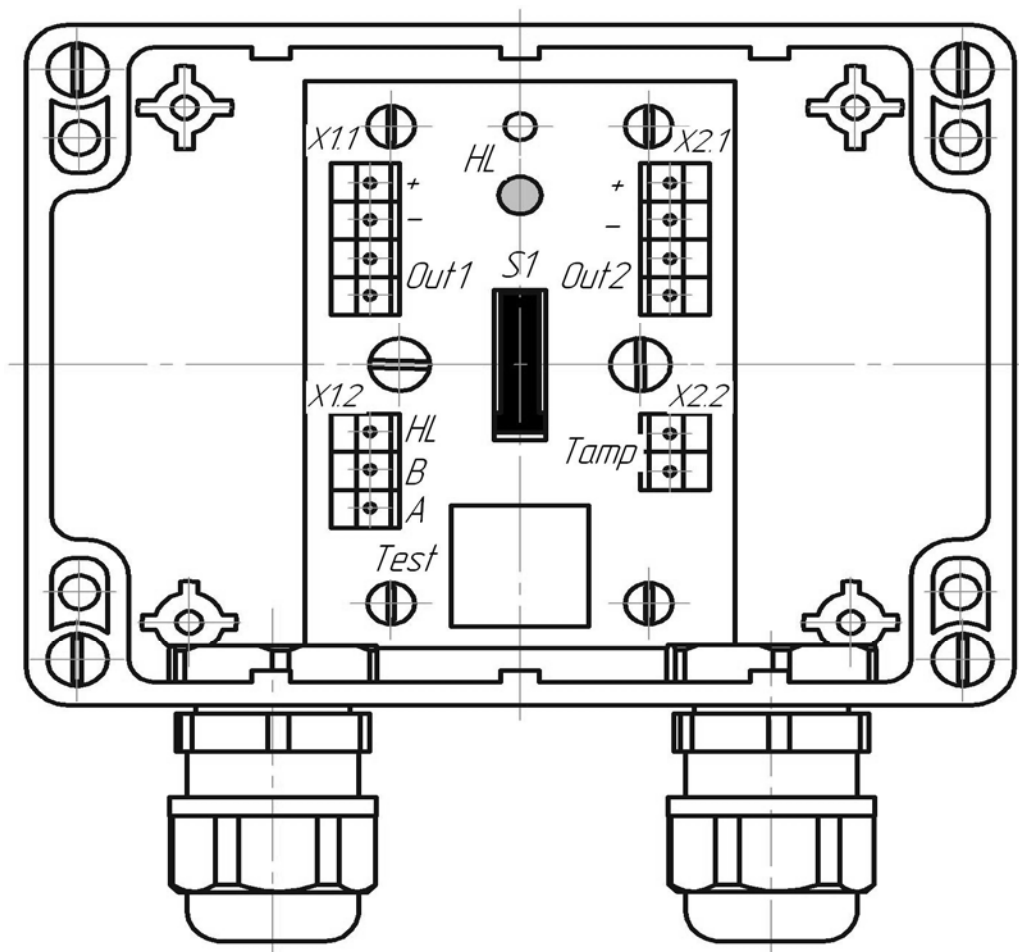


Рисунок 2.2

Назначение контактов коробки распределительной приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Обозначение колодки	Обозначение контакта	Назначение
X 1.1	+	Плюс питания извещателя
	-	Минус питания извещателя
	Out 1	Не используются
	Out 1	
X 1.2	HL	Не используются
	B	Провод В интерфейса RS 485
	A	Провод А интерфейса RS 485
X 2.1	+	Плюс шлейфа питания/сигнализации
	-	Минус шлейфа питания/сигнализации
	Out 2	Не используются
	Out 2	
X 2.2	Tamp	Контакты датчика вскрытия коробки распределительной
	Tamp	
Разъем телефонный Test		Для подключения ПН-01
Переключатель S1		Датчик вскрытия коробки распределительной

Внешний вид блоков ПРМ/ПРД, установленных на кронштейне, показан на рисунке 2.3

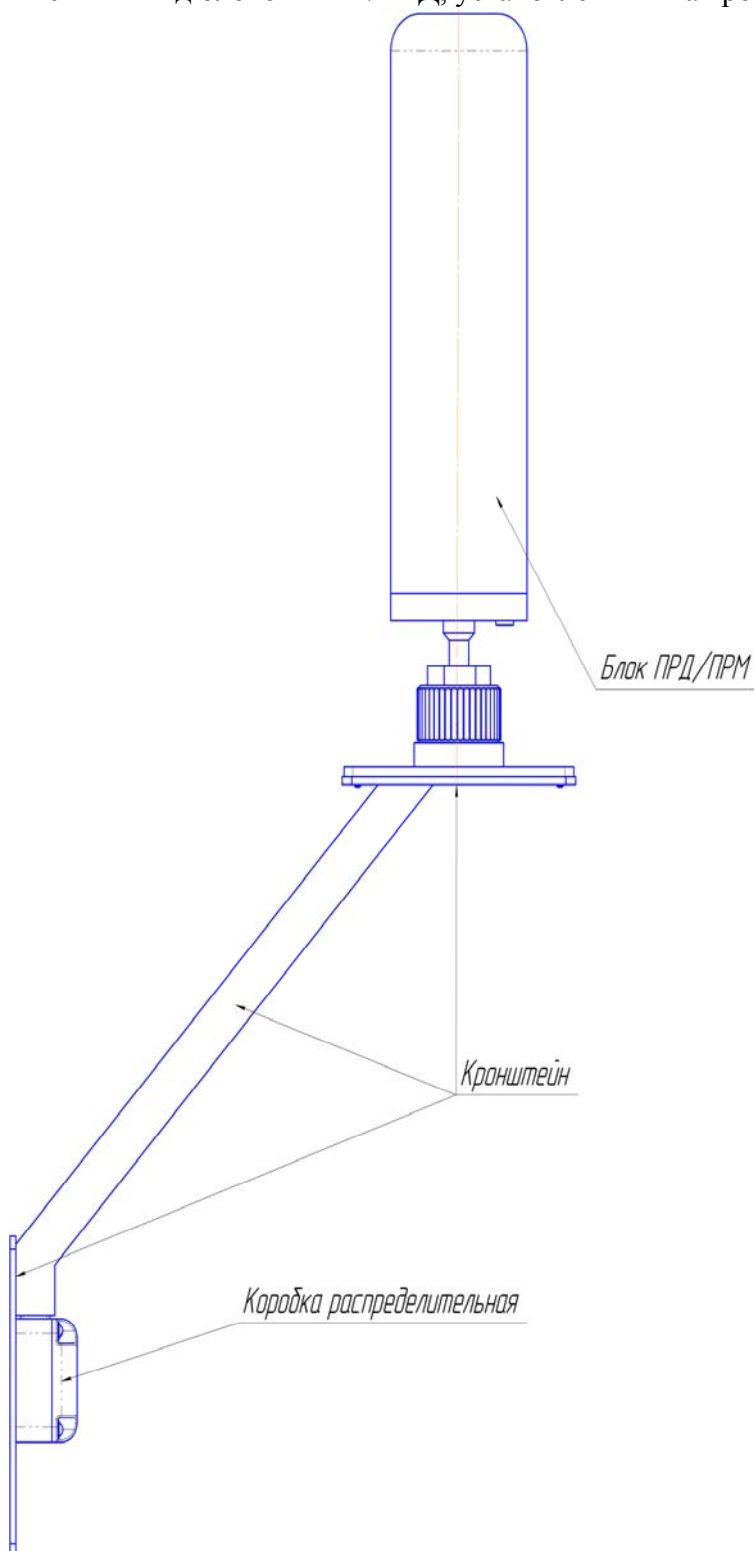


Рисунок 2.3

2.2.3 Юстировка приемника и передатчика осуществляется вращением их вокруг вертикальной оси при ослабленных стопорных винтах. Направления максимума излучения (приема) антенн передатчика (приемника) указаны стрелками на колпаках передатчика (приемника). Блоки ПРМ и ПРД крепятся непосредственно на плоскую поверхность при

помощи дюбелей и шурупов диаметром 5 мм из состава КМЧ, на круглую опору при помощи двух стяжек из состава КМЧ.

2.2.4 Подключение блоков ПРМ и ПРД к шлейфу питания/сигнализации (ШПС) осуществляется при помощи КР, установленной на кронштейне из состава КМЧ-2. В нижней части КР расположено отверстие для ввода проводов линии. В левой части КР расположена розетка для подключения ПН-01. Руководство пользователя ПН-01 приведено в Приложении А.

2.2.5 Внешний вид концентратора показан на рисунке 2.4.

Размыкание цепи шлейфа сигнализации при срабатывании соответствующего участка обеспечивается реле в блоке реле. Цепь ДК при подаче на нее импульса напряжением (5-30) В и длительностью более 0,5 с соответствующей полярности обеспечивает формирование извещения о тревоге, подтверждающее работоспособность концентратора.

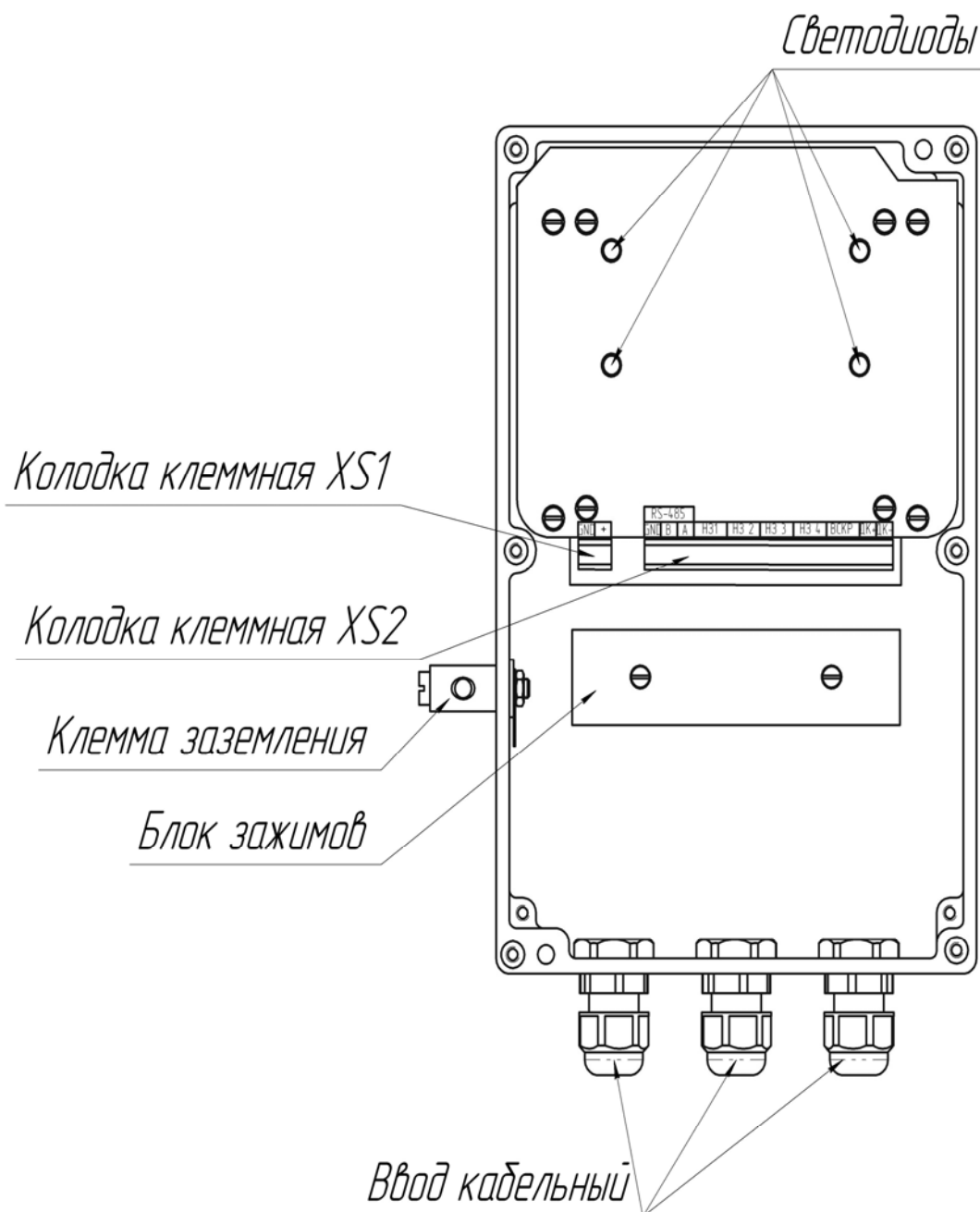


Рисунок 2.4

Маркировка и назначение клемм блока зажимов концентратора приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Обозначение контакта	Назначение	Канал (Вход)
1	Плюс ШПС 1	1
2	Минус ШПС 1	
3	Плюс ШПС 2	2
4	Минус ШПС 2	
5	Не используется	-
6	Не используется	
7	Не используется	-
8	Не используется	
9	Не используется	-
10	Не используется	

Назначение контактов клеммной колодки XS1 приведено в таблице 2.3

Таблица 2.3

Обозначение контакта	Назначение
GND	«-» питания
+	«+» питания

Назначение контактов клеммной колодки XS2 приведено в таблице 2.4

Таблица 2.4

Обозначение контакта	Назначение
RS-485	GND «земля»
	В Провод «А» интерфейса RS485
	А Провод «В» интерфейса RS485
НЗ 1	Шлейф сигнализации КАНАЛА 1
НЗ 2	Шлейф сигнализации КАНАЛА 2
НЗ 3	Шлейф сигнализации КАНАЛА 3
НЗ 4	Шлейф сигнализации КАНАЛА 4
ВСКР	Контакты датчика вскрытия
ДК-	Дистанционный контроль «-»
ДК+	Дистанционный контроль «+»

3 Использование по назначению

3.1 Подготовка изделия к использованию

3.1.1 Требования к месту монтажа извещателя

ВНИМАНИЕ! НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ЗАВИСИТ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ!

3.1.1.1 Общие требования к месту монтажа

Не допускается сток воды с крыш в непосредственной близости от блоков ПРМ и ПРД извещателя (впереди - на расстоянии до 2 м, с боковых сторон – до 0,5м).

Места установки блоков должны быть удалены от проводов ЛЭП на расстояние не менее 30 м при напряжении до 35 КВ и 50 м при напряжении до 500 КВ. Соединительные линии при их расположении параллельно ЛЭП рекомендуется прокладывать подземным способом.

Для исключения влияния помех на работу извещателя расстояния от оси ЗО до автомобильных и железных дорог должно быть более 2,5 м. В случае, если блоки извещателя или прилегающие конструкции подвержены вибрациям при проезде транспорта, указанное расстояние необходимо определить экспериментальным путем для их исключения.

Примечание – Не предъявляются требования к участку за пределами радионепрозрачных (металлических, железобетонных и т.п.) ограждений.

3.1.1.2 При невыполнении требований настоящего раздела тактические характеристики извещателя могут ухудшаться. В таких случаях допустимость применения извещателя в данных условиях определяется опытной эксплуатацией.

3.1.1.3 Требования к месту монтажа при установке извещателя на ограждениях:

а) Установка блоков ПРМ и ПРД извещателя должна производиться на ограждениях, не подверженных вибрациям при движении транспорта, ветровых нагрузках и т.п. Должна быть обеспечена неподвижность ограждения и блоков ПРМ, ПРД относительно ограждения.

б) Максимальное отклонение верхней кромки ограждения от прямой в пределах участка между соседними ПРМ и ПРД не должно превышать $\pm 0,1$ м. Уклон верхней кромки ограждения от горизонтали не должен превышать 10° . Высота ограждения должна быть не менее 1,8 м от поверхности земли.

в) Не допускается наличие неподвижных крупных предметов и строительных сооружений (за исключением самого ограждения) на расстоянии менее 0,5 м от линии, соединяющей блоки ПРМ и ПРД одного СО.

г) Не допускается движение транспорта, людей и животных, а также предметов, колеблющихся под действием ветра (створки ворот, ветхие заборы, кроны деревьев и т. п.) на расстоянии менее 1 м от ограждения.

3.1.1.4 Требования к месту монтажа при установке извещателя вне ограждений

При установке СО извещателя вне ограждений для его устойчивой работы должна быть обеспечена зона отторжения шириной не менее 2 м, в которой устанавливаются следующие ограничения.

а) Максимальная высота неровностей подстилающей поверхности не должна превышать $\pm 0,3$ м.

б) Не допускается наличие неподвижных крупных предметов и строительных сооружений на расстоянии менее 0,5 м от линии, соединяющей ПРМ ПРД одного СО.

в) Не допускается наличие кустов и веток деревьев, крупных неподвижных предметов и строительных сооружений.

г) Высота травяного покрова не должна превышать 0,3 м.

д) Высота снежного покрова не должна превышать 0,7 м. Допускается эксплуатация извещателя при превышении снежным покровом указанной величины, при этом следует учитывать, что извещатель может не обнаруживать человека движущегося в толще снежного покрова. При изменении высоты снежного покрова на величину более 0,3 м необходимо изменить высоту установки блоков или очистить участок от снежных заносов.

е) Не допускается движение транспорта, людей и животных.

При установке блоков ПРМ и ПРД на стойках на высоте 0,8-0,9 м над поверхностью земли допускается увеличение длины участка на 15%.

3.1.2 Монтаж извещателя

3.1.2.1 Общие указания по установке извещателя

Размещение блоков ПРМ и ПРД извещателя на ограждении должно осуществляться в соответствии с проектной документацией. При организации замкнутого рубежа охраны с использованием двух флангов соединительная линия (шлейф питания/сигнализации) должна иметь разрыв между последними СО. Место разрыва линии при проектировании рекомендуется совмещать с воротами или другими присущими конструкции ограждения разрывами.

Для соединения блоков ПРМ/ПРД извещателя рекомендуется использование кабеля КСПП 2х0,9 или провода ПРППМ 2х0,9 (допускается замена на ШТЛП 2х0,9). Необходимо учитывать полярность подключения блоков ПРД и ПРМ к проводам шлейфа питания/сигнализации. На этапе проектирования необходимо произвести расчет допустимой длины шлейфа питания/сигнализации. Исходными данными для расчета являются максимальный суммарный ток потребления одним СО, равный 15 мА, и минимально допустимое напряжение на линии для наиболее удаленного СО, равное 9,5 В.

Примечание – Конструкция КР обеспечивает фиксацию и уплотнение ввода в случае использования провода толщиной не более 2 мм.

Способ крепления блоков извещателя определяется проектной документацией. Штатный комплект КМЧ обеспечивает крепление с помощью дюбелей и шурупов на плоских поверхностях и в углах бетонных или кирпичных ограждений, на круглых опорах. Ось блоков ПРМ и ПРД должна располагаться вертикально. Порядок установки СО определяется номерами участков.

Примечание - Допускается установка блоков ПРМ и ПРД таким образом, чтобы нормаль к образующей корпуса блока была направлена вдоль верхней кромки ограждения или поверхности земли при установке вне ограждения. При этом возможно использование извещателя при уклонах оси ЗО относительно горизонтали до 20°.

Конструкция концентратора предусматривает защитное заземление обеспечивающее снижение напряжения, наводимого на соединительных линиях при грозовых разрядах. Устройство заземления должно соответствовать правилам устройства электроустановок. При подключении заземления необходимо учитывать, что клемма заземления гальванически соединена с минусом питания извещателя.

3.1.3 Установка извещателя на ограждении

При установке извещателя по верху ограждения для обнаружения перелеза рекомендуемая высота установки блоков не менее 0,2 м от верха ограждения и не менее 2 м от поверхности земли, а длина участка должна быть не более половины максимальной дальности. При этом недопустимо перемещение элементов конструкции ограждения и блоков извещателя относительно ограждения под действием ветра, снега и дождя.

Верх опорной площадки кронштейна из состава КМЧ-1 должен располагаться на расстоянии не более 5 см от верхней кромки ограждения.

Место установки концентратора выбирается исходя из удобства доступа к органам управления. Рекомендуемая высота установки концентратора – от 1,2 до 1,5 м.

3.1.4 Установка извещателя вне ограждения

Рекомендуется установка на круглых опорах диаметром 70-100 мм и высотой не менее 1,3 м. В малоснежных районах допускается уменьшать длину надземной части до 0,8 м. Высота установки блоков ПРМ и ПРД над подстилающей поверхностью - (0,8-0,9) м. При регулировании для достижения устойчивой работы извещателя допускается уменьшение высоты установки отдельных блоков ПРМ и ПРД до высоты 0,5 м.

3.1.5 Включение и апробирование работы извещателя

3.1.5.1 Отрегулировать направление блоков ПРМ и ПРМ для каждого СО, для чего ослабить стопорные винты (рисунок 1.1) и, поочередно поворачивая, направить антенну приемника на передатчик, а антенну передатчика – на приемник. По окончании регулировки затянуть стопорные винты. Максимум приема-передачи антенн ПРМ и ПРД указан стрелкой на торцах блоков ПРМ и ПРД.

3.1.5.2 Включить питание извещателя. Проконтролировать напряжение питания извещателя на соответствующих контактах концентратора. Измеренная величина с учетом необходимого эксплуатационного запаса должна составлять от 11 до 27 В.

3.1.5.3 Проконтролировать напряжение питания наиболее удаленного СО на контактах КР. Измеренная величина должна быть не менее 9,5 В.

3.1.5.4 Подключите к разъему телефонному в коробке распределительной блока ПРМ первого по порядку СО прибор настройки ПН-01, предварительно сняв крышку КР. Подключение ПН-01 к СО осуществляется при помощи преобразователя интерфейса RSX4-2.1 (USB/RS-485) и кабеля, входящих в комплект поставки преобразователя интерфейса.

Пользуясь указаниями руководства пользователя ПН-01, произвести юстировку блоков ПРМ и ПРД СО. Уровень сигнала, при котором сохраняется работоспособность СО, соответствует напряжению от 500 мкВ до 500 мВ.

В процессе юстировки ПРД и ПРМ необходимо исключить любые движения людей и автотранспорта вблизи и в зоне обнаружения.

При необходимости изменить индивидуальный номер ПРМ и его литеру. При замене литеры ПРМ одновременно нужно изменить литеру ПРД.

Переведите ПРД в режим «программирование литеры» путем подачи питания на ПРД при замкнутой цепи «ДК» на «+Упит».

Переход в режим «программирование литеры» подтверждается частым миганием индикатора. Данная индикация производится в течение времени удержания цепи «ДК» на «+Упит».

При размыкании цепи «ДК» производятся периодические ($T = 2$ сек) вспышки индикатора. Количество вспышек индикатора соответствуют литере ПРД.

Измените литеру ПРД путем замыкания цепи «ДК» на «+Упит» на время не более 15 сек. Фиксирование замыкания подтверждается частым миганием индикатора. Изменение литеры происходит циклически (...1-2-3-4-1-2-3-4-1...). Установите необходимую литеру.

Выход из режима «программирование литеры» производится следующими способами:

- автоматически, через 40 сек после последнего замыкания цепи «ДК» на «+Упит»;
- при длительном замыкании цепи «ДК» на «+Упит» (на время более 15 сек);
- при отключении напряжения питания (на время более 10 сек).

3.1.5.5 Поочередно подключая ПН-01 к СО, начиная с ПРМ первого используемого участка проконтролировать уровень принимаемого сигнала. С учетом эксплуатационного запаса, необходимого в случае последующих погодных и других изменений состояния участка, индицируемое значение должно находиться в пределах от 500 мкВ до 500 мВ. Если уровень сигнала больше указанного значения, что возможно при длине участка близкой к минимальной, необходимо немного развернуть приемник в сторону ограждения, добиваясь значения меньше 500 мВ. Если уровень сигнала меньше указанного значения, необходимо убедиться, что участок соответствует требованиям п.3.1.1. Выявленные несоответствия необходимо устранить, при невозможности устранения рекомендуется экспериментальным путем уточнить место установки блоков ПРМ и ПРД составляющих контролируемый участок, или сократить длину участка.

3.1.5.6 Одновременно с действиями по п.3.1.5.5 возможно изменение порога обнаружения. В случае установки извещателя на ограждении и при соответствии участка требованиям п.3.1.1, регулировка порога не обязательна, так как при изготовлении СО устанавливается оптимальный порог для использования на типовом ограждении. Регулировка порога заключается в установке такого его значения, при котором при каждом контрольном перелазе ограждения (пересечении участка) извещатель формирует сигнал тревоги. С целью повышения помехоустойчивости необходимо выбирать максимально возможное значение порога.

3.1.5.7 Проконтролировать формирование извещения о тревоге для всех используемых участков.

Перед началом работы с прибором настройки (ПН) концентратора следует изучить инструкцию пользователя ПН, которая приведена в приложении Б.

ПН подключается к клеммам RS-485 концентратора через преобразователь интерфейса RSX4-2.1 (RS-485/USB) к USB порту или через преобразователь интерфейса C-2000ПИ к COM порту персонального компьютера или микрокомпьютера ASUS EEE PC.

Оператору выполнить перелаз через ограждение на каждом участке на расстоянии 1 м от блоков ПРМ и ПРД и в середине участка (допускается имитация перелаза экранировкой излучения листом металла или металлизированного диэлектрика диаметром 0,4-0,5 м).

При каждом перелазе номер извещателя, перешедшего в тревожное состояние, отображается на экране ПН, контакты реле соответствующего участка должны разомкнуться на время более 2 с.

Проконтролировать прохождение извещения на ППК.

По окончании регулирования для контроля помехоустойчивости рекомендуется провести контрольную эксплуатацию с регистрацией и анализом причин ложных извещений о тревоге.

При несоответствии участка требованиям пункта 3.1.1 для обеспечения функционирования допускается изменение высоты установки блоков ПРМ и ПРД в пределах $\pm 0,1$ м от рекомендуемой.

3.2 Использование изделия

3.2.1 Тактика и правила использования извещателя устанавливаются инструкциями службы эксплуатации.

3.2.2 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Способы устранения неисправности
При включении БП извещатель в дежурный режим не переходит	Отсутствует напряжение питания на выводах «+» и «-» концентратора	Проверить исправность линии питания концентратора и БП
	Не соблюдена полярность напряжения при подключении питания	Проверить полярность подключения проводов питания к концентратору

Продолжение таблицы 3.1

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Способы устранения неисправности
Извещатель постоянно выдает извещение о тревоге	Напряжение питания на выводах «+» и «-» концентратора меньше $(8,3 \pm 0,5)$ В	Проверить исправность БП, устранить потери в линии питания
СО постоянно выдает извещение о тревоге, индикатор в КР у ПРД мигает с периодом 2 с	Напряжение питания на выводах «+» и «-» СО меньше $(7,0 \pm 0,5)$ В	Устранить потери в шлейфе питания/сигнализации (ШПС)
СО постоянно выдает извещение о тревоге, светодиод в КР у ПРМ не горит	Нарушена цепь «ШПС»	Проверить целостность цепи «ШПС»
	ПРМ неисправен	Заменить ПРМ
СО постоянно выдает извещение о тревоге, светодиод в коробке распределительной у ПРМ постоянно горит	Несоответствие требованиям по условиям эксплуатации или установки блоков	Визуально оценить условия эксплуатации в соответствии с требованиями раздела 2 и указаниями по монтажу по п. 3
	Несоответствие литеры ПРМ и ПРД	Проверить соответствие литеры ПРМ и ПРД
	ПРМ или ПРД неисправны	Заменить неисправный блок
СО не выдает извещение о тревоге при пересечении человеком зоны обнаружения	Занижена чувствительность СО	Провести настройку чувствительности СО
	ПРМ или ПРД неисправны	Заменить неисправный блок
Частые ложные извещения	Несоответствие требованиям по условиям эксплуатации или установки блоков	Визуально оценить условия эксплуатации в соответствии с требованиями раздела 3.1.1 и указаниями по монтажу п. 3.1.2, 3.1.3
	Завышена чувствительность СО	Провести настройку чувствительности СО
	Воздействие на ПРМ излучения ПРД соседнего участка	Провести регулировку в соответствии с п.3.1.5
	ПРМ или ПРД неисправны	Заменить неисправный блок
Примечание – Неисправность блоков СО выявляется их заменой на заведомо исправные с последующей контрольной эксплуатацией		

4 Техническое обслуживание

4.1 Объем и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Перечень работ, проводимых при техническом обслуживании	ежемесячно	ежегодно	Методика проведения
1 Проверка состояния участка	+		п.3.1.1
2 Внешний осмотр извещателя		+	п.3.1.2
Примечания: 1 После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности рекомендуется внеплановое проведение проверки состояния участка. 2 Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации.			

4.2 Проверка состояния участка в зоне отторжения

Внешним осмотром участка определить его соответствие п.3.1.1. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву с учетом возможной величины роста в период до проведения следующего регламента и очистить участок от посторонних предметов.

В зимнее время при необходимости изменить высоту установки блоков или очистить участок от снежных заносов.

4.3 Внешний осмотр извещателя

Проверить крепление блоков извещателя. В случае загрязнения очистить поверхности блоков.

5 Хранение и транспортирование

Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя допускается хранить в неотапливаемом помещении при температуре воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 25 °С.

Извещатель в упаковке предприятия - изготовителя допускает транспортирование всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 65 °С и относительной влажности до 98% при температуре 25 °С.

При транспортировании воздушным транспортом извещатель должен быть размещен в герметичном отсеке.

При хранении и транспортировании извещатель должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред.

6 Утилизация

Извещатель не содержит драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов. После окончания службы извещатель подлежит утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ПУЛЬТ НАСТРОЙКИ СО
«ПН-01»

Руководство пользователя

Пульт настройки (комплект аппаратно–программный) ПН-01 (далее по тексту – ПН-01), предназначен для сопряжения средства обнаружения с персональным компьютером (ПК) или микрокомпьютером ASUS Eee PC.

А.1 Основные сведения

А.1.1 Пульт настройки (ПН-01) предназначен для контроля и настройки средств обнаружения (далее по тексту – СО).

А.1.2 ПН-01 обеспечивает автоматическое определение и отображение:

- типа извещателя;
- версии программного обеспечения;
- частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры);
- напряжения электропитания;
- уровня сигнала;
- текущего состояния извещателя (норма, тревога, неисправность, юстировка);
- диапазона обнаруживаемых скоростей;
- дальности действия (длины участка);
- метода настройки и параметров обнаружения (чувствительности и порогов срабатывания).

А.1.3 ПН-01 обеспечивает возможность изменения следующих параметров:

- метода настройки;
- длины участка;
- чувствительности извещателя;
- порогов срабатывания;
- диапазона обнаруживаемых скоростей;
- частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры).

А.1.4 Подключение ПН-01 к СО осуществляется при помощи штатного кабеля и преобразователя интерфейса (ПИ) RSX4-2.1 (USB/RS-485) к разъему, расположенному в распределительной коробке у блока ПРМ СО.

А.1.5 ПН-01 работоспособен в диапазоне рабочих температур от плюс 10 до 50°С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25°С.

А.1.6 Размеры ПН-01 –250х150х40 мм (без ПИ и кабеля), масса – не более 0,8 кг.

А.2 Основные положения

А.2.1 ПО RadonTuner-old может быть запущено на машинах с установленной операционной системой Microsoft Windows XP и выше. В системе должен присутствовать как минимум один COM-порт (физический или через USB эмулятор). Минимальный объем свободного дискового пространства необходимого для запуска программы составляет 5 Mb. Программа не требует инсталляции в системе и может быть запущена через исполняемый файл или ярлык запуска.

А.3 Запуск программы

А.3.1 Основной экран и назначение его отдельных полей и вкладок

А.3.1.1 После запуска ПО RadonTuner-old открывается основное окно работы с программой (рисунок А.3.1).

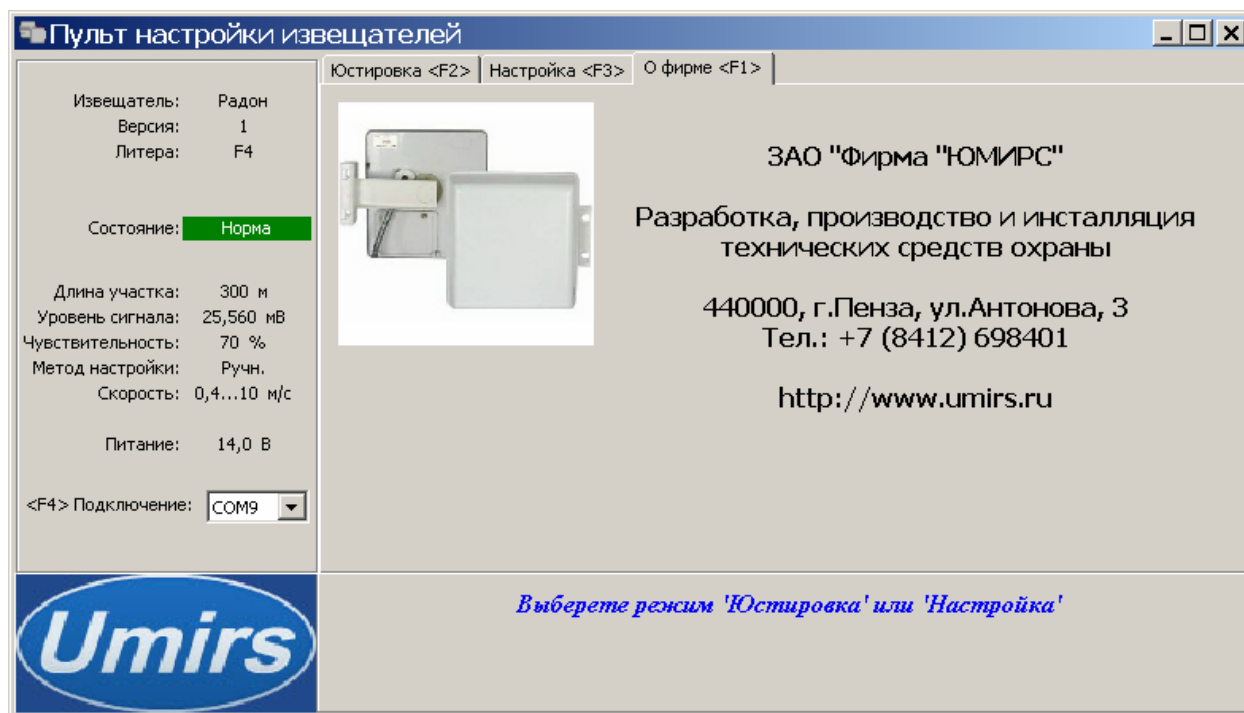


Рисунок А.3.1

А.4 Работа с пультом

А.4.1 Отображение параметров осуществляется на экране микрокомпьютера.

При этом в левой части экрана должны отобразиться тип извещателя и текущие значения параметров, в нижней части – рекомендуемые действия.

Для выбора требуемого режима необходимо нажать соответствующие функциональные клавиши.

Принципы управления аналогичны используемым в ОС Windows.

А.4.2 В режиме **юстировка** (рисунок А.4.1) осуществляется индикация уровня принимаемого сигнала в виде числового значения в мВ. Масштаб шкалы в процессе юстировки изменяется автоматически. Вертикальная линия на шкале показывает максимальное значение сигнала. Уменьшение сигнала на 10% от максимального значения сопровождается изменением цвета шкалы.

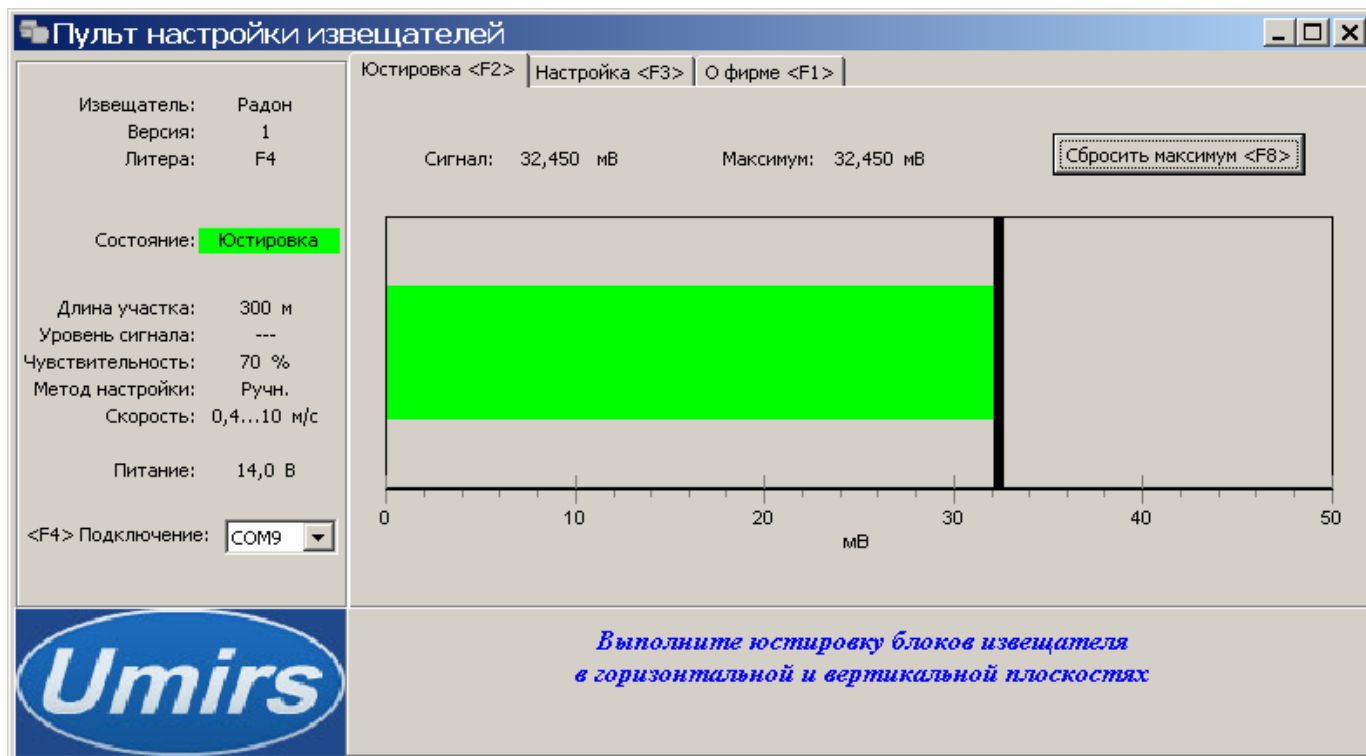


Рисунок А.4.1

А.4.3 В режиме **настройка** (рисунок А.4.2) обеспечивается возможность выбора метода регулировки чувствительности извещателя: автоматический или ручной.

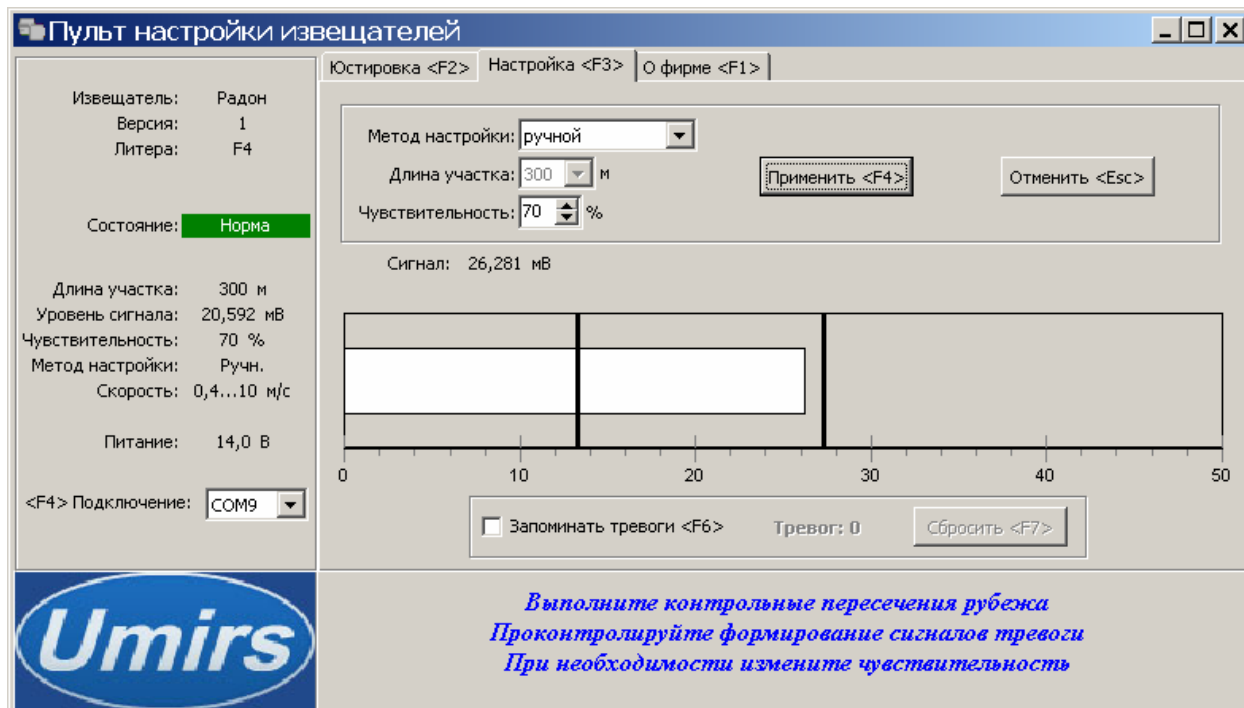


Рисунок А.4.2

В первом случае чувствительность извещателя устанавливается автоматически в зависимости от выбранной длины участка.

Во втором случае имеется возможность регулировки чувствительности в диапазоне от 38 до 100% от максимального значения.

Для контроля срабатываний извещателя в процессе регулировки чувствительности предусмотрен индикатор состояния извещателя (рисунок А.4.3) и линейная шкала, отражающая относительное отклонение амплитуды сигнала от среднего уровня (в центре экрана). Вертикальная линия на шкале условно отображает выбранную чувствительность.

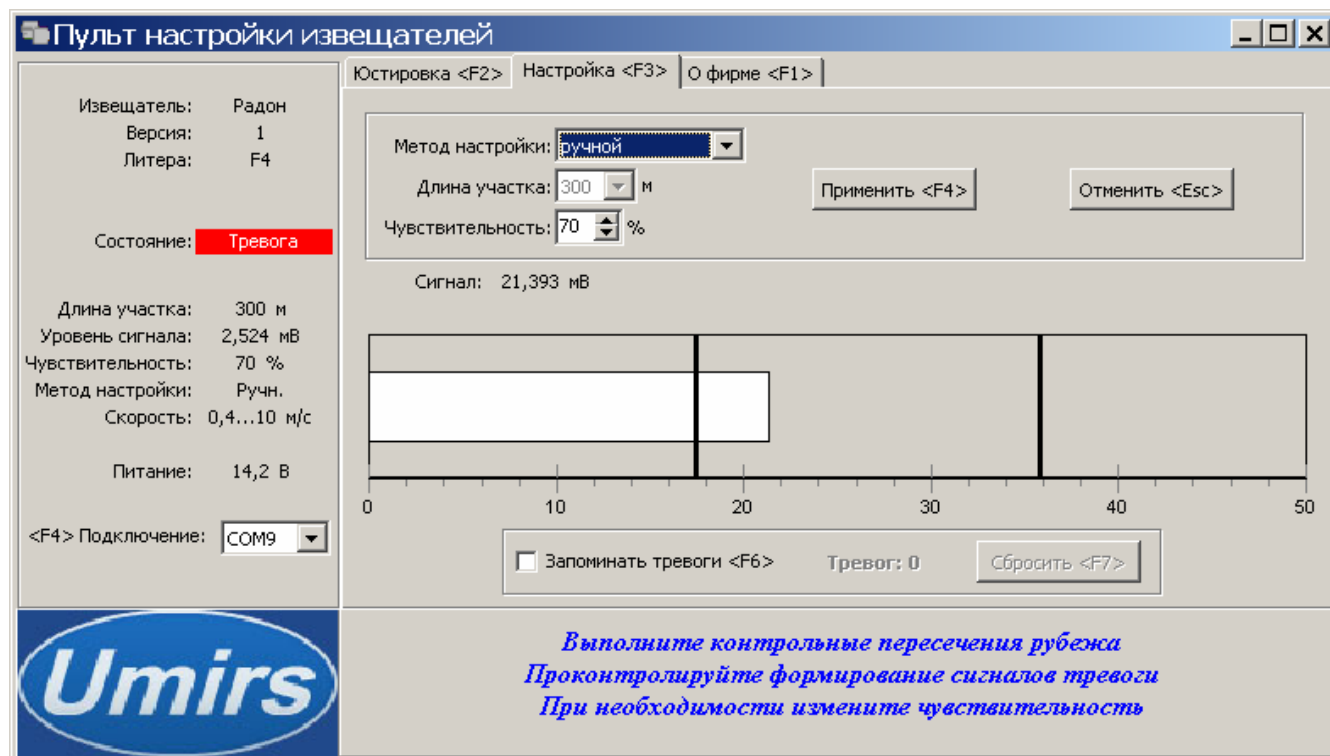


Рисунок А.4.3

А.4.4 Для настройки извещателя необходимо выполнить следующие действия:

- выбрать режим **юстировка** и изменяя взаимную ориентацию блоков ПРД и ПРМ в вертикальной и горизонтальной плоскостях, добиться максимального значения сигнала;
- выбрать режим автоматической **настройки**, ввести наиболее подходящее значение длины участка в верхней части экрана и записать его в ПРМ путем нажатия соответствующей кнопки;
- выполнить контрольные пересечения участка, контролируя срабатывания по изменению индикатора состояния;
- при отсутствии пропусков выключить ПН-01 и отключить его от распределительной коробки;
- при наличии пропусков выполнить настройку извещателя в ручном режиме, для чего перейти в режим ручной настройки. Последовательно увеличивая чувствительность и выполняя контрольные пересечения участка, добиться надежного формирования тревог, контролируя их по изменению индикатора состояния. Выключить ПН и отключить его от распределительной коробки.

Примечание - При необходимости подсчета количества тревог можно включить счетчик путем выбора опции «запоминать тревоги».

А.4.5 В случаях когда не удастся добиться устойчивой работы извещателя, например при наличии близко расположенных предметов, рекомендуется применять метод отдельной настройки порогов срабатывания.

Ввиду относительной сложности этого метода, его использование возможно только после предварительного обучения инсталляторов. Доступ в меню отдельной настройки осуществляется по паролю.

В этом режиме предусмотрена возможность изменения малого, большого и положительного порогов срабатывания, а также диапазона обнаруживаемых скоростей и частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры).

Для изменения порогов, номера участка (адреса), диапазона скоростей и литеры нужно нажать клавишу «F10». Появится окно (рисунок А.4.4). Ввести пароль «1».

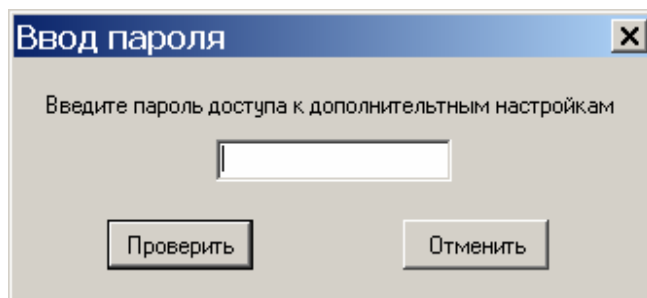


Рисунок А.4.4

После появления окна (рисунок А.4.5) в ручном режиме можно провести изменения:

- порогов срабатывания;
- диапазона обнаруживаемых скоростей;
- частоты модуляции СВЧ сигнала (литеры);
- номера участка;
- длины участка.

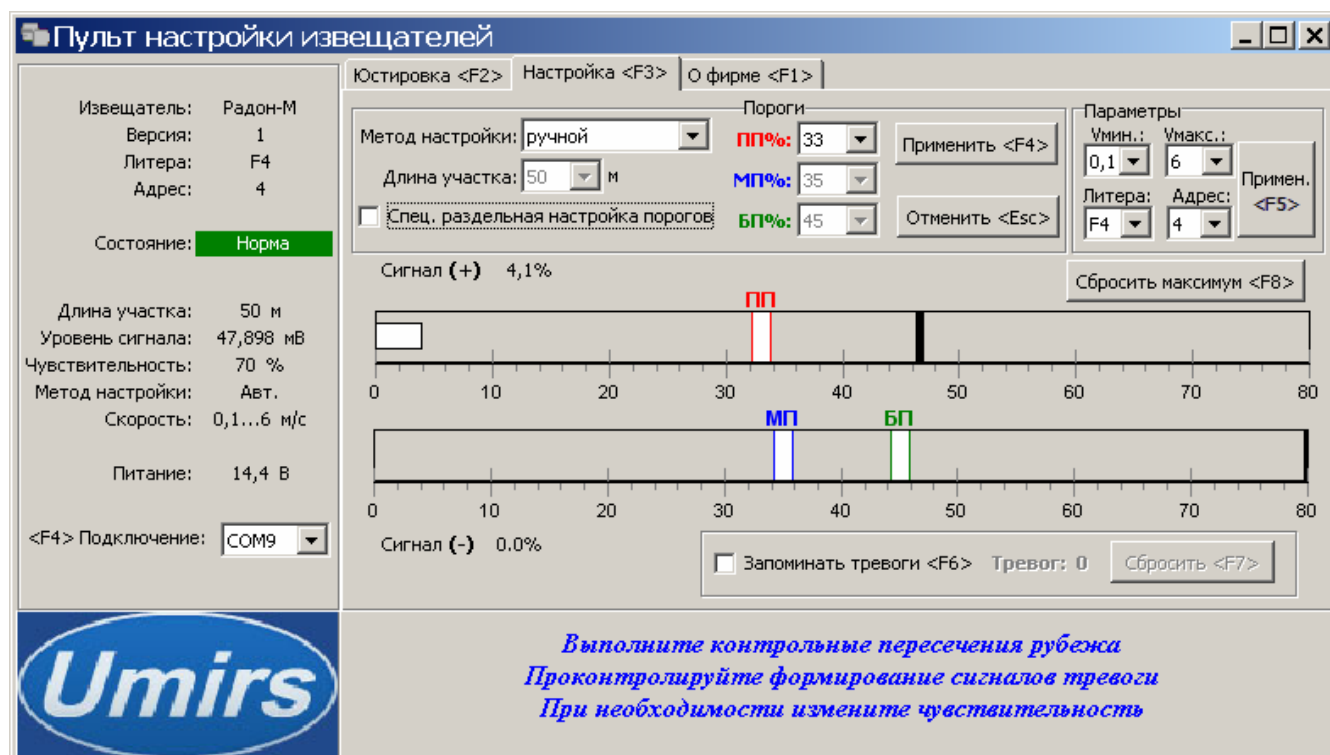


Рисунок А.4.5

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)
ПУЛЬТ НАСТРОЙКИ-ПН
Руководство пользователя

Пульт настройки (Комплект аппаратно–программный ПН) (далее по тексту – ПН), предназначен для сопряжения концентратора с персональным компьютером (ПК) или микрокомпьютером ASUS Eee PC.

Б.1 Основные положения

В состав ПН входит ПО, преобразователь интерфейса RS485 в интерфейс RS232 для подключения к COM порту либо преобразователь интерфейса RSX4-2.1 (USB/RS-485)USB для подключения к USB входу.

ПО может быть запущено на машинах с установленной операционной системой Microsoft Windows XP и выше. В системе должен присутствовать как минимум один COM-порт (физический или через USB эмулятор). Минимальный объем свободного дискового пространства необходимого для запуска программы составляет 5 Mb. Программа не требует инсталляции в системе и может быть запущена через исполняемый файл или ярлык запуска. Для работы программы необходимо, чтобы в папке, из которой выполняется запуск, находились следующие файлы:

- Murena.exe – программа;
- English.lng – английский интерфейс пользователя;
- Russian.lng – русский интерфейс пользователя;
- Hangarin.lng
- tick.wav – звуковой файл;

ПН подключается к клеммам RS-485 клеммной колодки БОС «Мурена-К» через преобразователь интерфейса RSX4-2.1 (USB/RS-485) к USB порту или через преобразователь интерфейса C-2000ПИ к COM порту персонального компьютера или микрокомпьютера ASUS EE PC.

Б.2 Предварительные настройки

При первичном запуске программы появляется окно настроек – «Wizard» («Мастер настройки») (Рисунок Б.1) В этом окне необходимо произвести предварительные программные настройки .

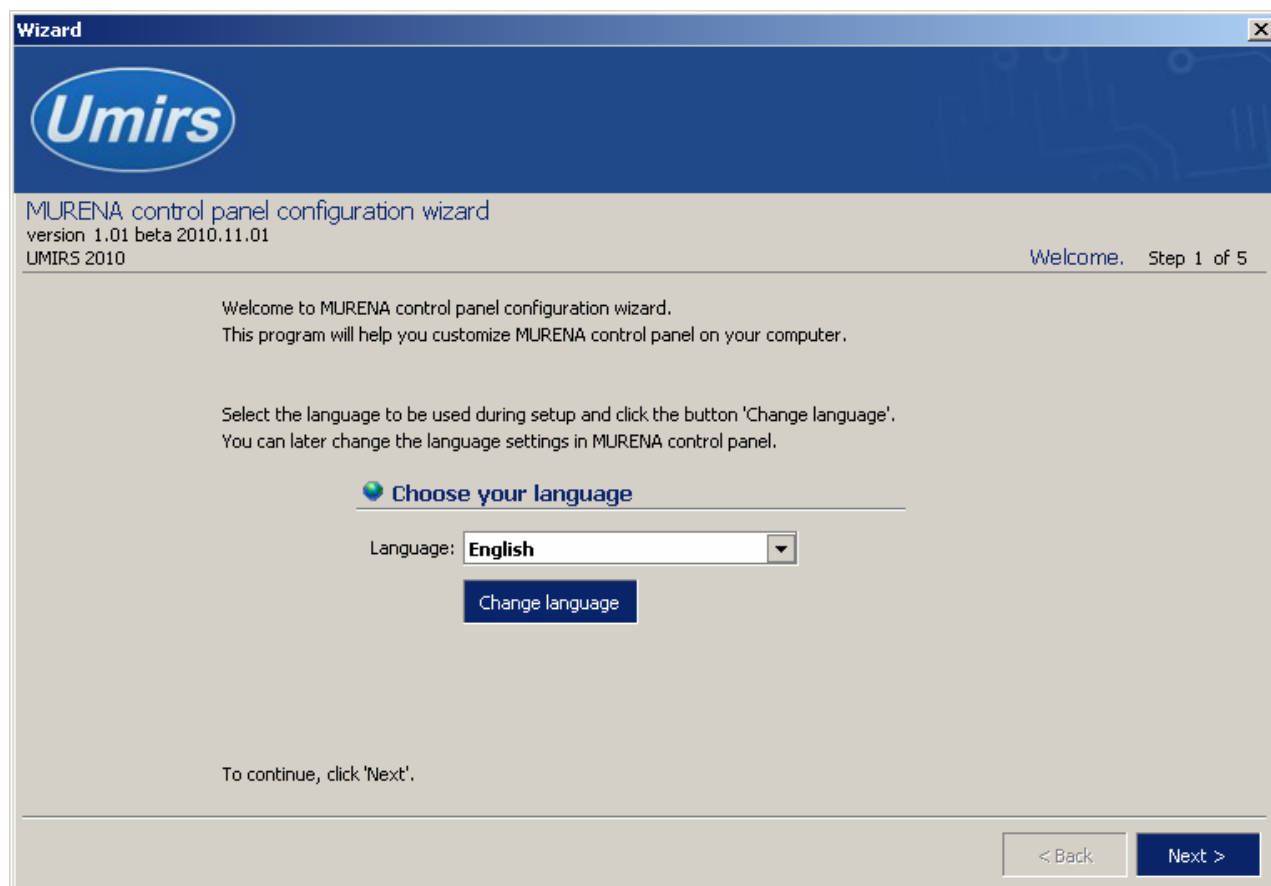


Рисунок Б.1

Для настройки необходимо следуя указаниям на экране выполнить пять последовательных шагов:

- **«Приветствие»** (Рисунок Б.1). В этом окне необходимо произвести выбор языка. По умолчанию стоит английский язык. Для смены языка необходимо из выпадающего списка **«Language»** выбрать язык и нажать **«Change language»**.

Для перехода к следующему шагу настроек нажать кнопку **«Далее»**.

- **«Функции»**. Необходимо отметить галочками функции входов, поддерживаемые БОС. (Для работы извещателя «Корд-М» необходимо выбрать функцию «Частотный детектор»).

- **«Пароли»**. Необходимо задать пароли для Пользователя и Администратора, либо оставить поля незаполненными для осуществления беспарольного входа в программу.

- **«Проверка»**. В окне выводятся все ранее установленные параметры. Если все настройки установлены правильно – нажать кнопку **«Готово»**, для возврата и изменения параметров – кнопку **«Назад»**.

- **«Финиш»**. Программа применяет выбранные параметры. По окончании процесса нажать **«Выход»**.

Б.3 Запуск программы

После выполнения предварительных настроек, а также при всех дальнейших запусках программы появляется окно «**Вход в программу**» (рисунок Б.3).

В этом окне необходимо выбрать логин (Администратор или Пользователь), ввести соответствующий пароль доступа и нажать клавишу Enter, либо щелкнуть мышью на кнопке ОК. В случае если в предварительных настройках установлен беспарольный вход, поле «Пароль» оставить незаполненным.

ВАЖНО! При первом запуске ПО зайдите в программу с правами Администратора и установите соединение с концентратором. Только после этого можно пользоваться пультом управления с правами Пользователя.

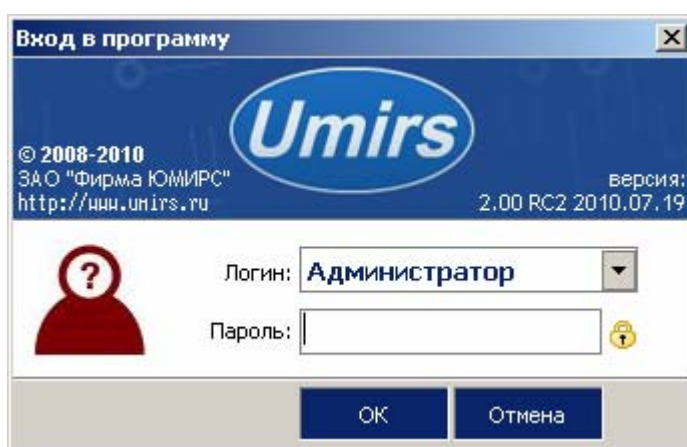


Рисунок Б.3

Б.4 Вкладка «Настройки» и назначение ее отдельных полей и вкладок

После удачной авторизации (входа в программу) открывается окно программы, вкладка «**Настройки /Функции входов**» (рисунок Б.4).

Для начала работы необходимо нажать кнопку «**Запуск**» при условии, что остальные установки правильно выбраны. Программа имеет панель статуса, на которой отображается служебная информация:

- текущий СОМ-порт и скорость работы;
- номера передаваемых кадров (по модулю 255);
- номера принимаемых кадров (по модулю 255);
- количество байт в приемном буфере СОМ-порта;
- количество кадров в передающем буфере программы;
- индикация работы программных таймеров.

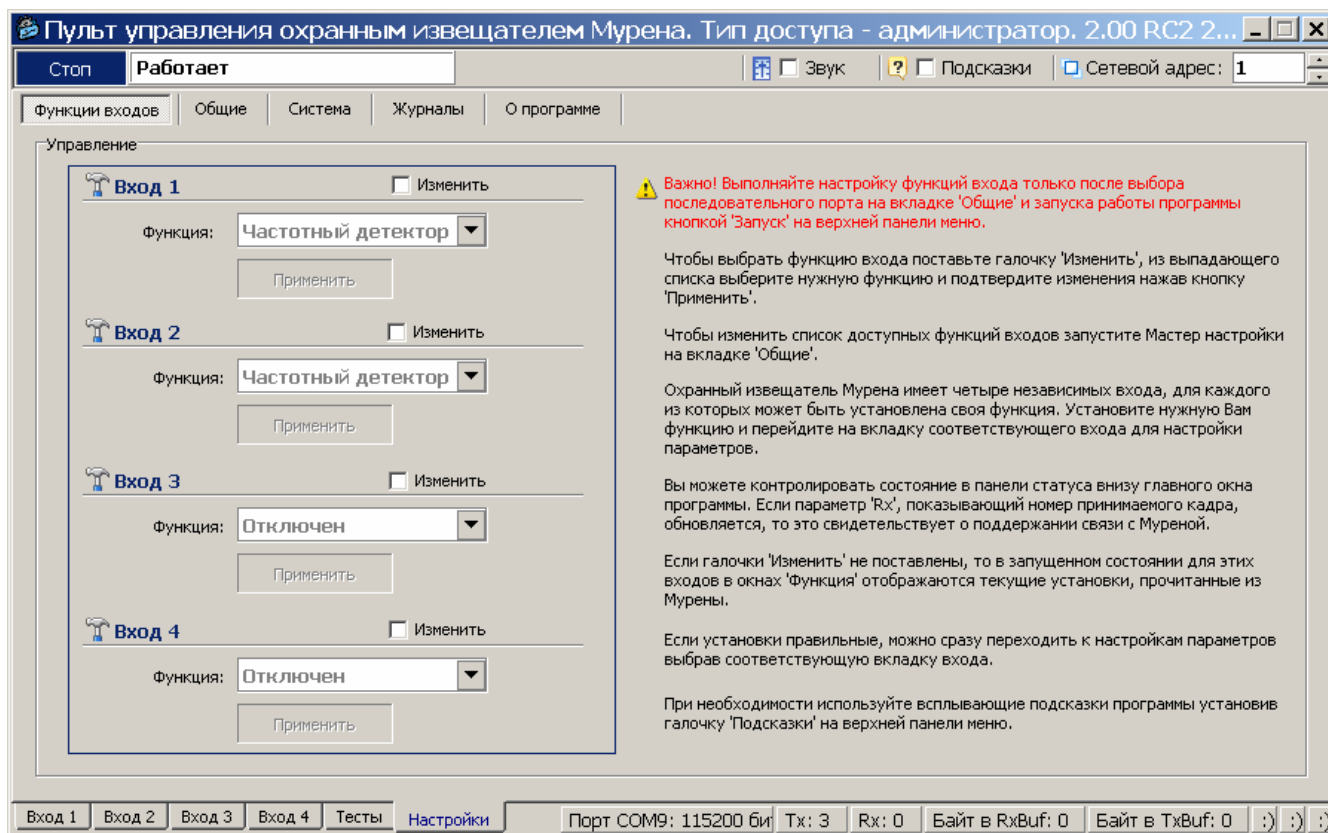


Рисунок Б.4

Внизу слева находятся основные вкладки программы:

- «Вход 1»;
- «Вход 2»;
- «Вход 3»;
- «Вход 4»;
- «Тесты»;
- «Настройки».

Вверху слева расположены дополнительные вкладки во вкладке «Настройки»:

- «Функции входов»,
- «Общие»,
- «Система»,
- «Журналы»,
- «О программе»

При подключении нескольких концентраторов к общему интерфейсу RS-485 каждому концентратору присваивается свой индивидуальный сетевой адрес. Для изменения сетевого адреса нужно во вкладке **«Настройки»** / **«Система»** / раздел **«Сетевые настройки»** щелкнуть по полю **«Изменить»**, выбрать в поле **«Сетевой адрес»** необходимый адрес (от 1 до 254) и щелкнуть по кнопке **«Применить»**. Выбранный адрес записывается в энергонезависимую память концентратора. Для взаимодействия с концентратором необходимо в поле **«Сетевой адрес»**, которое находится в верхнем правом углу любой вкладки (рисунок Б.4), указать адрес присвоенный этому концентратору.

Б.5 Запуск СОМ порта

Для настройки параметров последовательного порта необходимо открыть вкладку **«Настройки»** / **«Общие»** (рисунок Б.5).

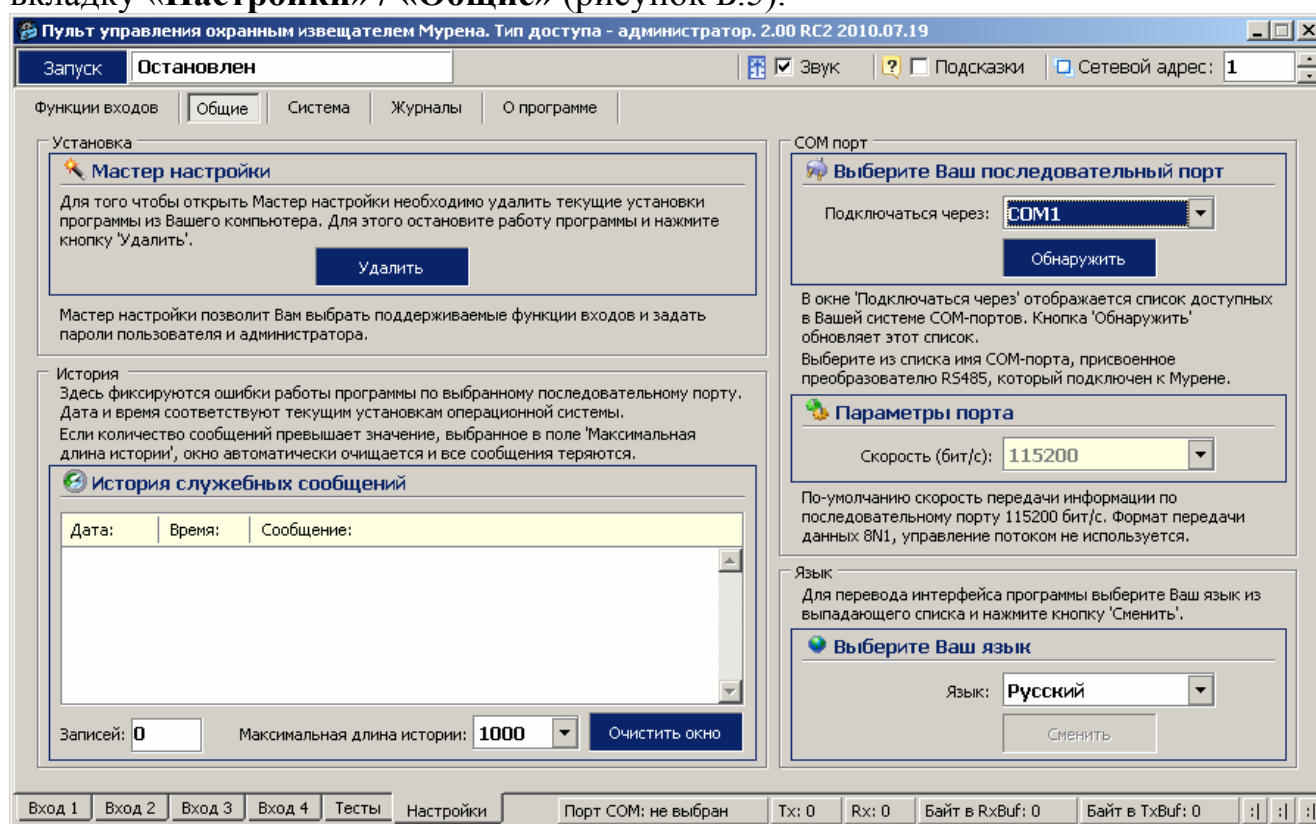


Рисунок Б.5

На панели **«СОМ порт»** Нажать кнопку **«Обнаружить»**, что позволяет определить имеющиеся на компьютере последовательные порты. В поле **«Подключение через»** выбрать порт, через который произведено подключение концентратора.

Панель **«Параметры порта»** содержит настройки формата последовательной передачи данных. По умолчанию установлена скорость 115200 бит/с.

Для того чтобы открыть выбранный СОМ-порт, необходимо нажать кнопку **«Запуск»**. Если параметры **«Сетевой адрес»** и **«СОМ-порт»** выбраны правильно, на панели статуса должны обновляться поля **«Номер передаваемого кадра»** (**«Tx»**) и **«Номер принимаемого кадра»** (**«Rx»**), а в поле **«Состояние работы»** должно отобразиться состояние **«Работает»**. Если этого не происходит, необходимо

проверить соединение компьютер-конвертер-концентратор и проконтролировать правильность установки параметров в программе.

Б.6 Проверка/установка функций входов

Для того чтобы назначить какому-либо входу функцию, необходимо открыть вкладку **«Настройки» / «Функции входов»** (рисунок. Б.4).

Концентратор имеет четыре независимых входа, каждому из которых может быть назначена одна из возможных функций:

- **«Отключен»;**
- **«Вибро кабель»;**
- **«Частотный детектор»** (шлейф питания/сигнализации);
- **«Сейсмо датчик».**

Чтобы изменить текущую функцию для первого и второго входа необходимо щелкнуть поле **«Изменить»**, а затем из выпадающего списка **«Функция»** выбрать **«Частотный детектор»**. Подтверждение выбора функции происходит при нажатии на кнопку **«Применить»** и в соответствующей вкладке входа отобразятся текущие параметры входа БОС. Для третьего и четвертого входов выбрать **«Отключен»** и нажать кнопку **«Применить»**.

Б.8 Проверка реле и светодиодов

Для проверки работы светодиодов и реле нужно открыть вкладку **«Тесты»** (рисунок Б.6). Вкладка **«Тесты»** разбита на две панели – **«Проверка реле»** и **«Проверка светодиодов»**.

Для проверки реле необходимо пометить окно **«Изменить»** на панели **«Проверка реле» / «Управление»**. После этого в поле **«Выбор реле»** выбрать требуемое реле для тестирования (**«реле 1»**, **«реле 2»**, ..., **«все реле»**), установить в поле **«Действие»** требуемое тестовое состояние реле (**«Замкнуть»**, **«Разомкнуть»**) и нажать кнопку **«Применить»**. Состояние реле на панели **«Проверка реле»/«Состояние»** должно измениться в соответствии с выбранной установкой. С помощью комбинированного средства измерения проверить замыкание-размыкание реле.

Важно! После завершения проверки реле пользователь должен установить режим тестирования **«Отключено»** и ввести его в действие. В противном случае режим тестирования останется активным, и состояние реле не будет соответствовать текущему состоянию входов концентратора.

Для проверки светодиодов необходимо пометить окно **«Изменить»** на панели **«Проверка светодиодов» / «Управление»**. После этого в поле **«Выбор светодиода»** выбрать требуемый диод для тестирования (**«светодиод 1»**, **«светодиод 2»**, ..., **«все светодиоды»**), в поле **«Действие»** установить состояние тестируемых светодиодов (**«Зажечь»**, **«Погасить»**) и нажать кнопку **«Применить»**. По загоранию, погасанию светодиодов в концентраторе, а также по индикации на панели **«Проверка светодиодов» / «Состояние»** убедиться в их исправности.

Следует отметить, что проведение проверки светодиодов возможно только при открытой крышке концентратора.

Важно! После завершения проверки светодиодов пользователь должен установить режим тестирования «Отключено» и ввести его в действие. В противном случае режим тестирования останется активным, и состояние светодиодов не будет соответствовать текущему состоянию входов концентратора.

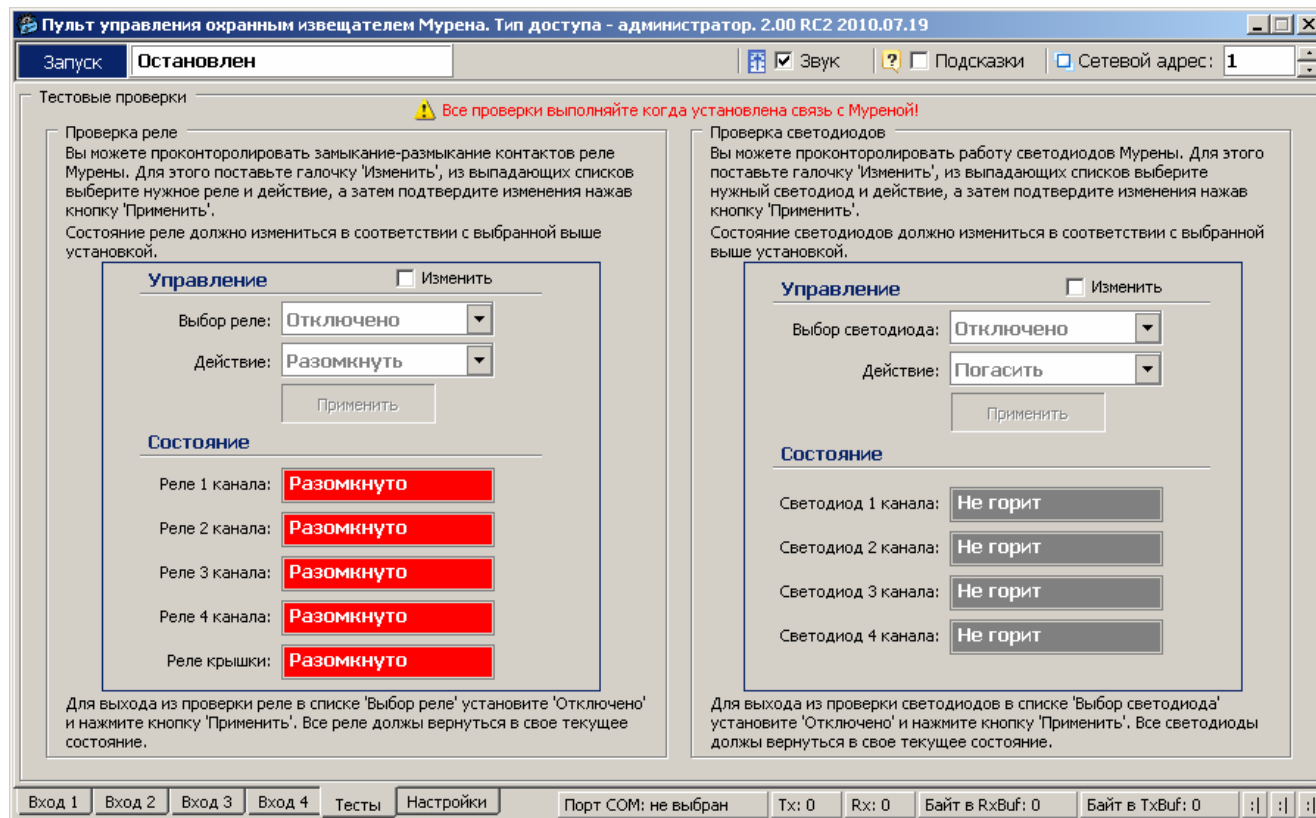



Рисунок Б.6

Б.9 Установка и просмотр системных параметров

Для установки и проверки системных параметров концентратора нужно открыть вкладку «**Настройки**» /«**Система**» (рисунок Б.7).

Для установки даты и времени нужно последовательно нажать кнопки , относящиеся к полям «**Установка даты**» и «**Установка времени**» и кнопку «**Применить**». После этого проконтролировать, что текущие значения установились в разделе «**Внутреннее состояние Мурены**» в полях «**Время**» и «**Дата**». Время и дата используются при формировании записей в журнале событий.

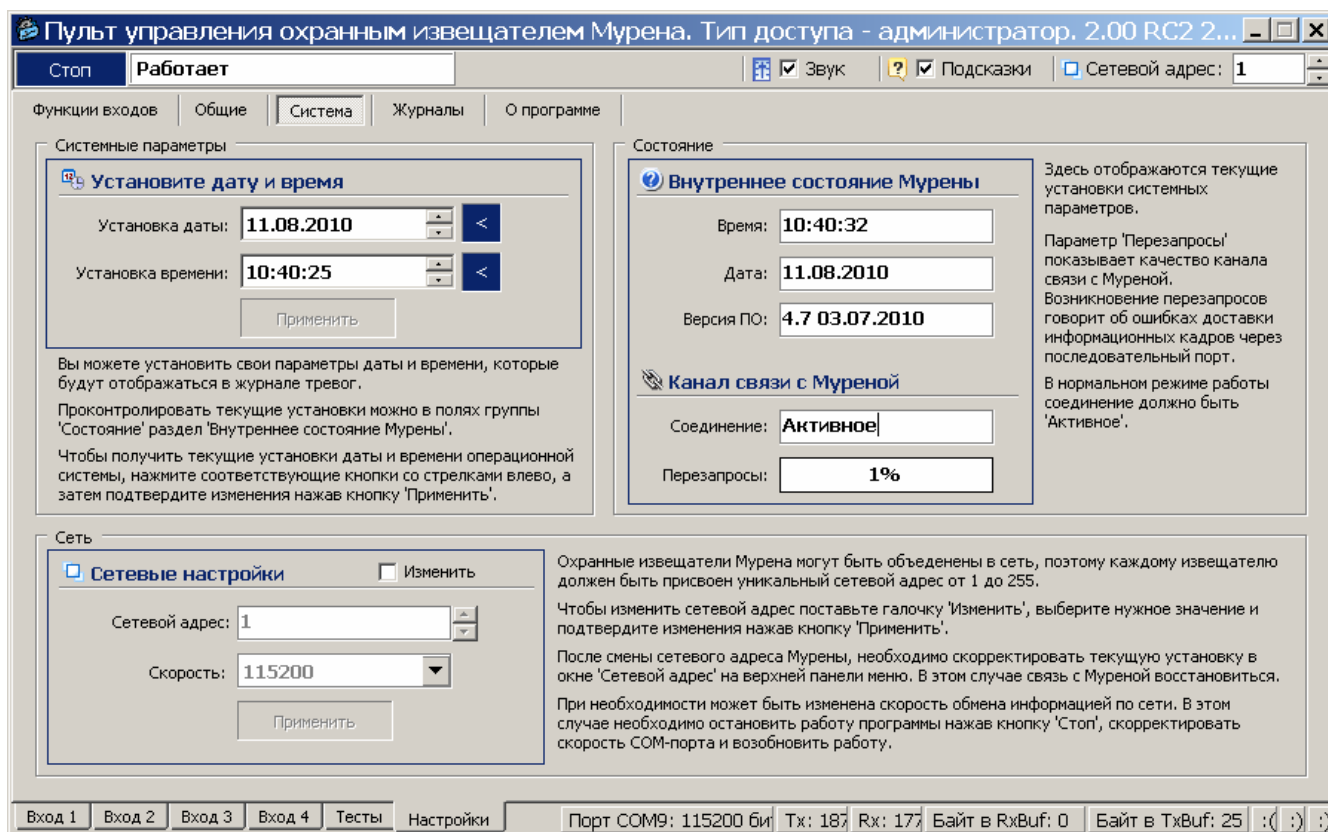


Рисунок Б.7

Важно! При пропадании питания БОС системные параметры «Время» и «Дата» не сохраняются. Поэтому после каждого пропадания питания время и дата должны быть установлены вновь.

Параметр «Версия ПО» показывает версию программного обеспечения и дату, когда оно было записано.

Раздел «Канал связи с Муреной» отображает качество канала связи с концентратором. Возникновение перезапросов в поле «Перезапросы» говорит об ошибках доставки информационных кадров через последовательный порт. В нормальном режиме работы в поле «Соединение» должен отображаться параметр «Активное».

Б.10 Работа

Для проверки работы СО, подключенных к первому входу концентратора, нужно открыть вкладку «Вход 1» (рисунок Б.8) и запустить автонастройку (режим корректировки АЧХ), нажав клавишу «Автонастройка». Процесс автонастройки проводится в течение 120 -150 с. После проведения автонастройки в окне «Состояние датчиков», обнаруженные концентратором СО должны установиться в дежурный режим (рисунок Б.9).

Аналогично проводится проверка СО подключенных к второму входу концентратора.

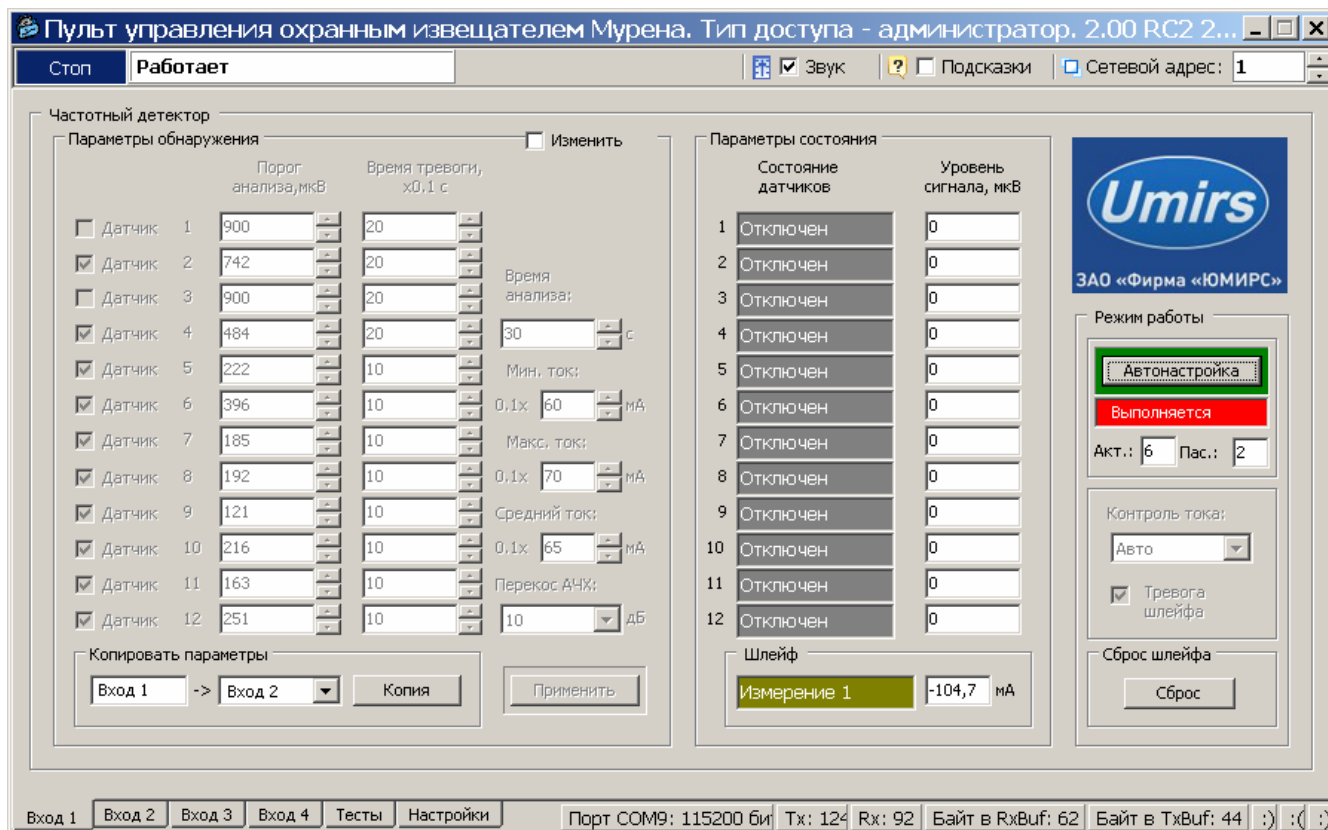


Рисунок 8

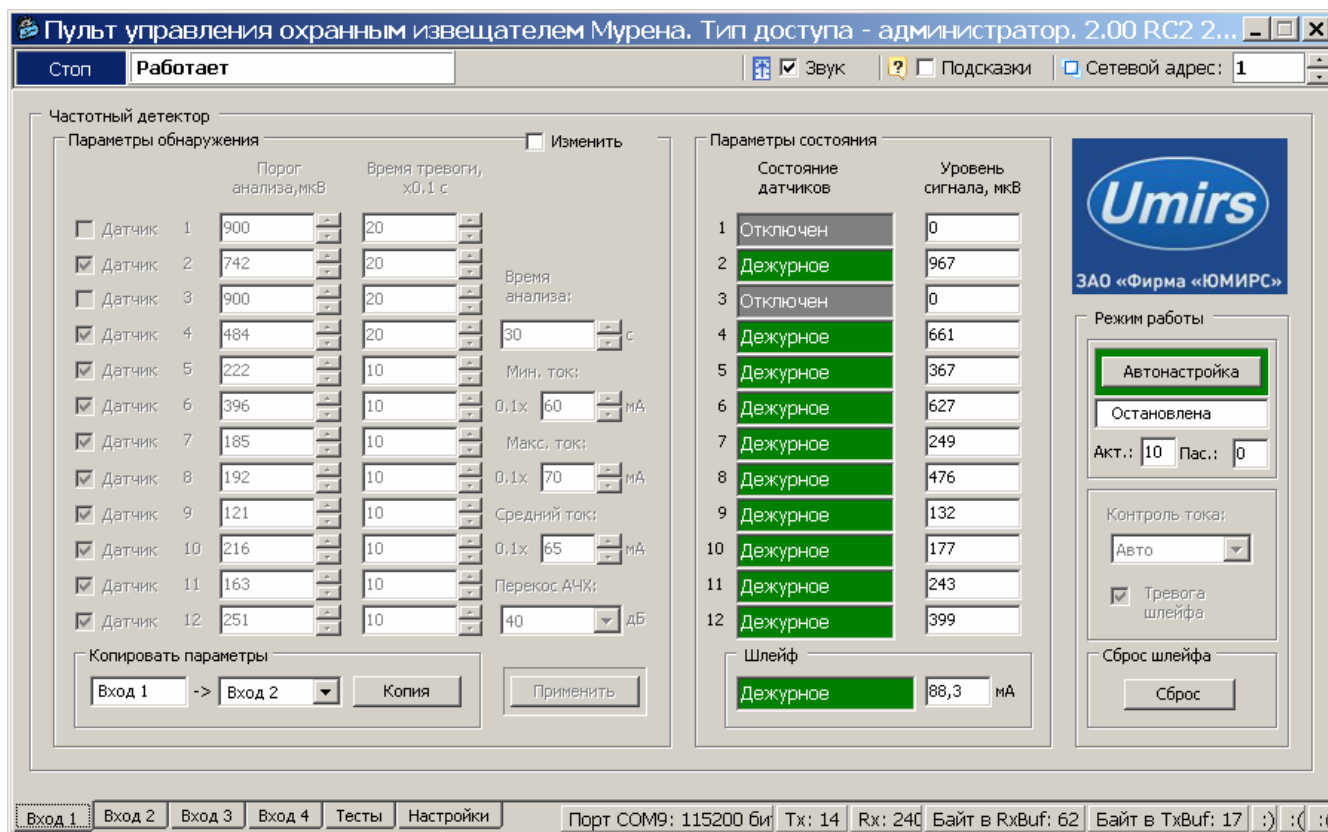


Рисунок 9

Проконтролировать формирование извещения о тревоге для всех используемых участков следующим образом:

– оператору выполнить перелаз через ограждение на каждом участке на расстоянии 1 м от ПРМ/ПРД и в середине участка (допускается имитация перелаза экранировкой излучения листом металла или металлизированного диэлектрика диаметром 0,4-0,5 м);

– при каждом перелазе в окне «Состояние датчиков» с номером соответствующего участка на красном фоне должна появиться надпись «Тревога2», а в окне «Шлейф» надпись «Тревога», на время не более 30 с (рисунок Б.10).

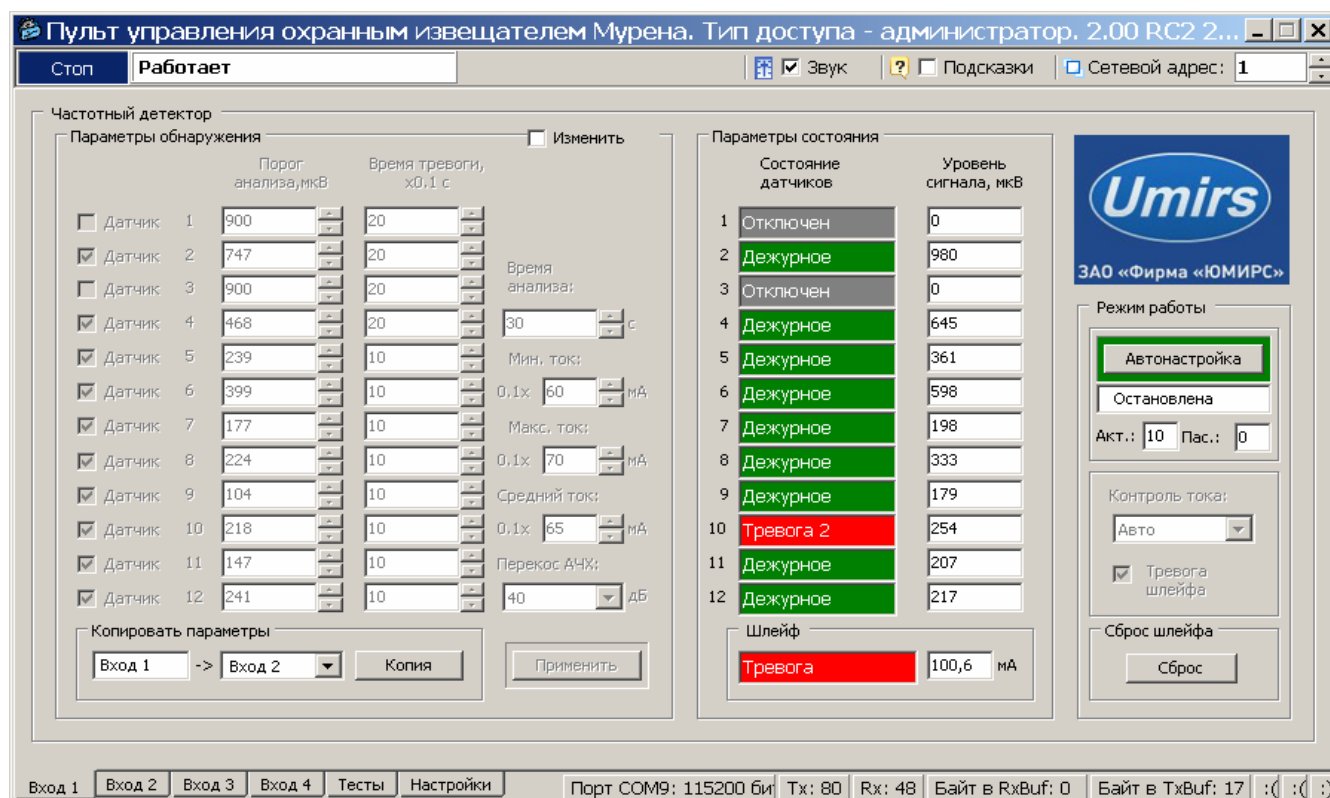


Рисунок Б.10

Б.11 Работа с журналом

Для просмотра истории событий, произошедших в течение эксплуатации изделия «Корд-М», открыть вкладку «Настройки»/ «Журналы» (рисунок Б.11).

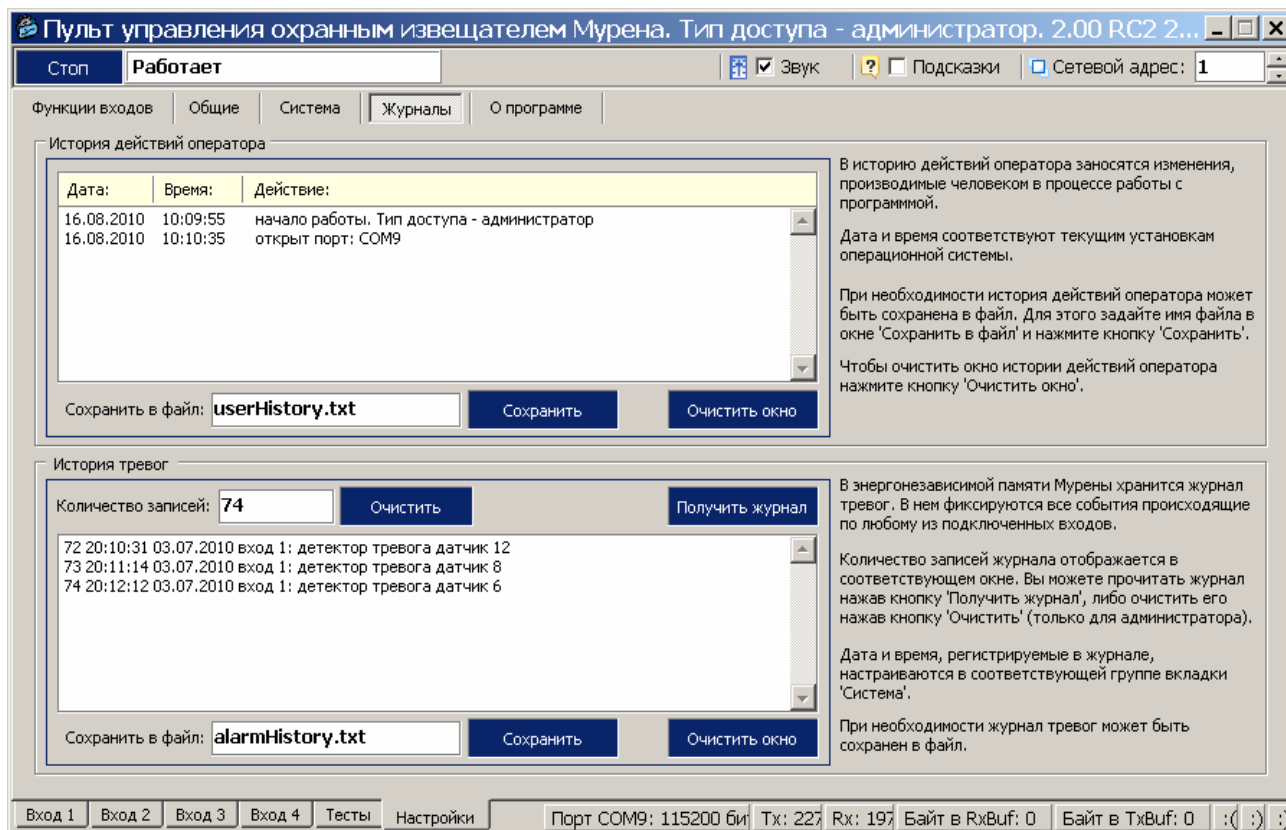


Рисунок Б.11

Данная вкладка содержит два журнала: «**История действий оператора**» и «**История тревог**».

Журнал «**История тревог**» отображает информацию, хранящуюся в энергонезависимой памяти концентратора, и может использоваться для детального анализа событий, произошедших при эксплуатации изделия.

Чтобы отобразить все записи истории тревог из энергонезависимой памяти концентратора на экране необходимо нажать кнопку «**Получить журнал**».

Список отображаемых на экране записей может быть очищен нажатием кнопки «**Очистить окно**», которая находится под каждым журналом рядом с кнопкой «**Сохранить**».

Чтобы очистить, непосредственно, энергонезависимый журнал в памяти концентратора, нужно нажать кнопку «**Очистить**», которая находится рядом с полем «**Количество записей**».

Важно! Нужно понимать разницу в действиях, выполняемых при нажатии кнопок «**Очистить окно**» и «**Очистить**».

Имеется возможность сохранить информацию, отображаемую на экране в текстовый файл. Для этого нужно ввести имя файла и нажать кнопку «**Сохранить**». Файл будет записан в директорию, в которой находится сама программа монитора «Msp.exe».

[illegible]