

Министерство внутренних дел Российской Федерации
Государственное учреждение
"Научно-исследовательский центр "Охрана"
Новосибирский филиал
(НИЦ "Охрана")

МОНТАЖНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВостокЭлектроРадиоСервис
"ВЭРС"

**ПРИБОР ДИАГНОСТИКИ СРЕДСТВ ОПС
"ЛОКАЛИЗАТОР-СПИ"**

Руководство по эксплуатации

ЯЛКГ.425713.001 РЭ

2006

4 Техническое обслуживание

4.1 Техническое обслуживание локализатора должно производиться лицами, обслуживающими прибор.

4.2 Проверка работоспособности прибора проводится не реже одного раза в полгода.

4.3 При техническом обслуживании производится проверка комплектности прибора в соответствии с п.4 паспорта.

4.4 Производится осмотр внешнего состояния прибора. В случае загрязнения, загрязненные участки корпуса протрите фланелью или другим мягким материалом, смоченным в теплой воде с применением синтетических моющих средств, не содержащих отбеливателя. Предохраняйте корпус прибора, жидкокристаллический индикатор и детали внешнего оформления от царапин, потертостей и случайного попадания спирта, ацетона, растворителя.

4.5 Не реже одного раза в полгода производится проверка соединительных разъемов и кабеля.

4.6 Иногда причиной плохой работы является окисление контактных поверхностей элементов питания и клемм батарейного отсека. Откройте крышку батарейного отсека и извлеките элементы питания. Внимательно осмотрите их контактные поверхности и клеммы батарейного отсека. При необходимости очистите клеммные соединения и замените элементы питания.

4.7 При длительных перерывах в работе локализатора необходимо извлечь элементы питания из батарейного отсека.

4.8 При невозможности устранения нарушений в работе локализатора, его направляют в ремонт.

5 Транспортировка и хранение

5.1 Транспортировка осуществляется с извлеченными элементами питания и отжатой кнопкой "Питание".

5.2 Транспортировка осуществляется в плотно закрытой картонной таре любым видом транспорта закрытого типа. При транспортировании самолетом локализаторы должны быть размещены в герметизированном отсеке.

5.3 Локализаторы в упаковке предприятия-изготовителя могут храниться в течение 12 месяцев.

5.4 В помещении склада должна выдерживаться температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 25 °С. Содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержания коррозионно-активных агентов для атмосферы типа I по ГОСТ 15150.

6 Утилизация

6.1 Применяемые материалы и комплектующие изделия в локализаторе не содержат вредных для обслуживающего персонала и окружающей среды веществ.

Утилизация локализаторов после списания осуществляется по инструкции (положению) предприятия-пользователя.

Содержание

1. Описание и работа локализатора.....	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Характеристики.....	5
1.3. Состав локализатора.....	5
1.4. Устройство и работа.....	6
1.5 Маркировка и пломбирование.....	10
1.6 Упаковка.....	11
2. Подготовка и использование локализатора.....	11
3. Возможные неисправности и способы их устранения.....	23
4. Техническое обслуживание.....	24
5. Транспортировка и хранение.....	25
6. Утилизация.....	25

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с техническими характеристиками, устройством и принципом работы прибора диагностики средств ОПС "Локализатор-СПИ" (далее по тексту – локализатор) и содержит технические данные, описание работы, указания по его эксплуатации, сведения об упаковке, транспортировании и хранении.

До начала работы с локализатором необходимо ознакомиться с настоящим РЭ.

Эксплуатация локализатора проводится персоналом, знакомым с общими правилами работы с приборами, измеряющими электрические параметры шлейфов сигнализации.

Локализатор не предназначен для работы в условиях воздействия пыли, воды, взрывоопасной и агрессивной среды, интенсивных механических воздействий.

При работе локализатор должен быть защищен от воздействия осадков, брызг, пыли, прямого нагрева источниками тепла до температуры более 40 °С.

В помещении не должно быть резких колебаний температуры.

3 Возможные неисправности и способы их устранения

3.1 В процессе эксплуатации прибор может подвергаться мелкому ремонту.

3.2 По вопросам среднего ремонта рекомендуется обращаться на предприятие-изготовитель.

3.3 Нарушение пломб прибора в течение гарантийного срока не допускается.

3.3 Наиболее часто встречающиеся возможные неисправности и способ их устранения приведены в таблице 6:

Таблица 6

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
При включении не появляется индикация на индикаторе	Плохое соединение элементов питания и клемм прибора в батарейном отсеке	Откройте крышку батарейного отсека и извлеките элементы питания. Внимательно осмотрите их контактные поверхности и клеммы батарейного отсека. При необходимости очистите клеммные соединения.
	Элементы питания разряжены	Замените элементы питания.
	Элементы питания включены в неправильной полярности	Проверить правильность подключения элементов питания.
Низкая контрастность индикатора	Элементы питания разряжены	Замените элементы питания.
	Температура окружающей среды ниже +15°C	-
Несоответствие показаний локализатора реальным параметрам объекта контроля. Хаотическое изменение показаний локализатора	Нарушение целостности кабеля подключения к объекту контроля	Проверить целостность кабеля в соответствии с рисунком 6. В случае ее нарушения – восстановить.
	Неправильное подключение локализатора к объекту контроля	Проверить правильность подключения локализатора в соответствии с рисунком 6.

2.5 Порядок работы с локализатором

- 2.5.1 Перед установкой локализатора на объект следует произвести замену элементов питания, включить питание локализатора кнопкой "Питание" и установить системное время локализатора согласно п. 2.3.5. В том случае, если для диагностики одной и той же системы ОПС предполагается использовать более одного локализатора, их системное время следует выставить с разбросом не более 1с. После установки времени и до подключения **П** локализатора к объекту контроля в целях экономии ресурса батарей питание прибора может быть отключено кнопкой "Питание".
- 2.5.2 Подключить локализатор к объекту контроля согласно п. 2.4.
- 2.5.3 Включить питание и проконтролировать правильность включения путем сравнения показаний локализатора (п. 2.3.8) с показаниями внешних измерительных приборов при различных состояниях контролируемого шлейфа и датчика.
- 2.5.4 При необходимости – изменить значения уставок измеряемых параметров согласно п. 2.3.9.
- 2.5.5 Перевести локализатор в режим контроля согласно п. 2.3.7.
- 2.5.6 При снятии локализатора с объекта следует снять его с контроля согласно п. 2.3.7.
- 2.5.7 Выключить питание локализатора кнопкой "Питание" и отключить локализатор от объекта контроля согласно п. 2.4.
- 2.5.8 В том случае, если для диагностики одной и той же системы используется более одного локализатора, при снятии с объекта следует сличить между собой их системное время.
- 2.5.9 Считать содержимое архива локализатора согласно п. 2.3.6. Так как извлечение или замена элементов питания локализатора не влечет разрушения его архива (но нарушает системное время!), допускается после снятия локализатора с объекта и до считывания архива производить смену батарей.

1. Описание и работа локализатора

1.1 Назначение

1.1.1 Локализатор предназначен для контрольных проверок параметров шлейфов сигнализации, датчиков (извещателей), напряжения питающей сети, а также напряжения и несущей частоты сигнала сети 18 кГц систем уплотнения типа «Атлас» и может применяться для выявления ложных тревог, связанных с неисправностями технических средств систем ОПС и шлейфов сигнализации.

1.1.2 Локализатор является программируемым прибором, обеспечивает оценку тока и напряжения шлейфа, вычисляет его сопротивление, также обеспечивает оценку напряжения питания датчика, напряжения на контактах датчика, напряжения сети 220В, частоты сети 220В, напряжения и несущей частоты сигнала сети 18/36 кГц систем ВЧ уплотнения. Оцененные значения отображаются на индикаторе в меню "просмотра текущего состояния измерительных каналов". В режиме "Локализатор поставлен на контроль" каждое оцененное значение сравнивается с двумя программируемыми уставками. По результатам сравнения принимается, что оцениваемый параметр находится в норме, либо имеет повышенный или пониженный уровень. В том случае, если текущий результат сравнения отличается от предыдущего, в архив событий помещается запись об изменении состояния. Эти записи могут быть просмотрены на индикаторе в меню "просмотра архива событий локализатора".

1.1.3 Для оценки сетевого напряжения используется трансформатор, конструктивно выполненный в виде отдельного блока.

Блок трансформаторный имеет порядковый номер и должен использоваться только с Локализатором, имеющим тот же номер.

1.1.4 Локализатор может подключаться к персональному компьютеру через интерфейс RS-232

1.1.5 По условиям эксплуатации локализатор относится к группе С2, первой степени жесткости по ГОСТ 16019.

1.1.6 Питание локализатора осуществляется от двух последовательно включенных батарей типоразмера АА напряжением 1,5 В, устанавливаемых в корпус локализатора.

1.1.7 Локализатор обеспечивает оценку двуполярных сигналов.

1.1.8 Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С 20±5
- относительная влажность воздуха, %, не более 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 86,6-106 (650-795)

1.1.9 Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С от 0 до плюс 40
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %, не более 93
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 84-106,7 (630-800)

1.1.10 Локализатор предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях.

1.1.11 Локализатор относится к однофункциональным, восстанавливаемым и ремонтируемым приборам.

1.2 Характеристики

1.2.1 Технические данные и электрические параметры приведены в таблице 1:

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Оценка тока через шлейф в диапазоне:	от 0,1 до 9 мА
2.	Оценка напряжения шлейфа в диапазоне:	от 0,2 до 75 В
3.	Оценка сопротивления шлейфа в диапазоне:	от 0,2 до 12 кОм
4.	Оценка напряжения питания датчиков в диапазоне:	от 0,2 до 75 В
5.	Оценка времени срабатывания датчиков в диапазоне:	от 0,1 до 2,5 с
6.	Оценка напряжения сети переменного тока частотой 50 Гц в диапазоне:	от 160 до 242 В
7.	Оценка напряжения сигнала системы ВЧ уплотнения в диапазоне:	от 0,5 до 3 В
8.	Программируемый диапазон изменения уставок при измерении частоты сигнала системы ВЧ уплотнения	50Гц/18кГц/36кГц
9.	Габаритные размеры, мм	135 x 70 x 24
10.	Масса кг, не более	0,15

Примечание - Допускается отличие показаний локализатора от показаний эталонного прибора не более чем на 10%.

1.2.2 Время работы локализатора от одного комплекта элементов питания зависит от типа и качества используемых элементов питания. В среднем, время непрерывной работы локализатора от нового комплекта элементов питания не менее 72 часов.

1.2.3 Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

1.2.4 Средний срок службы не менее 5 лет.

1.2.5 Среднее время восстановления после проведения ремонта не более 1 ч.

1.3 Состав локализатора

1.3.1 Локализатор функционально включает в себя:

- собственно прибор, размещенный в пластмассовом корпусе;
- кабель для подключения к системе ОПС;
- кабель для подключения к выходу системы ВЧ уплотнения;
- блок трансформаторный,
- кабель для подключения к персональному компьютеру.

2.4.4 Контакты 3 и 4 разъема X2 предназначены для оценки падения напряжения на контролируемом шлейфе. Их включение производится параллельно контролируемому шлейфу.

2.4.5 Контакты 6 и 7 разъема X2 предназначены для подключения к контролируемому датчику.

2.4.6 Контакты 8 и 9 разъема X2 предназначены для подключения к цепи питания контролируемого датчика.

При подключении следует помнить о том, что контакты 1,3,6 и 8 разъема X2 соединены между собой внутри прибора.

2.4.7 Разъем X3 предназначен для подключения выносного сетевого адаптера для контроля напряжения сети переменного тока 220В, либо для подключения системы ВЧ уплотнения и контроля напряжения и частоты сигнала системы ВЧ уплотнения.

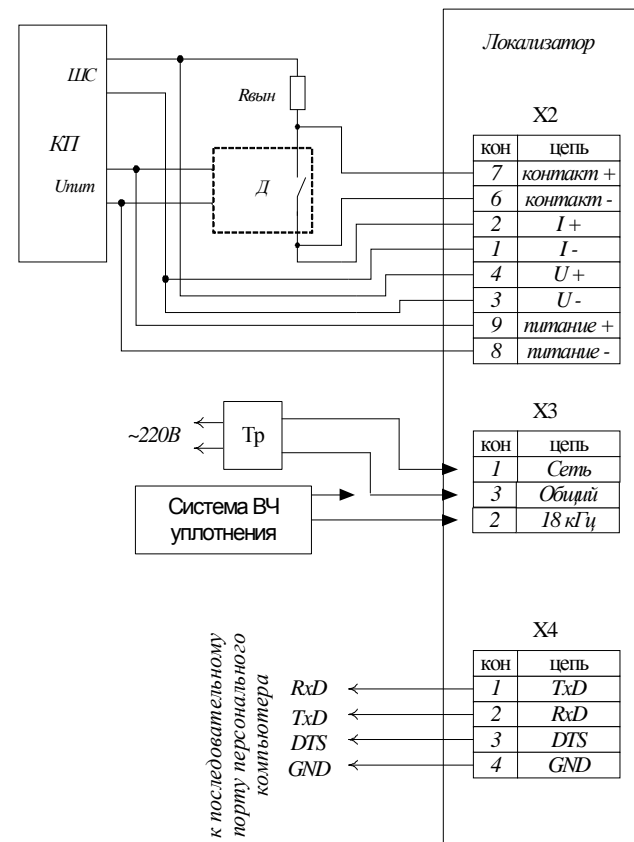


Рисунок 6. Схема подключения внешних цепей локализатора

2.3.9 Меню просмотра и изменения уставок измерительных каналов

2.3.9.1 В режиме "Локализатор поставлен на контроль" локализатор постоянно сравнивает результаты измерения каждого из параметров с парой уставок (для каждого параметра – своя пара уставок). В том случае, если результат измерения находится между уставок, принимается решение, что данный параметр находится в норме. Если результат измерения превышает верхнюю уставку, принимается решение, что данный параметр превышает норму. Если результат измерения оказывается меньше нижней уставки, принимается решение, что параметр ниже нормы. Для всех параметров, кроме напряжения на датчике и частоты, решение о смене уровня принимается только в том случае, если в течении 100мс результаты измерения находились в соответствующем диапазоне (см. также примечание к таблице 2). Имеется возможность просмотра и изменения уставок через соответствующее меню (диапазоны изменения уставок приведены в таблице 3). Для напряжения на датчике через меню уставок устанавливается время срабатывания. Для контроля частоты сигнала через меню уставок устанавливается фиксированное значение частоты: 50 Гц, либо 18 кГц, либо 36кГц.

2.3.9.2 Для входа в меню просмотра и изменения уставок следует с помощью кнопки "-" найти следующее окно:



2.3.9.3 Для изменения того или иного порога, следует выбрать его с помощью кнопки "@" и кнопками "+" и "-" изменить значение порога на требуемое. (При отображении нижних уставок позиция 1 – кодовое обозначение измерительного канала – не мигает, при отображении верхних уставок – мигает). Запись измененного значения уставки в энергонезависимую память производится немедленно при нажатии "+" или "-".

2.3.9.4 Для напряжения на датчике через меню уставок устанавливается не уровень напряжения, а время срабатывания датчика (с дискретностью 0.1с).

2.4 Подключение локализатора к диагностируемой системе

2.4.1 Подключение локализатора к диагностируемой системе производится через разъем X2 в соответствии со схемой на рисунке 6.

2.4.2 Для уменьшения риска случайного повреждения локализатора и диагностируемой системы, подключение должно производиться при отключенном питании локализатора (кнопка "Питание" – в отжатом положении).

2.4.3 Контакты 1 и 2 разъема X2 предназначены для оценки тока, протекающего через контролируемый шлейф. Их включение производится в разрыв между возвратной (имеющей более низкий потенциал) цепью шлейфа и контактом разъема контролируемого устройства, к которому в штатном режиме производится подключение указанной цепи шлейфа.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Описание функциональной схемы

Функциональная схема локализатора приведена на рисунке 1.

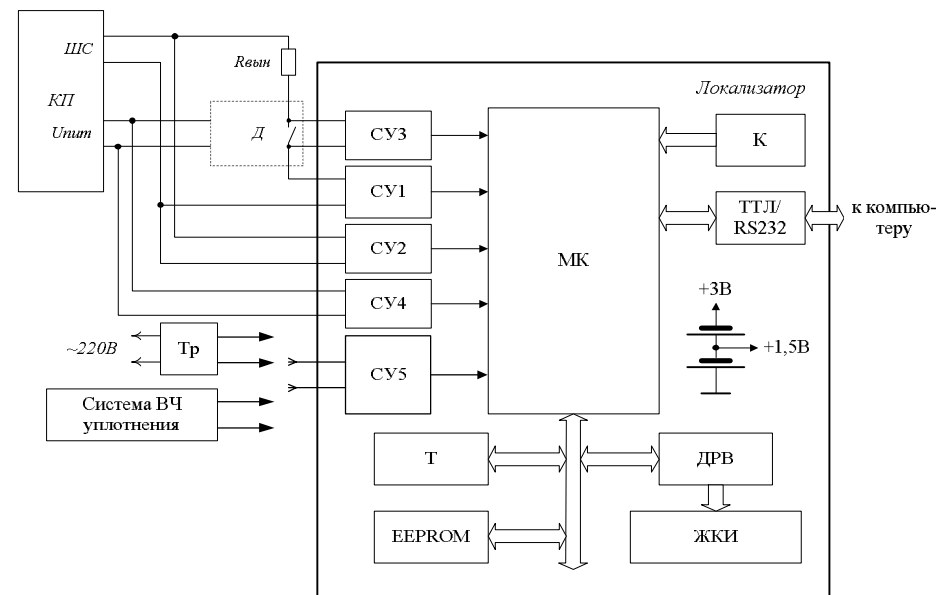


Рисунок 1. Функциональная схема локализатора со схемой подключения к шлейфу сигнализации

Узлы локализатора выполняют следующие основные функции:

1.4.1.1 Согласователи уровней преобразуют внешние контролируемые сигналы к уровням, необходимым для их обработки внутренними узлами локализатора. Они обеспечивают:

- СУ1 – оценку тока через шлейф I_{III} ;
- СУ2 – оценку напряжения на шлейфе U_{III} ;
- СУ3 – оценку напряжения на датчике U_D ;
- СУ4 – оценку напряжения питания датчика U_{II} ;
- СУ5 – оценку напряжения и частоты сети питания ~220В либо оценку напряжения и несущей частоты систем ВЧ уплотнения.

1.4.1.2 Сигналы с выходов согласователей поступают на входы аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера (МК), который производит их измерение и сравнение с уставками. МК контролирует наступление событий и фиксирует времена их наступления с разрешением в 1 минуту. К событиям относятся: выход/возвращение тока, напряжения и сопротивления шлейфа, а также напряжения и частоты сети питания ~220В, напряжения И несущей частоты сигнала систем ВЧ уплотнения и напряжения питания датчика за/в границы нормы, замыкание/размыкание датчика. Значения минимальной фиксируемой локализатором длительности

событий приведены в таблице 2. Сведения об уставках приведены в таблице 3.

Таблица 2

Событие и канал		Значение параметра
Превышение верхнего порога для каналов I _{ЦП} , U _{ЦП} , R _{ЦП} , U _Г , U ₂₂₀ , U ₁₈		t ₁ ≥ 100мс*
Уход ниже нижнего порога для каналов I _{ЦП} , U _{ЦП} , R _{ЦП} , U _Г , U ₂₂₀ , U ₁₈		t ₂ ≥ 100мс*
Попадание в зону между верхним и нижним порогами для каналов I _{ЦП} , U _{ЦП} , R _{ЦП} , U _Г , U ₂₂₀ , U ₁₈		t ₃ ≥ 100мс*
Замыкание контакта датчика		0,1с ≤ t ₄ ≤ 1,5с**
Размыкание контакта датчика		0,1с ≤ t ₅ ≤ 1,5с**
Отклонение частоты 18кГц/50Гц от номинальной в пределах 0,95f _{НОМ} -1,05 f _{НОМ}		t ₆ ***

* Минимальное значение t₁=t₂=t₃ фиксируется при программировании.

** Минимальное значение t₄=t₅ выбирается пользователем через меню просмотра и изменения уставок в диапазоне от 0,1с до 2,5с с шагом 0,1с.

*** При контроле частоты 50 Гц сигнала сети 220 В измеряется период сигнала Т. При контроле частоты сигнала 18 кГц измеряется частота (контролируется количество импульсов за 33 мс).

- напряжение на датчике

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	1	1	.	8	

мигает (зависит от режима) целая часть значения напряжения (В) десятичная точка (не мигает) дробная часть значения напряжения напряжение на датчике

- напряжение сети 220В

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	2	3		1	□

мигает (зависит от режима) целая часть значения напряжения (В) десятичная точка отсутствует напряжение сети

- напряжение сигнала системы ВЧ уплотнения 18 кГц

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	0	1	.	5	8

мигает (зависит от режима) целая часть значения напряжения (В) десятичная точка (не мигает) дробная часть значения напряжения напряжение сети

- частота контролируемой сети в процентах от номинальной частоты (50 Гц либо 18 кГц, либо 36кГц). Значение номинальной частоты задается через меню уставок.

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	1	3		1	Г

мигает (зависит от режима) Значение частоты в % от номинальной десятичная точка отсутствует Контролируемая частота

При просмотре текущего состояния измерительных каналов в 6-й позиции ЖКИ отображается мигающий знак "-", если локализатор поставлен на контроль, или мигающий знак "1", если локализатор снят с контроля.

2.3.8 Меню просмотра текущего состояния измерительных каналов

2.3.8.1 Для просмотра текущего состояния измерительных каналов локализатора следует с помощью кнопки "-" найти меню текущего состояния. Это меню состоит из пяти окон, соответствующих состоянию пяти контролируемых локализатором параметров. Переключение между окнами производится с помощью кнопки "®":

- ток шлейфа

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	0	5	.	1	┌

мигает (зависит от режима)

целая часть значения тока (мА)

десятичная точка (не мигает)

дробная часть значения тока

ток шлейфа

- напряжение на шлейфе

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	0	5	.	1	┌

мигает (зависит от режима)

целая часть значения напряжения (В)

десятичная точка (не мигает)

дробная часть значения напряжения

напряжение на шлейфе

- сопротивление шлейфа

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	0	0	.	9	┌

мигает (зависит от режима)

целая часть значения сопротивления (кОм)

десятичная точка (не мигает)

дробная часть сопротивления

сопротивление шлейфа

- напряжение питания датчика

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-1	1	3	.	2	┌

мигает (зависит от режима)

целая часть значения напряжения (В)

десятичная точка (не мигает)

дробная часть значения напряжения

напряжение на датчике

Таблица 3

Канал	Диапазон изменения уставок *
Ток через шлейф $I_{Ш}$	0...9 мА
Напряжение на шлейфе $U_{Ш}$	0...77 В
Сопротивление шлейфа $R_{Ш}$	0,2...12 кОм
Напряжение питания датчика $U_{П}$	0...77 В
Сетевого напряжения U_{220}	150...250 В
Напряжение на контактах датчика $U_{Д}$	3,5 В**
Напряжение сигнала системы ВЧ уплотнения (18кГц)	0...3 В
Частота напряжения сети 50 Гц***	Нижняя уставка 47,5 Гц Верхняя уставка 52,5 Гц
Частота сигнала системы ВЧ уплотнения (18кГц)***	Нижняя уставка 17,1 кГц Верхняя уставка 18,9 кГц
Частота сигнала системы ВЧ уплотнения (36кГц)***	Нижняя уставка 34,2 кГц Верхняя уставка 37,8 кГц

* Верхняя и нижняя уставки (соответствующие верхней и нижней границам нормальной зоны соответствующего измерительного канала) выбираются пользователем через меню просмотра и изменения уставок в указанном диапазоне. При этом следует выбирать верхнюю уставку больше нижней.

** Напряжение срабатывания датчика фиксируется при программировании.

*** Верхняя и нижняя уставки частоты фиксируются при программировании. Одновременно может контролироваться либо частота сетевого напряжения, либо частота сигнала системы ВЧ уплотнения.

1.4.1.3 В качестве источника информации о текущем времени и дате МК использует микросхему таймера реального времени Т.

1.4.1.4 Тип поступившего события и время его появления МК фиксирует в микросхеме энергонезависимой памяти EEPROM.

1.4.1.5 Для считывания журнала событий, установки времени таймера Т и контроля работы прибора служат клавиатура К из четырех кнопок и жидко-кристаллический индикатор ЖКИ. Для сопряжения МК с ЖКИ используется микросхема драйвера ДРВ.

1.4.1.6 Для подключения локализатора к последовательному порту персонального компьютера служит схема согласования TTL/RS232.

1.4.1.7 Для оценки сетевого напряжения используется трансформатор Тр, конструктивно выполненный в виде отдельного блока.

1.4.2 Принцип действия

1.4.2.1 Микроконтроллер производит опрос каждого из каналов АЦП с периодом 33мс. Код АЦП пересчитывается в значения тока, напряжения или частоты. По результатам измерения тока и напряжения шлейфа вычисляется его сопротивление. Каждое измеренное значение сравнивается с двумя уставками; по результатам сравнения принимается, что измеряемый сигнал находится в норме, либо имеет повышенный или пониженный уровень.

1.4.2.2 Вид события (замыкание/размыкание датчика, изменение параметров шлейфа или сетевого напряжения), а также дата и время его поступления (с разрешением в 1 минуту) по таймеру реального времени Т микроконтроллер фиксирует в

микросхеме EEPROM. Микросхема EEPROM позволяет хранить информацию о 819 событиях без потери информации.

1.4.2.3 Согласователь уровней TTL/RS232 введен для возможности считывания накопленной локализатором информации, а также управления его работой (например – для установки времени, стирания ранее накопленной информации) через персональный компьютер с помощью специализированного программного обеспечения.

ВНИМАНИЕ!

Одновременное подключение локализатора к контролируемому объекту и к персональному компьютеру ЗАПРЕЩЕНО, т.к. может привести к выходу локализатора или подключаемого оборудования из строя.

1.4.2.4 Питание схемы осуществляется от двух последовательно включенных батарей типоразмера AA напряжением 1,5В, устанавливаемых в корпус локализатора. В приборе предусмотрена защита элементов схемы от повреждения при нарушении полярности включения батарей. Напряжение 1,5В с точки соединения батарей обеспечивает измерение двуполярных сигналов. Кнопка "Питание" позволяет отключать питание локализатора, сохраняя питание таймера реального времени Т.

1.4.3 Конструкция локализатора

1.4.3.1 Локализатор состоит из измерительного прибора и кабеля для подключения к контролируемому объекту.

1.4.3.2 Измерительный прибор выполнен в унифицированном корпусе, изготовленном из ударопрочного полистирола. В корпусе расположены измерительная плата и элементы питания. На передней панели корпуса располагаются элементы управления. На тыльной стороне корпуса расположена крышка доступа к батарейному отсеку. Внешний вид локализатора приведен на рисунке 2.

Кодовые обозначения измерительных каналов приведены в таблице 5:

Таблица 5

Канал	Обозначение на ЖКИ
Ток через шлейф $I_{Ш}$	I
Напряжение на шлейфе $U_{Ш}$	U
Сопротивление шлейфа $R_{Ш}$	R
Напряжение питания датчика $U_{П}$	П
Напряжение на контактах датчика $U_{Д}$	Д
Напряжение сети ~220 В U_{220}	220
Амплитуда сигнала системы ВЧ уплотнения 18/36 кГц U_{18}	18
Частота контролируемого сигнала, F	F

2.3.7 Меню постановки/снятия локализатора на контроль

2.3.7.1 Локализатор может находиться в двух режимах: "Локализатор поставлен на контроль" и "Локализатор снят с контроля". В первом случае локализатор измеряет состояние своих входных каналов и при их изменении создает соответствующие архивные записи. Во втором случае создание архивных записей не производится. Для того, чтобы просмотреть или изменить текущий режим работы локализатора, необходимо с помощью кнопки "-" найти окно текущего режима. В том случае, если локализатор **снят с контроля**, это окно выглядит следующим образом:

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	1					0
	мигает					не мигает

Если локализатор **поставлен на контроль**, это окно выглядит так:

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-					0
	мигает					не мигает

2.3.7.2 Для постановки/снятия локализатора с контроля следует, нажимая кнопки "+" или "-" установить в 1-й позиции ЖКИ значение "5" и нажать кнопку "@".

Внимание! При постановке локализатора на контроль начинается заполнение архива событий с самого начала. При этом ранее накопленные архивные данные теряются. Локализатор автоматически создает первую пустую запись.

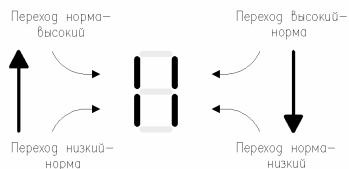


Рисунок 5. Обозначение на ЖКИ переходов между состояниями измерительных каналов

Примеры сообщений на ЖКИ приведены в таблице 4:
Таблица 4

Сообщение на ЖКИ	Расшифровка сообщения
	<p>В начале минуты уровень тока был ниже нижней уставки (позиция 5); в конце минуты уровень тока находился между верхней и нижней уставками - норма (позиция 2). В течении минуты был зафиксирован переход из низкого уровня в норму (позиция 4).</p>
	<p>В начале минуты уровень напряжения был ниже нижней уставки (позиция 5). В течении минуты был зафиксирован один или более переход напряжения из низкого уровня в высокий, а затем опять в низкий (позиция 4). В конце минуты уровень напряжения находился ниже нижней уставки (позиция 2).</p>
	<p>В начале и конце минуты сопротивление находилось между нижней и верхней уставками - норма. В течении минуты переходов между уставками зафиксировано не было.</p>

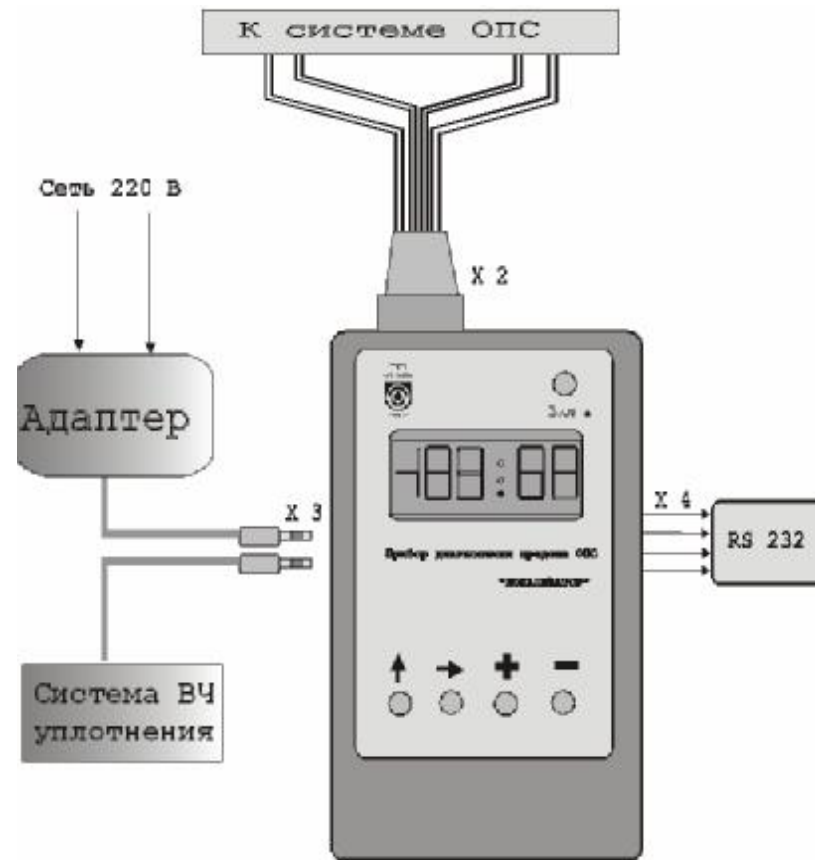


Рисунок 2. Внешний вид локализатора

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой панели шелкографией наносят:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- знак сертификации.

1.5.2 На задней стенке корпуса краской МКЭБ наносится:

- заводской номер;
- год изготовления.

1.5.3 Пломбирование изделия производит организация-изготовитель мастикой с помощью клейма. Мастику наносят на головки винтов крепления крышки к корпусу. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вскрывать локализатор, имеющий клеймо организации-изготовителя.

1.6 Упаковка

1.6.1 Локализаторы упаковываются индивидуально в ящики из картона гофрированного или в количестве до 10 шт. в одном ящике; в случае коллективной упаковки сами локализаторы упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки, а между ними должен быть проложен амортизационный материал из картона гофрированного.

1.6.2 Паспорт и руководство по эксплуатации, а также кабель и трансформаторный блок упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки.

1.6.3 Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной тары, упакованных в пакет из полиэтиленовой пленки.

1.6.4 Упаковывание локализатора производить в транспортную тару в соответствии с ГОСТ 9142 согласно упаковочного чертежа ЯЛКГ.425113.005 УЧ.

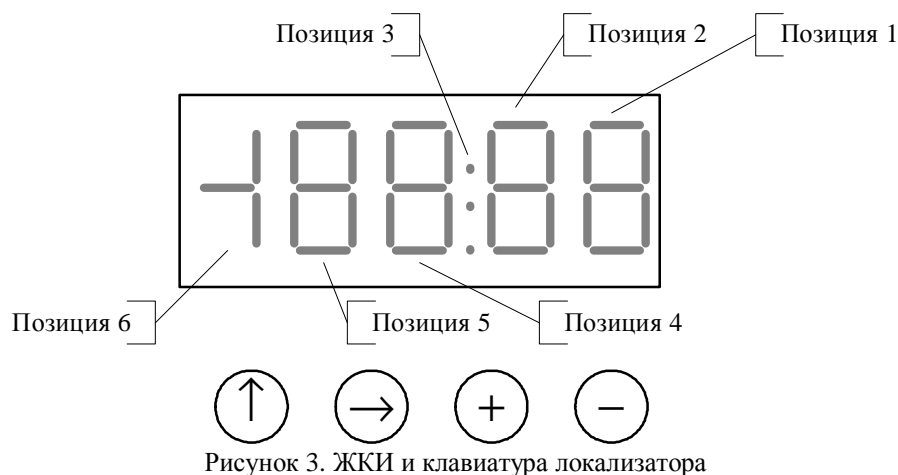
2 Подготовка и использование локализатора

2.1 Убедиться в целостности упаковки при получении локализатора со склада. Распаковать изделие и проверить комплектность локализатора согласно паспорту. Провести внешний осмотр локализатора и соединительного кабеля и убедиться в отсутствии механических повреждений.

2.2 Изучить настоящее РЭ и конструкцию прибора.

2.3 Управление работой локализатора

2.3.1 Управление работой локализатора производится с помощью жидкокристаллического индикатора и клавиатуры из четырех кнопок (рисунок 3). В целях экономии ресурсов элементов питания, при отсутствии нажатия любой из клавиш в течение примерно 30 секунд ЖКИ отключается. Включение ЖКИ происходит при нажатии любой из клавиш.



- поле событий по каналу состояния датчика;

Номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	-			-	
	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	напряжен на датчике

- поле событий по каналу измерения напряжения сети;

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	-			-	⊔
	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	сетевое напряжение

- поле событий по каналу измерения напряжения сигнала системы ВЧ уплотнения 18 кГц;

Номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	-			-	⊔
	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	напряжение на датчике

- поле событий по каналу измерения частоты;

Номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	-			-	⊔
	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	напряжение на датчике

2.3.6.3 Каждое из пяти последних полей каждой архивной записи содержит четыре информационные позиции:

- позиция 5 – состояние данного измерительного канала на начало минуты:
 - а) норма (обозначается знаком "-");
 - б) низкий уровень (обозначается знаком "_");
 - в) высокий уровень (обозначается знаком "⊔")
- позиция 2 – состояние данного измерительного канала на конец минуты (обозначения аналогично позиции 5);
- позиция 4 – переходы между состояниями по данному измерительному каналу в течении минуты (в соответствии с рисунком 5);
- позиция 1 – кодовое обозначение измерительного канала (в соответствии с таблицей 5).

- поле времени создания архивной записи

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	1	0	:	0	1
назначение или признак	не мигает	час наступления события		не мигает	Минута наступления события	

- поле даты создания архивной записи

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	2	7	.	0	7
назначение или признак	не мигает	число наступления события		не мигает	Месяц наступления события	

- поле событий по каналу измерения тока шлейфа

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	—			-	
назначение или признак	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	Ток шлейфа

- поле событий по каналу измерения напряжения шлейфа

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	—			-	⌋
назначение или признак	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	напряжение на шлейфе

- поле событий по каналу измерения сопротивления шлейфа

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	—			-	┌
назначение или признак	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	сопротивлен ие шлейфа

- поле событий по каналу измерения напряжения питания датчика;

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	—			-	┐
назначение или признак	не мигает	начальное состояние	переходы		конечное состояние	сетевое напряжение

2.3.2 Интерфейс пользователя построен как иерархическое меню (рисунок 4), перемещение по пунктам которого производится с помощью клавиатуры.

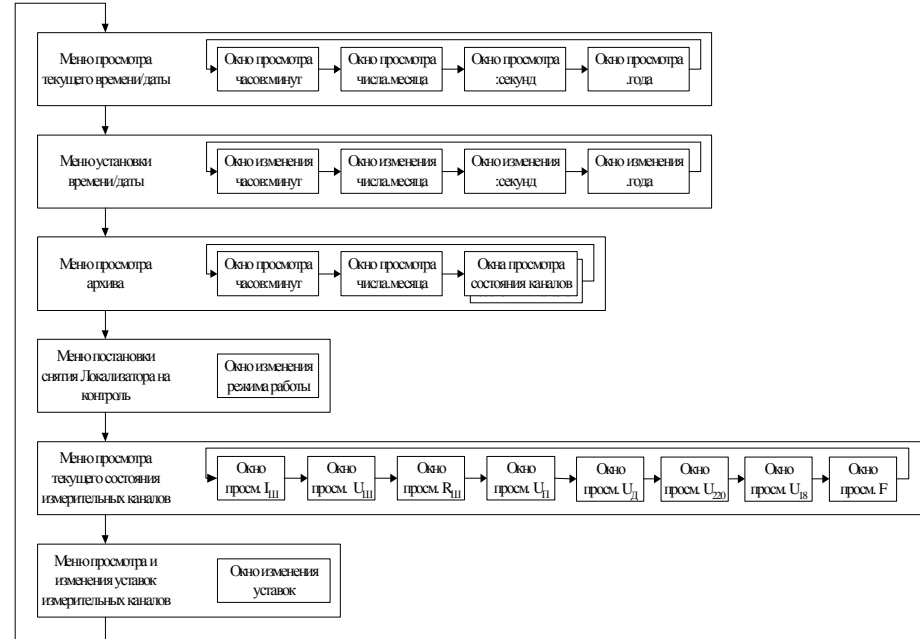


Рисунок 4. Структура меню локализатора

2.3.3 Кнопки клавиатуры имеют следующее назначение.

- Кнопка "-" предназначена для выбора меню. При нажатии кнопки "-" происходит переход к первому окну следующего по списку меню (в соответствии с рисунком 4);
- Кнопка "@" предназначена для перемещения по окнам меню. При нажатии кнопки "@" происходит переход к следующему окну текущего меню (в соответствии с рисунком 4);
- Кнопки "+" и "-" предназначены для изменения содержимого полей меню, доступных для редактирования. При нажатии кнопки "+" происходит увеличение, а при нажатии кнопки "-" – уменьшение редактируемой позиции.

2.3.4 Меню просмотра времени

2.3.4.1 После включения питания локализатор переходит в первое окно меню просмотра времени. Это меню включает в себя четыре окна:

- окно часов и минут

номер позиции	6	5	4	3	2	1
		1	0	:	2	2
назначение или признак		Часы		мигает	минуты	

- окно даты и месяца

номер позиции	6	5	4	3	2	1
		2	5	.	0	6
назначение или признак	Число			мигает	месяц	

- окно секунд

номер позиции	6	5	4	3	2	1
				:	3	7
назначение или признак				мигает	секунды	

- окно года

номер позиции	6	5	4	3	2	1
				.	0	2
назначение или признак				мигает	год	

2.3.4.2 Для просмотра текущего времени локализатора следует с помощью кнопки "-" найти окно текущих часов и минут (его отличительным признаком является **мигающее двоеточие ":" в позиции 3**), а затем с помощью кнопки "@" просмотреть текущее время и дату.

2.3.5 Меню установки времени

2.3.5.1 Для изменения текущего времени локализатора следует с помощью кнопки "-" найти окно изменения часов и минут (его отличительным признаком является **мигающее значение минут в позициях 1 и 2 и немигающее двоеточие ":" в позиции 3**):

номер позиции	6	5	4	3	2	1
		1	0	:	2	2
назначение или признак	часы (мигает, если позиция ввода)		не мигает	минуты (мигает, если позиция ввода)		

2.3.5.2 Пользуясь кнопками "+" и "-" следует изменить значение минут на требуемое и нажатием кнопки "@" перейти в режим редактирования часов (при этом мигают позиции 4 и 5, а позиции 1 и 2 перестают мигать).

2.3.5.3 Повторяя действия, описанные в предыдущем пункте, необходимо последовательно изменить на необходимые значения месяца, числа,

номер позиции	6	5	4	3	2	1
		2	5	.	0	6
назначение или признак	число (мигает, если позиция ввода)		не мигает	месяц (мигает, если позиция ввода)		

секунд номер позиции	6	5	4	3	2	1
				:	3	7
назначение или признак				не мигает	секунды (мигает)	

и года

номер позиции	6	5	4	3	2	1
				.	0	2
назначение или признак				не мигает	год (мигает)	

2.3.5.4 Запись отредактированного значения времени в таймер локализатора производится при нажатии кнопки "@" в окне изменения года.

2.3.6 Меню просмотра архива

2.3.6.1 Для просмотра содержимого архива событий локализатора следует с помощью кнопки "-" найти окно времени наступления события (его отличительным признаком является наличие **немигающего символа "-" в позиции 6, а также немигающее двоеточие ":" в позиции 3**):

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	1	0	:	0	1
назначение или признак	не мигает	час наступления события		не мигает	минута наступления события	

Примечание. Если архив локализатора пуст, в окне времени наступления события будет отображаться сообщение:

номер позиции	6	5	4	3	2	1
	-	F	F	:	F	F
назначение или признак	не мигает	час наступления события		не мигает	минута наступления события	

2.3.6.2 В меню просмотра архива кнопки "+" и "-" служат для перемещения по архивным записям, а кнопка "@" – для просмотра полей данной архивной записи. Каждая архивная запись состоит из следующих полей, отображаемых в отдельных окнах: