ГБ05

СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ И ПОТОКА СУПТ 202Ex

Руководство по эксплуатации и паспорт

ЮСВБ.407938.003 РЭ

ОКП 42 1400 Группа П14
ТН ВЭД 9026 10 590 9 ОКС 17.060

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сигнализатор уровня и потока во взрывозащищенном исполнении СУПТ 202Ex (далее – сигнализатор) предназначен для контроля предельных положений уровня и границ раздела жидких сред и предельных значений скорости потока жидких и газообразных сред в различных технологических установках.

По согласованию между потребителем и изготовителем допускается поставка сигнализаторов в исполнении без средств взрывозащиты (общего назначения). В этом случае сигнализатору присваивается обозначение СУПТ 202.

Сигнализатор представляет собой моноблочную конструкцию, объединяющую чувствительный элемент и корпус с размещенными в нем электронными модулями.

Сигнализатор СУПТ 202Ex может устанавливаться во взрывоопасных зонах (ГОСТ Р 51330.9-99) классов 1 и 2 помещений и наружных установок в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Сигнализатор имеет маркировку взрывозащиты **1ExdIIBT3** и соответствует общим требованиям к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ Р 51330.0-99 и дополнительным требованиям к взрывонепроницаемым оболочкам по ГОСТ Р 51330.1-99.

Согласно классификации Государственной системы приборов (ГСП) по ГОСТ 12997-84 сигнализатор относится:

- по основному назначению – к средствам автоматизации с характеристиками точности по ГОСТ 23222-88;
- по эксплуатационной законченности – к изделиям третьего порядка, которые не требуется обязательно размещать внутри других изделий при эксплуатации;
- по стойкости к механическим воздействиям – к изделиям виброустойчивого и вибропрочного исполнения группы N3 (по требованию потребителя);
- по стойкости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха: датчик – к изделиям группы Д3;
- с точки зрения надежности – к невосстанавливаемым, многофункциональным, двухканальным изделиям, характеризующимся экспоненциальным законом распределения средней наработки на отказ;
- по наличию информационной связи – к изделиям, предназначенным для информационной связи с другими изделиями.

Структура обозначения типа сигнализатора:

СУПТ 202 Ex – XXXX – XXX

длина погружаемой части датчика в мм

присоединительные размеры:

типовое исполнение:
- **M20** (штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой M20x1,5)
- **M27** (штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой M27x1,5)
- **G ½** (штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой G 1/2")
- **G ¾** (штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой G 3/4")

НЕ типовое исполнение:
- **R ½** (штуцерное присоединение с конической резьбой R 1/2")
- **R ¾** (штуцерное присоединение с конической резьбой R 3/4")
- **D_y15** (фланцевое присоединение с условным проходом D_y 15)
- **D_y20** (фланцевое присоединение с условным проходом D_y 20)

Пример условного обозначения сигнализатора во взрывозащищенном исполнении, со штуцерным элементом крепления с резьбой M20 и длиной погружаемой части датчика 40 мм:

СУПТ 202Ex–M20–40

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В зависимости от конфигурации, выбранной потребителем, сигнализатор обеспечивает выполнение следующих видов контроля:

а) контроль уровня жидкости по одному каналу (контроль границы раздела двух сред);

б) контроль уровня жидкостей по двум каналам (контроль границ раздела трех сред);

в) контроль уровня жидкости по одному каналу с одновременным контролем ее движения (например, перемешивания) по другому каналу;

г) контроль скорости потока по одному каналу (контроль одного предельного значения);

д) контроль скорости потока по двум каналам (контроль двух предельных значений);

Достижение контролируемыми параметрами предельных значений, заданных уставками, вызывает срабатывание в каждом канале соответствующего выходного реле.

О с н о в н ы е п а р а м е т р ы

Рабочие параметры контролируемых сред:	
давление, МПа	4
температура, °С	– 50…+150
диапазон скоростей потока, м/с:	
для жидких сред	0,003…1,5
для газообразных сред	0,3 … 150
Нагрузка на контакты выходных реле при размыкании:	
напряжение, В, не более	250
ток, А, не более	1
мощность, В·А, не более	100
Точностные характеристики:	
пределы допускаемой основной абсолютной погрешности точки переключения при контроле уровня, мм	± 5
пределы допускаемой основной приведенной погрешности точки переключения при контроле скорости потока, %	± 4
Время установления выходных сигналов, с:	
после подачи электрического питания, не более	60
после контакта чувствительного элемента с контролируемой средой	3…10
Регулируемая задержка срабатывания выходных реле:	
- в диапазоне 1, с	0 … 60
- в диапазоне 2, мин	0 … 60
Напряжение питания	
постоянного тока, В	18 …36
переменного тока (50 Гц), В	12 …24
или переменного тока (50 Гц), В	197…242
Потребляемая от сети мощность, В·А, не более	5
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, (ГОСТ 14254-96)	IP66
Климатические условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	– 40 …+ 50
относительная влажность воздуха (при 35 °С), %, не более	95
Вибрационные нагрузки при эксплуатации (по требованию потребителя):	
диапазон частот, Гц	5 … 80
амплитуда ускорения, м/с^2 (g)	9,8 (1)

3 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВО

Принцип действия сигнализатора основан на тепловом дифференциальном методе контроля уровня жидкости, скорости потока жидкости или газа.

Сигнализатор содержит чувствительный элемент, образованный двумя терморезисторами (платиновыми термопреобразователями сопротивления), защищенными оболочками из нержавеющей стали. Один терморезистор (активный) подогревается с помощью подогревателя. Схема сигнализатора обеспечивает автоматическое поддержание разности температур между активным и пассивным терморезисторами. При изменении условий, в которых находится датчик (смена среды, изменение скорости потока) электрическая схема изменяя мощность подаваемую на нагреватель поддерживает разность температур между двумя термопреобразователями. Измеряя эту мощность можно идентифицировать контролируемую среду, а также измерить

скорость потока. Таким образом, по мощности подводимой к нагревателю при соответствующей настройке уставок срабатывания можно контролировать заданное положение уровня или границы раздела между различными жидкостями, а также скорость потока жидкости или газа в месте установки чувствительного элемента.

Для реализации указанных в разделе 2 видов контроля электрическая схема содержит два канала сравнения с независимой настройкой уставок срабатывания. В каждом канале имеется возможность настройки требуемой задержки срабатывания выходного реле, которая необходима для исключения дребезга при случайных отклонениях параметров процесса или других целей.

Настройка позволяет назначить один из двух вариантов состояния выходного реле при достижении значения уставки:

− вариант А: катушка реле под током;

− вариант Б: катушка реле обесточена.

Внешний вид и габаритные размеры сигнализатора представлены на рисунке 1. Конструкция сигнализатора включает алюминиевый корпус 1, закрытый резьбовой крышкой 2, зонд 3 с чувствительным элементом 4. Длина погружаемой части зонда L от 50 до 3000 мм оговаривается при заказе и определяется назначением и особенностями монтажа сигнализатора. Так, например, при контроле уровня и вертикальном положении зонда, длина L представляет собой расстояние от места крепления сигнализатора до положения контролируемого уровня. При контроле скорости потока длина L назначается из условия, чтобы чувствительный элемент располагался на расстоянии, приблизительно равном ¼ внутреннего диаметра трубы, считая от ее стенки.

Для подключения к внешним электрическим цепям питания и управления сигнализатор снабжен металлическим кабельным вводом 5 с резиновым уплотнением для кабеля с оболочкой круглого сечения диаметром от 8 до 10 мм.

Внутри корпуса 1 размещены: под крышкой 2 – электронный модуль, на котором расположены органы управления и индикации и источник питания с зажимами для присоединения к внешним электрическим цепям. Электропитание прибора сигнализатора осуществляется от сети ~220В, а также от источника постоянного или переменного тока 24В. Источники электропитания подключаются к зажимам с соответствующей маркировкой.

Органы управления и индикации

Органы управления и индикации (рис.2а) вынесены на верхнюю плату и позволяют настроить сигнализатор на необходимый режим работы.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ РЕЛЕ (Р1,Р2) служат для выбора включения реле по варианту А или варианту Б. Варианту А соответствует левое положение движка переключателей

ПЕРЕКЮЧАТЕЛИ ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА1 и КАНАЛА2 служат для переключения задержки в один из диапазонов 0…60 сек. или 0…60 мин для канала1 и канала2 соответственно.

Правое положение движка переключателей соответствует диапазону задержек 0 … 60 сек.

ПОТЕНЦИОМЕТРЫ ЗАДЕРЖКА КАНАЛА1, КАНАЛА 2 служат для плавной установки задержки в выбранном диапазоне для канала1 и канала2 соответственно.

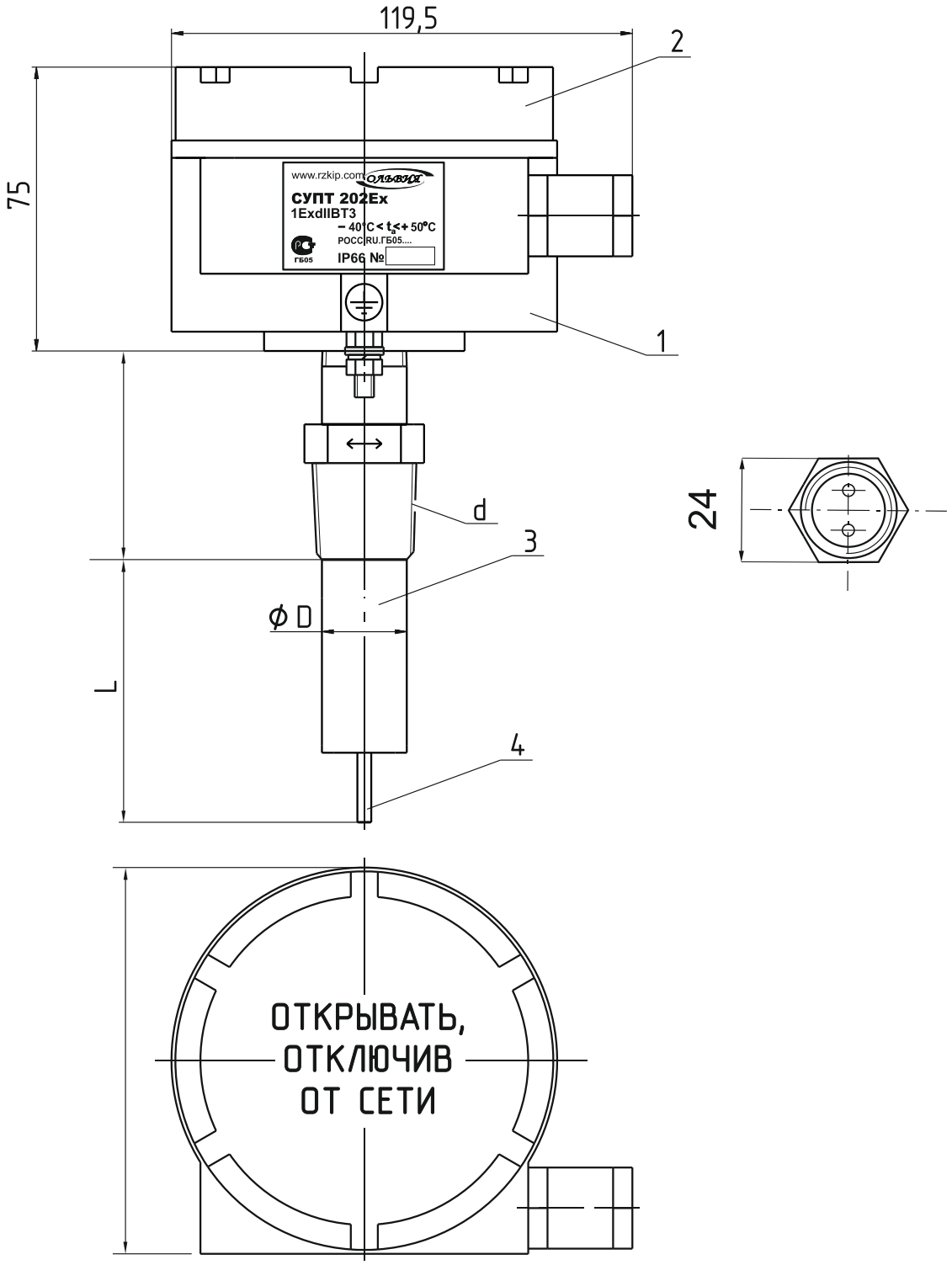
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ 1 и 2 предназначен для переключения каналов при настройке сигнализатора.

КНОПКИ УМЕНЬШЕНИЯ УСТАВКИ ◄ и УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВКИ ► предназначены для выбора положения уставок при настройке сигнализатора. Кроме того КНОПКА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ УСТАВКИ ВПРАВО служит для включения ЛИНЕЙКИ СВЕТОДИОДОВ СИГНАЛ.

СВЕТОДИОДЫ РЕЛЕ КАНАЛА1и КАНАЛА2 обеспечивают сигнализацию срабатывания реле при превышении сигнала, отражающего состояние контролируемого процесса над уставкой.

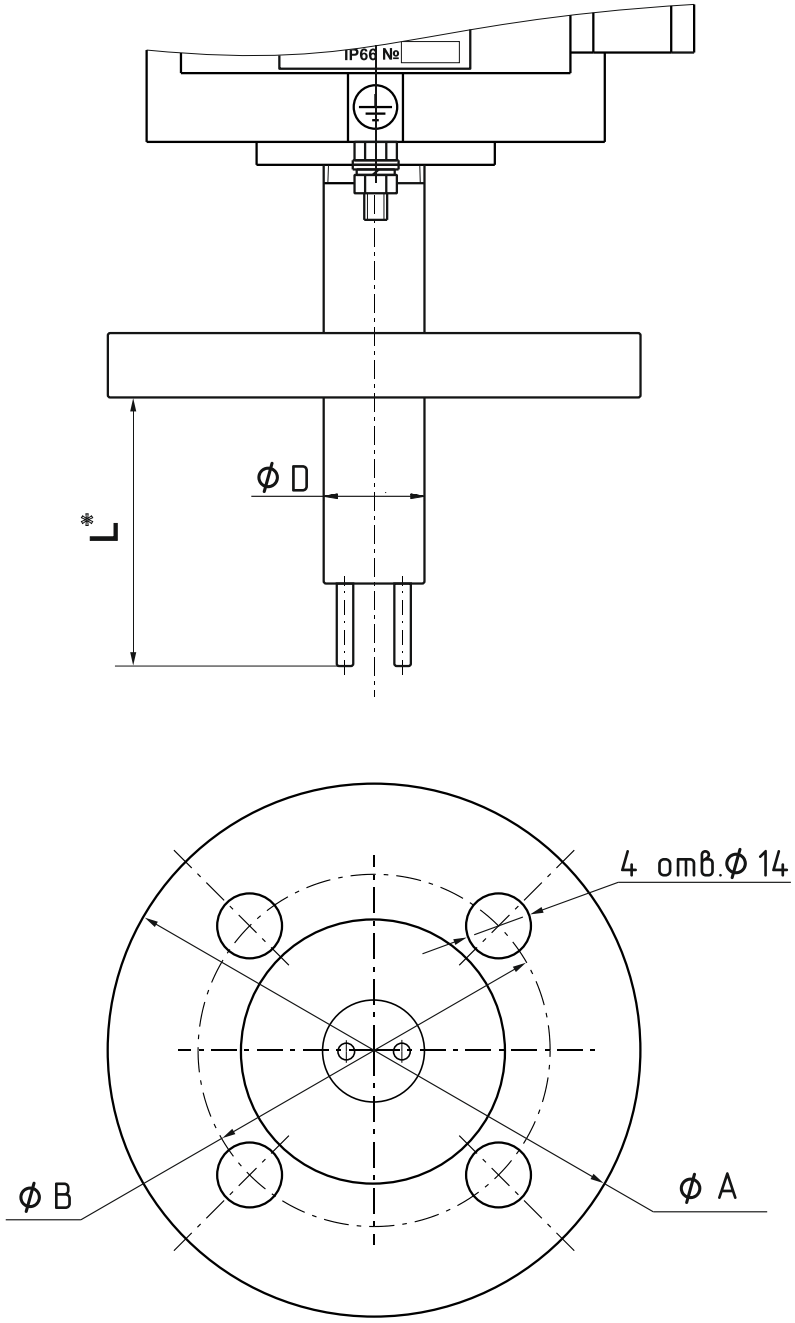
ЛИНЕЙКА СВЕТОДИОДОВ (СИГНАЛ) (далее ЛИНЕЙКА) обеспечивает индикацию состояния контролируемого процесса а также индикацию уставки.

На нижней плате (рис2б) расположен ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДИАПАЗОНОВ. который позволяет подобрать удобный диапазон (количество светящихся светодиодов) в разных режимах работы.



Варианты исполнений	d	Dмм
штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой	M20x1,5	16
штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой	G1/2	16
штуцерное присоединение с конической резьбой	R1/2	16
штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой	M27x1,5	22
штуцерное присоединение с цилиндрической резьбой	G3/4	22
штуцерное присоединение с конической резьбой	R3/4	22

Рисунок 1 – Сигнализатор СУПТ 202Ex. Исполнение со штуцерным монтажным элементом



Варианты исполнений	A мм	B мм	Dмм
фланцевое присоединение с условным проходом Dy 15	95	65	16
фланцевое присоединение с условным проходом Dy 20	105	75	22

Рисунок 1а – Сигнализатор СУПТ 202Ex. Исполнение с фланцевым монтажным элементом, (остальное смотри на рисунке 1)

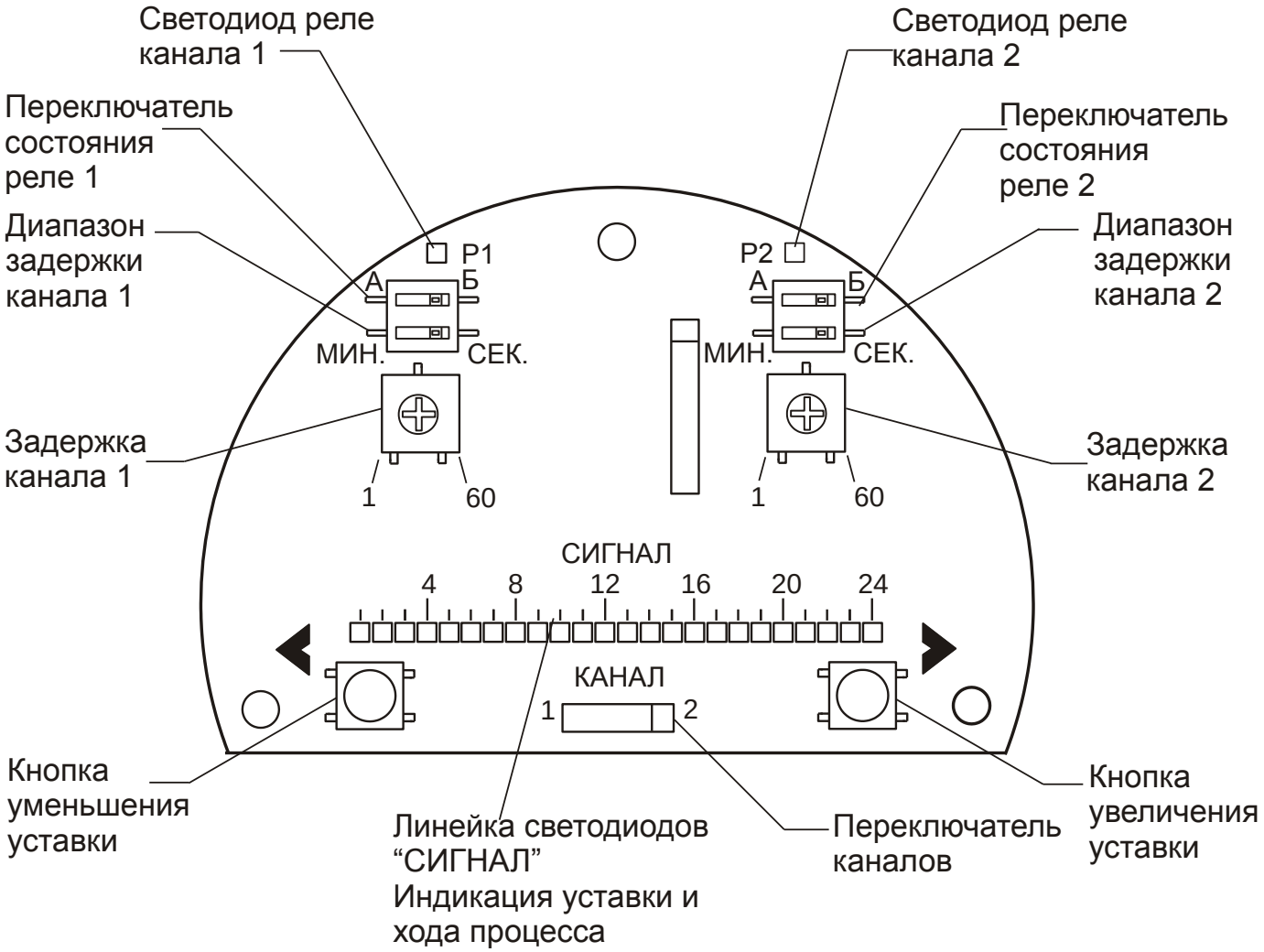


Рисунок 2а – Органы управления и индикации (верхняя плата)

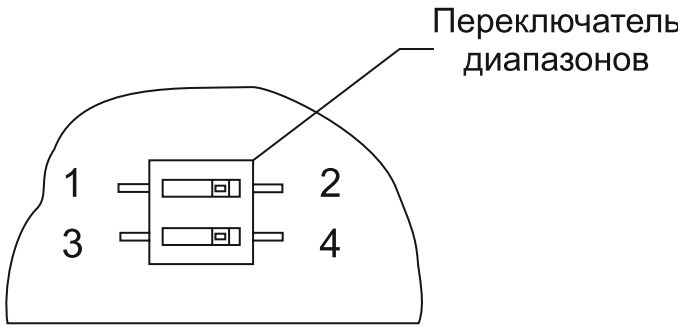


Рисунок 2б – нижняя плата

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащита вида “взрывонепроницаема оболочка”с маркировкой **1ExdIIBT3** обеспечивается конструкцией корпуса и сопрягаемых с ним кабельного ввода и чувствительного элемента, выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.1-99 к взрывонепрницаемым оболочкам и с общими требованиями взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99.

Внутренний объем оболочки разделен взрывонепроницаемой перегородкой на два отделения. Свободный объем первого отделения составляет 195 $см^3$, второго – 300 $см^3$. С учетом указанных свободных объемов отделений оболочки применены средства взрывозащиты , перечисленные в таблице 1 и обозначенные на “Чертеже средств взрывозащиты” в приложении А.

Таблица 1 Средства взрывозащиты сигнализатора СУПТ 202Ех

Наименование средства взрывозащиты	Параметр	Значение параметра	
		по ГОСТ Р 51330.1	в КД СУПТ 202Ех
Врывонепроницаемое резьбовое соединение корпуса с крышками	Шаг резьбы, мм	≥ 0,7	2,0
	Число полных неповрежденных ниток резьбы	≥ 5	7
	Осевая длина резьбы, мм	≥ 8	10
Врывонепроницаемое резьбовое соединение корпуса с кабельным вводом	Шаг резьбы, мм	≥ 0,7	1,5
	Число полных неповрежденных ниток резьбы	≥ 5	7
	Осевая длина резьбы, мм	≥ 8	12
Врывонепроницаемое резьбовое соединение корпуса с зондом	Шаг резьбы, мм	≥ 0,7	1,8
	Число полных неповрежденных ниток резьбы	≥ 5	7
	Осевая длина резьбы, мм	≥ 8	13
Все взрывозащитные соединения, указанные выше	Средняя шероховатость поверхности взрывозащитных соединений *Ra* , мкм	≤ 6,3	6,3
Прямой кабельный ввод с эластичным уплотнительным кольцом	Минимальная осевая высота уплотнительного кольца в сжатом состоянии X, мм	12,5 ≤ X < 25	13

Дополнительные средства взрывозащиты:

а) корпус сигнализатора изготовляется из алюминиевого сплава, содержание магния в котором ограничено до 7,5 % для обеспечения фрикционной искробезопасности;

б) крышки корпуса снабжены предупредительной надписью «**Открывать, отключив от сети»**;

в) в соответствии с условиями эксплуатации оболочка сигнализатора имеет степень защиты от прикосновения и внешних воздействий IP66 по ГОСТ 14254–96;

г) контактные зажимы для присоединения к внешним цепям имеют маркировку, предотвращающую неправильное присоединение.

г) монтаж кабеля для подключения сигнализатора к питающей сети и сигнальным цепям должен выполняться в стальных газовых трубах.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Источником опасности при обслуживании сигнализатора является напряжение сети питания 220 В переменного тока частотой 50 Гц.

Подключение и отключение сигнализатора, техническое обслуживание, не связанное с настройкой, должны производиться только при выключенном напряжении питающей сети.

Запрещается эксплуатация сигнализатора со снятыми крышками.

По способу защиты человека от поражения электрическим током сигнализатор относится к классу I, в соответствии с классификацией ГОСТ Р МЭК 536-94, и обеспечивается:

− защитной оболочкой;

− усиленной изоляцией сетевой обмотки трансформатора от низковольтной обмотки, питающей цепи органов управления;

− наличием зажима для выравнивания потенциала PE.

При эксплуатации сигнализатора должны соблюдаться требования главы 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ) и других документов, регламентирующих применение взрывозащищенного электрооборудования.

Эксплуатация сигнализатора разрешается при наличии у потребителя инструкции по технике безопасности, учитывающей специфику применения сигнализатора в конкретном технологическом процессе.

Техническое обслуживание и настройка сигнализатора должны выполняться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже III в соответствии с ПТБ.

6 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ПРИ МОНТАЖЕ

При монтаже сигнализатора должны соблюдаться требования «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (ПТБ) и настоящего руководства по эксплуатации.

Перед монтажом необходимо проверить сохранность маркировок уровня и вида взрывозащиты на корпусе сигнализатора.

В зависимости от исполнения монтажного элемента сигнализатор монтируется либо на штуцере с соответствующей внутренней резьбой, либо на фланце Ду15, Ду20 по ГОСТ 12815-80 с уплотняющей прокладкой из соответствующего материала.

Для правильной ориентации чувствительного элемента сигнализатора по отношению к направлению изменения уровня или движению потока контролируемой среды служат метки в виде двухсторонней стрелки на боковой поверхности монтажного элемента. При контроле потока линия стрелки должна быть направлена вдоль линии движения потока. При контроле уровня и горизонтальном положении зонда линия стрелки должна быть направлена параллельно вертикали. При контроле уровня и вертикальном положении зонда сигнализатора ориентация по метке не имеет значения.

При выполнении монтажных работ необходимо соблюдать осторожность, во избежание повреждения тонкостенных оболочек чувствительного элемента датчика.

Дополнительные указания по установке датчика на технологическом объекте, в том числе по технике безопасности, должны приводиться в технической (проектной) документации потребителя.

Электрический монтаж должен выполняться в соответствии со схемой подключения (рис. 4) кабелем с семью медными жилами сечением 0,5 мм 2 в круглой оболочке из ПВХ изолирующего материала, например, кабелем КГВВ 7 х 0,5 при использовании двух каналов. При использовании одного канала электрический монтаж может выполняться кабелем с пятью медными жилами сечением 0,75 мм 2.

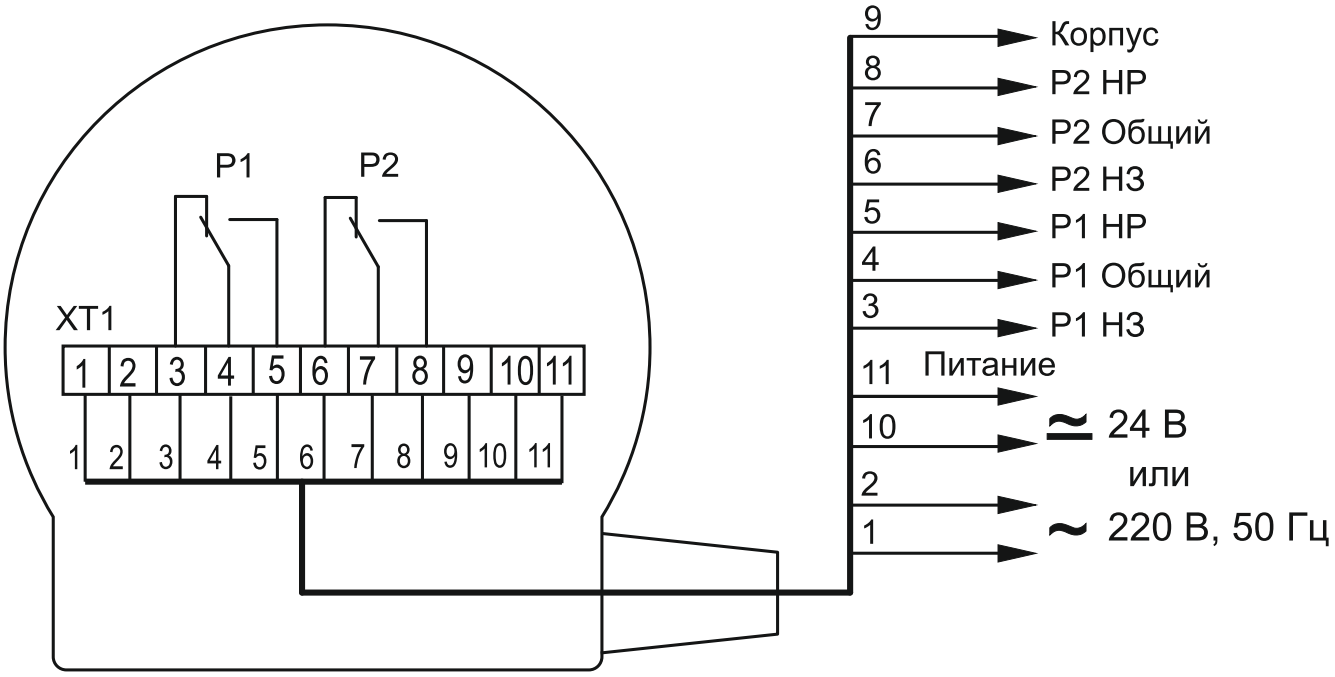


Рисунок 3 – Схема электрическая подключения

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

На рисунке 3 показано расположение органов управления и индикации сигнализатора, которыми следует руководствоваться при описанных ниже операциях калибровки.

П о д г о т о в к а к р а б о т е

Перед включением сигнализатора необходимо убедиться, что напряжение и частота питающей сети переменного тока соответствует номинальным значениям (220 В, 50 Гц или 24В), а провода питания подключены к зажимам с соответствующей маркировкой.

Внимание!!! Во избежание повреждения прибора подключение проводов питания производить строго в соответствии с маркировкой.

До установки сигнализатора произвести его тестирование на воздухе в следующем порядке.

Вывести потенциометры ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1 и КАНАЛА2 против часовой стрелки до упора.

Установить переключатели ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и КАНАЛА 2 в левое положение. Подать напряжение питания на сигнализатор. При этом должны загореться зеленые светодиоды ЛИНЕЙКИ. Через 1 минуту горящими останутся один…четыре (левых) зеленых светодиода ЛИНЕЙКИ и мигающий красный светодиод (метка уставки) на той же ЛИНЕЙКЕ. Поочередно нажимая КНОПКИ УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,► убедиться, в том что уставка (мигающий красный светодиод) перемещается по ЛИНЕЙКЕ.

Подсветка светодиодов ЛИНЕЙКИ производится в течение времени достаточного для калибровки (10 мин.). Для включения подсветки необходимо нажать КНОПКУ УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВКИ ►,после чего ЛИНЕЙКА будет подсвечиваться еще 10 минут.

Установить положения верхнего и нижнего движков ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДИАПАЗОНОВ. Рекомендуемые положения верхнего и нижнего движков соответственно: 1,3 –контроль потока воды; 2,3 – контроль потока нефтепродуктов или контроль раздела фаз; 1,4—контроль потока воздуха.

После этого можно приступить к калибровке сигнализатора.

В процессе калибровки необходимо пользоваться рисунком 2.

Калибровка для контроля уровня жидкости по одному каналу (контроль границы раздела двух сред)

1) Установить уровень контролируемой жидкости так, чтобы она не касалась наконечников чувствительного элемента, включить электропитание, прогреть сигнализатор в течении 1 минуты.

2) Установить переключатели ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и КАНАЛА 2 в левое положение. Вывести потенциометр ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1 против часовой стрелки до упора.

3) Установить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ в положение 1.

4) Убедиться в том ,что в ЛИНЕЙКЕ горит один… четыре (левых) зеленых светодиода.

5) Установить уровень контролируемой жидкости так, чтобы она полностью покрывала чувствительный элемент и выдержать 1 минуту.

6) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ. С помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК◄,► выбрать положение левого красного светодиода. которое должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ. При этом должно сработать реле первого канала и загореться зеленый СВЕТОДИОД РЕЛЕ КАНАЛА 1.

7) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и потенциометра ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1. Калибровка закончена.

Калибровка для контроля скорости потока по одному каналу (контроль одного предельного значения потока)

1) Установить минимальную скорость потока (или отсутствие потока) контролируемой жидкости или газа, включить электропитание, прогреть сигнализатор в течение 1 минуты.

2) Установить переключатели ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и КАНАЛА 2 в левое положение. Вывести потенциометр ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1 против часовой стрелки до упора.

3) Установить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ в положение 1.

5) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ-- N1.

6) Установить максимальную скорость потока контролируемой жидкости или газа и выдержать 1 минуту для установления температуры чувствительного элемента.

7) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ-- N2. Проверить выполнение условия N2> N1.

8) Выставить положение точки срабатывания (уставки) с помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,►. Положение левого красного светодиода должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ - N2 . Зафиксировать загорание зеленого СВЕТОДИОДА РЕЛЕ КАНАЛА 1.

9) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью переключателя ЗАДЕРЖКА КАНАЛА1 и потенциометра ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1. Калибровка закончена.

Калибровка для контроля скорости потока по двум каналам (контроль двух предельных значений потока)

1) Выполнить операции калибровки 1)…9) предыдущего подраздела для контроля первого предельного значения скорости потока.

2) Установить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ в положение 2.

3) Установить переключатели ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и КАНАЛА 2 в левое положение. Вывести потенциометр ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2 против часовой стрелки до упора.

4)Установить минимальное значение скорости потока контролируемой жидкости или газа для второго канала и выдержать 1 минуту для установления температуры чувствительного элемента .

4) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N3.

5) Установить максимальную скорость потока контролируемой жидкости или газа и выдержать 1 минуту для установления температуры чувствительного элемента.

6) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N4. Проверить выполнение условия N4> N3.

7) Выставить положение точки срабатывания (уставки) с помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,►. Положение левого красного светодиода должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ N4 . Зафиксировать загорание зеленого СВЕТОДИОДА РЕЛЕ КАНАЛА 2.

8) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью переключателя ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2 и потенциометра ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2. Калибровка закончена.

Калибровка для контроля уровня жидкости по двум каналам (контроль границы раздела трех сред)

1) Установить уровень первой контролируемой жидкости так, чтобы она не касалась наконечников чувствительного элемента, включить электропитание, прогреть сигнализатор в течение 1 минуты.

2) Установить переключатели ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и КАНАЛА 2 в левое положение. Вывести потенциометр ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1 против часовой стрелки до упора.

3) Установить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ в положение 1.

4) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N1.

5) Установить уровень первой контролируемой жидкости – с низкой плотностью (например, нефтепродукт) так, чтобы она полностью покрывала чувствительный элемент и выдержать 1 минуту.

6) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N2. Проверить выполнение условия N2> N1.

7) Выставить положение точки срабатывания (уставки) с помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,►. Положение левого красного светодиода должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ - N2 . Зафиксировать загорание зеленого СВЕТОДИОДА РЕЛЕ КАНАЛА 1.

8) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью переключателя ЗАДЕРЖКА КАНАЛА1 и потенциометра ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1. Калибровка КАНАЛА1 закончена.

9) Установить уровень второй контролируемой жидкости – с высокой плотностью (например, вода) так, чтобы она полностью покрывала чувствительный элемент и выдержать 1 минуту.

10) Вывести потенциометр ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2 против часовой стрелки до упора.

11) Установить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ в положение 2.

12) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ N4. Проверить выполнение условия N4> N2.

13) Выставить положение точки срабатывания (уставки) с помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,►. Положение левого красного светодиода должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ - N4 . Зафиксировать загорание зеленого СВЕТОДИОДА РЕЛЕ КАНАЛА 2.

14) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью переключателя ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2 и потенциометра ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2. Калибровка закончена.

Калибровка для контроля уровня жидкости по одному каналу и ее движения по другому каналу

1) Установить переключатели ДИАПАЗОН ЗАДЕРЖКИ КАНАЛА 1 и КАНАЛА 2 в левое положение. Вывести потенциометр ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1 против часовой стрелки до упора.

3) Установить ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КАНАЛОВ в положение 1.

2)Установить уровень контролируемой жидкости так, чтобы она не касалась наконечников чувствительного элемента, включить электропитание, прогреть сигнализатор в течение 1 минуты.

4) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N1.

5) Установить уровень контролируемой жидкости так, чтобы она полностью покрывала чувствительный элемент и выдержать 1 минуту.

6) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N2. Проверить выполнение условия N2> N1.

7) Выставить положение точки срабатывания (уставки) с помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,►. Положение левого красного светодиода должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ - N2 . Зафиксировать загорание зеленого СВЕТОДИОДА РЕЛЕ КАНАЛА 1.

8) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью переключателя ЗАДЕРЖКА КАНАЛА1 и потенциометра ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 1. НА этом калибровка контроля уровня жидкости по первому каналу закончена.

9) Установить уровень движущейся (например, под действием мешалки) контролируемой жидкости так, чтобы она полностью покрывала чувствительный элемент и выдержать 1 минуту.

10) Зафиксировать количество горящих зеленых светодиодов в ЛИНЕЙКЕ - N4. Проверить выполнение условия N4> N2.

11) Выставить положение точки срабатывания (уставки) с помощью КНОПОК УМЕНЬШЕНИЯ или УВЕЛИЧЕНИЯ УСТАВОК ◄,►. Положение левого красного светодиода должно быть меньше на две-три единицы горящих зеленых светодиодов ЛИНЕЙКИ - N4 . Зафиксировать загорание зеленого СВЕТОДИОДА РЕЛЕ КАНАЛА 2.

12) Установить при необходимости задержку срабатывания с помощью переключателя ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2 и потенциометра ЗАДЕРЖКА КАНАЛА 2. Калибровка закончена.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора требованиям технических условий ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода сигнализатора в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления сигнализатора.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать или заменять вышедшие из строя составные части сигнализатора.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт или замену в следующих случаях:

- по истечении срока гарантии;
- при нарушении условий эксплуатации, транспортирования и хранения;
- при обнаружении механических повреждений, возникших при эксплуатации.

При предъявлении претензий потребитель высылает в адрес изготовителя отказавшие составные части в упаковке, исключающей повреждение при транспортировании, и рекламационный акт с указанием дат ввода в эксплуатацию и снятия с эксплуатации сигнализатора.

Срок службы – 14 лет.

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Сигнализатор СУПТ 202Ex _____	1 шт.
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 экз.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сигнализатор уровня и потока СУПТ 202 Ex зав. № _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ТУ 4214–002–44926572–2005 и признан годным к эксплуатации.

Лицо, ответственное за приемку

Штамп ОТК

_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

Дата приемки « ____ » _____ 2012 г.

11 ДВИЖЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА СУПТ 202Ex В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данные по движению сигнализатора уровня в эксплуатации заносятся в таблицу 2.

Таблица 2

Дата установки	Где установлен	Дата снятия	Наработка с начала эксплуатации	Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)

12 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

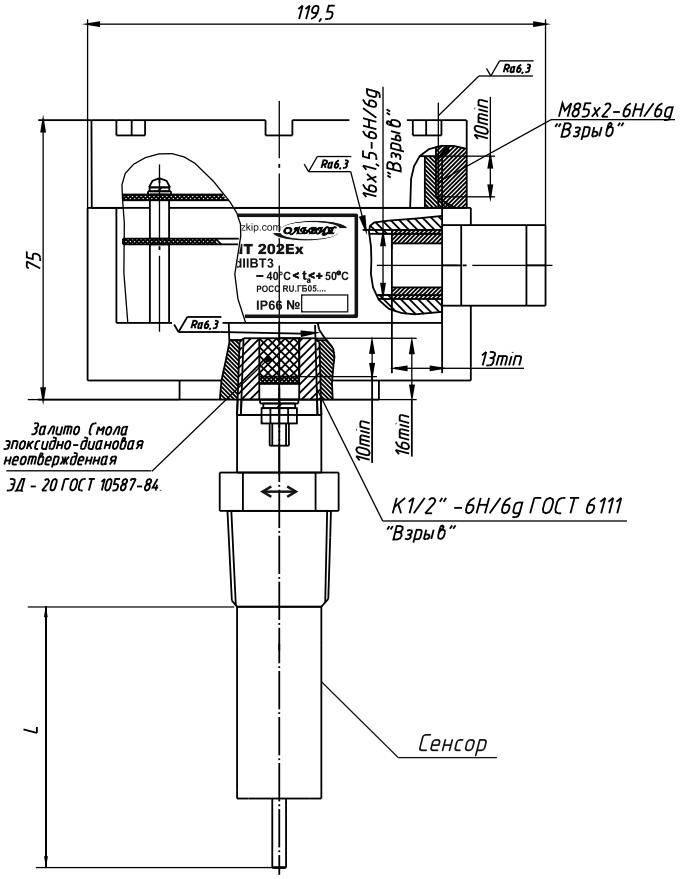
Сигнализатор не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы сигнализатора, комиссия, назначенная приказом руководителя предприятия-потребителя, принимает решение о продолжении или прекращении дальнейшей эксплуатации данного прибора. В последенем случае сигнализатор подлежит утилизации по методике и технологии, принятым на предприятии – потребителе.

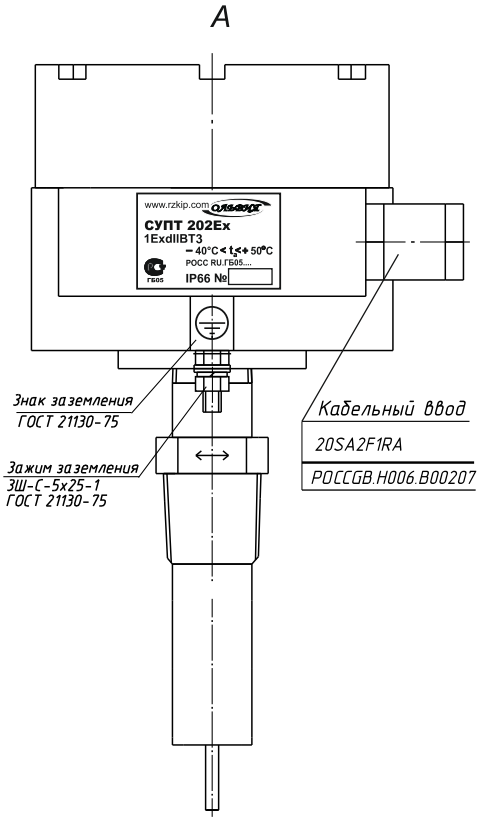
13 СЕРТИФИКАТЫ, СВИДЕТЕЛЬСТВА

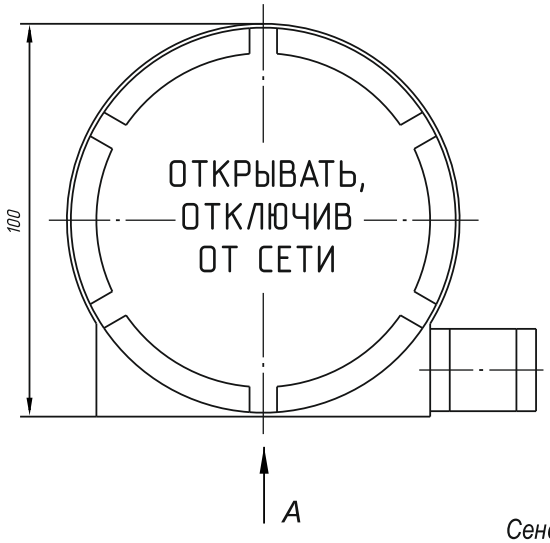
1 Сертификат соответствия ЦСВЭ № РОСС RU.ГБ05.В04028

2 Разрешение на применение Ростехнадзора № РРС 00-37300.

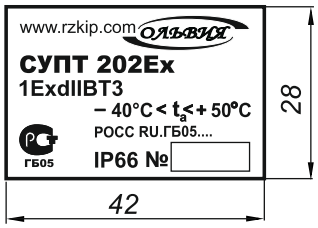
ПРИЛОЖЕНИЕ А
(Обязательное)
Чертеж средств взрывозащиты сигнализатора СУПТ 202Ex







Шильдик ЮСВБ.754312.010



Сенсор ЮСВБ.407235.002

