

ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС, АГЗС И НЕФТЕБАЗ



СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ часть 1



Электроприбор
ХОЗРАСЧЕТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Содержание

часть 1

стр.

Датчики	Датчики уровня	контактные	оптические.....	3
			термисторные.....	13
		бесконтактные	ультразвуковые.....	15
	Датчики положения/ оборотов	индукционные	ДИ.....	17
			фотоэлектрические	УСС.....
		ПВ.....		25
	Датчики температуры.....			27
Распределенная система управления	БУИ.....		31	
	БВ.....		33	
	БС.....		35	
	БУШ.....		37	
	БУК.....		39	
	БЗА.....		41	

ОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

часть 2

Контроллеры	ЦБУ	ЦБУ	43
		КУП	КУП Х.....
	КУП 1Х.....		47
	КУП 2Х.....		49
	КУП 3Х.....		51
	КУП 4Х.....		53
	КУП 5Х.....	55	
Пульты и терминалы	ТС-002Ex.....	57	
	Весна	Весна-ТЭЦ.....	59
Мониторы	МН-01Ex, МН-02Ex.....	МН-01Ex, МН-02Ex.....	61
		МДК.....	63
Программное обеспечение	АЗС-Промприбор.....	65	
	АРМ оператора налива и слива.....	67	

Условные обозначения

	пригоден для установки на автоцистерны		программирование с использованием конфигуратора, поддержка OPC
	расширенный диапазон температур		бесконтактный
	взрывозащищенное исполнение		входит в состав Распределенной системы управления

Хозрасчетное предприятие «Электроприбор» является подразделением ООО «Ливенка» дочерней структуры холдинговой компании ОАО «Промприбор».

Компания имеет более чем 50-летний опыт работы в сфере производства оборудования для автоматизации технологических процессов нефтяной, химической, пищевой и других отраслей промышленности, коммунального хозяйства и энергетики. Мы занимаемся проектированием, изготовлением и внедрением систем комплексной автоматизации процессов для налива, слива, учета и перекачки нефтепродуктов. Нашими сотрудниками разрабатываются электронные компоненты и программное обеспечение для всего спектра оборудования, выпускаемого холдингом.

В штате предприятия работают высококвалифицированные специалисты: инженеры, технологи, программисты. Мы располагаем производственной базой, позволяющей выполнять операции электромонтажа, наладки, заливки компаундом, лакировки и окончательной сборки изделий. В процессе производства используются только высококачественные материалы и комплектующие и проверенные временем поставщики.

Как известно, доверие клиента завоевывается качеством. Мы предоставляем заказчику неизменно высокое качество нашей продукции на протяжении десятков лет. Все изделия проходят жесткий цикл испытаний на специализированном стендовом оборудовании и в климатических камерах. На предприятии функционирует сертифицированная система менеджмента качества – управление производственными процессами соответствует требованиям международных стандартов ИСО 9001. Мы знаем – наши изделия работают в особо опасных отраслях промышленности, и поэтому уделяем вопросам надежности и безопасной эксплуатации самое пристальное внимание. Мы уверены в безопасности нашей продукции. Все изделия сертифицируются в независимых лабораториях и имеют действующие сертификаты соответствия стандартам взрывозащиты. В 2013 году наше предприятие провело сертификацию целого ряда продукции по европейскому стандарту АТЕХ.

Особое внимание уделяется технической поддержке клиентов. Наша работа не заканчивается продажей изделия со склада, каждый продукт сопровождается от ворот предприятия до конечного потребителя, предоставляются услуги шеф-монтажа, пусконаладки, гарантийного и послегарантийного обслуживания. Сеть сервисных центров, расположенных на территории России и стран СНГ позволяет обеспечить своевременное и качественное обслуживание наших клиентов.

Основная стратегия нашего предприятия – непрерывное движение вперед, постоянное развитие. В течение последнего десятилетия мы каждый год вводим в производство несколько единиц новой продукции. Процесс развития затрагивает и совершенствование технологии производства, и модернизацию оборудования и ужесточение контроля качества выпускаемых изделий. Постоянно ведется исследование и освоение новых рынков продукции и услуг.

Наша задача – сделать продукцию самой совершенной в отрасли. Наша цель – удовлетворение Ваших потребностей в бизнесе.

О ПРОИЗВОДСТВЕ

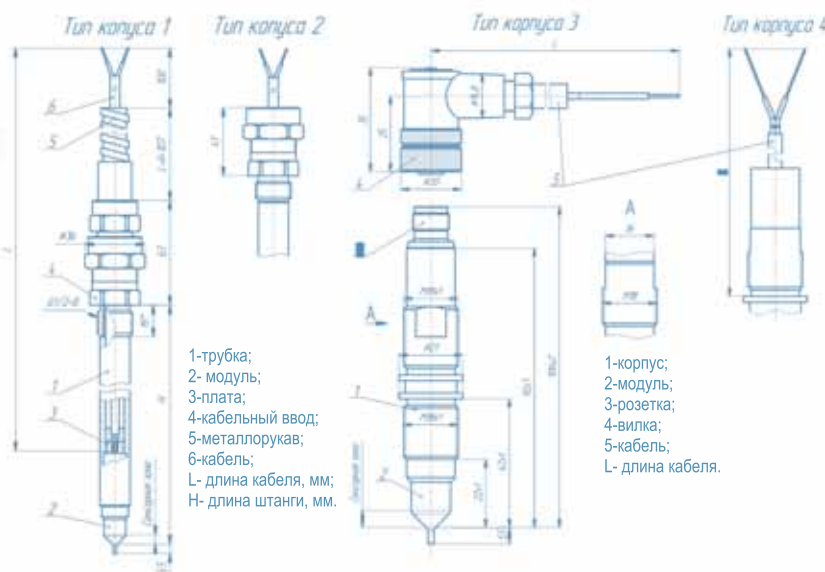


Датчик уровня ДУ-О-1, ДУ-О-2, ДУ-О-3, ДУ-О-4

Габаритные и присоединительные размеры



- НЕЧУВСТВИТЕЛЕН К ПЕНЕ
- МИНИАТЮРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



ДАТЧИКИ

Описание: Датчики уровня оптические ДУ-О-1...4 предназначены для определения раздела воздух-жидкость в резервуарах с водой и светлыми нефтепродуктами - бензины, нафта, керосины, дизельные топлива. Принцип действия датчика основан на измерении разницы оптической плотности жидкости и воздуха. Таким образом, датчик пригоден для использования с жидкостями, имеющими оптическую плотность отличную от воздуха, например в качестве сигнализаторов наличия топлива, датчиков предельного уровня воды в емкостях и каналах, независимо от степени его загрязненности.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Миниатюрная конструкция датчика позволяет устанавливать его в труднодоступных местах: узких трубах, патрубках, сочленениях, там, где невозможно установить вибрационные, поплавковые и датчики уровня другого типа. Датчик имеет исполнения с разъемным и неразъемным кабельным соединением. Пригоден для установки в любом положении: горизонтальном, вертикальном (прямом и обратном).

Область применения:

- нефтебазы, автозаправочные станции, котельные, емкости для хранения воды и нефтепродуктов
- для контроля уровня воды или топлива в стационарных емкостях в одной точке;
- для контроля наличия воды или топлива в емкостях, каналах и трубопроводах;



Технические характеристики

Характеристика	ДУ-О-1	ДУ-О-2	ДУ-О-3	ДУ-О-4
Напряжение питания, В	DC от 6 до 18			
Ток потребления, не более, мА	(10 или 20)±20%			
Время срабатывания при переходе из воздуха в жидкость, не более, мс	1			
Время срабатывания при переходе из жидкости в воздух, не более, мс	250			
Вязкость жидкости, не более, сСт	от 0,2 до 100			
Интерфейс	Токовый 5-20 мА			
Материал корпуса	Латунь, нержавеющая сталь, алюминий, полиамид			
Подключение к техпроцессу	Резьба G1/2 В		Резьба M18x1	
Маркировка взрывозащиты	0ExiaIIAT6X			
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 50			
Климатическое исполнение	УХЛ			
Защита от пыли и влаги	IP67			
Давление процесса, не более, МПа	0,2			
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84			
Тип корпуса	1 - со встроенным кабелем и креплением под металлорукав	2 - со встроенным кабелем	3 - с угловым разъемом	4 - со встроенным кабелем
Длина штанги, мм	45...2000 по заказу		-	45...2000

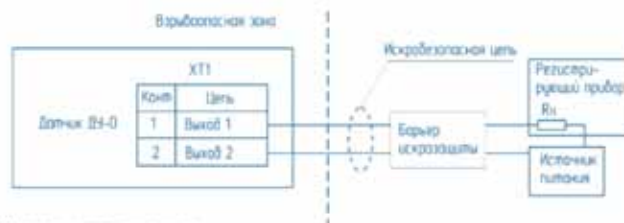
Информация для заказа

ДУ-О-Х-Х-Х-Х-Х



«Х» при заказе взрывозащищенного исполнения
 длина штанги, 45...2000 мм (только для ДУ-О-1, ДУ-О-2)
 длина кабеля датчика в мм, до 20000 мм
 максимальный ток потребления, 10 или 20 мА
 тип корпуса (см. габаритные и присоединительные размеры)
 тип датчика (ДУ-О – датчик уровня оптический)

Схема подключения



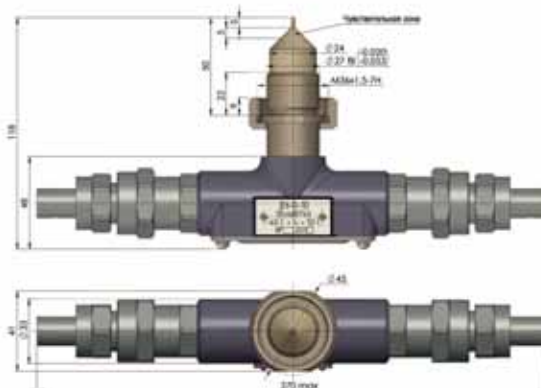
Пример записи условного обозначения датчиков при заказе: ДУ-О-2-10-700-260-Ex



Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ НЕПОВРЕЖДАЕМЫЕ ДАТЧИКИ**
- **РАБОТА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ**
- **ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ**
- **ВЫСОКАЯ ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ**



Описание: Датчик уровня оптические ДУ-О-10 предназначен для определения воздуха-жидкость в резервуарах с водой и светлыми нефтепродуктами - бензины, керосины, дизельные топлива. Принцип действия датчика основан на измерении оптической плотности жидкости и воздуха. Таким образом, датчик пригоден для применения с жидкостями, имеющими оптическую плотность отличную от воздуха, и может использоваться в качестве сигнализаторов наличия топлива, датчиков предельного уровня воды в баках и каналах, независимо от степени его загрязненности.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Крепление датчика осуществляется с помощью накидной гайки, что позволяет избежать вращения корпуса при монтаже и демонтаже. Благодаря использованию в составе датчика миниатюрной клеммной коробки датчик удобен для шлейфового подключения. Миниатюрная конструкция позволяет производить установку в труднодоступных местах.

Датчик выполнен на основе модуля ДУ-О-13.

Область применения: нефтебазы, автозаправочные станции, котельные, предприятия использующие емкости для хранения воды и нефтепродуктов, передвижные емкости для транспортировки жидкостей, автоцистерны, для контроля наличия воды или топлива в емкостях, каналах и трубопроводах;



Технические характеристики

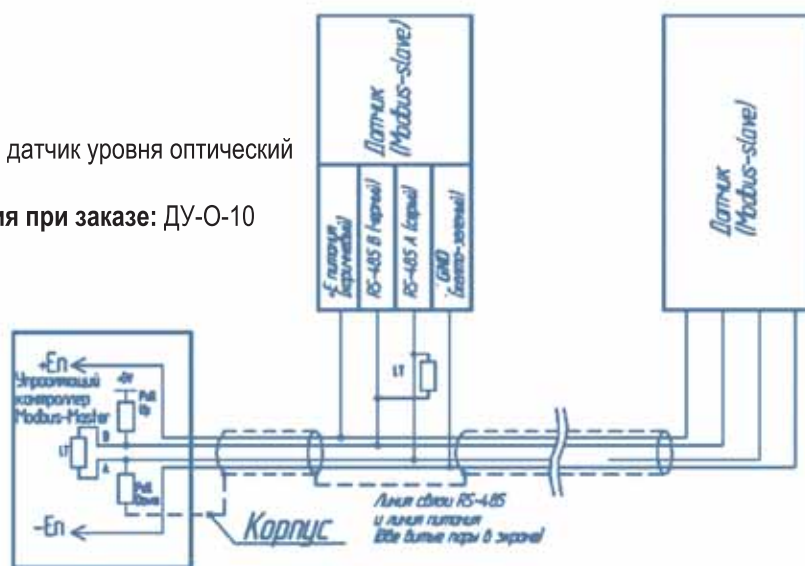
Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	DC 10...25
Ток потребления, не более, мА	8,5
Время срабатывания при переходе из воздуха в жидкость, не более, мс	1
Время срабатывания при переходе из жидкости в воздух, не более, мс	250
Вязкость жидкости, не более, сСт	0,2-100
Интерфейс	RS-485, ModBus RTU
Материал корпуса	Нержавеющая сталь, алюминий, полиамид
Климатическое исполнение	УХЛ
Маркировка взрывозащиты	0ExialIAT6X
Температура окружающей среды, °С	-40...+50
Защита от пыли и влаги	IP67
Давление процесса, не более, МПа	0,6
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84

Информация для заказа

ДУ-О – Х
 — тип корпуса (10)
 — тип датчика ДУ-О - датчик уровня оптический

Пример записи условного обозначения при заказе: ДУ-О-10

Схема подключения



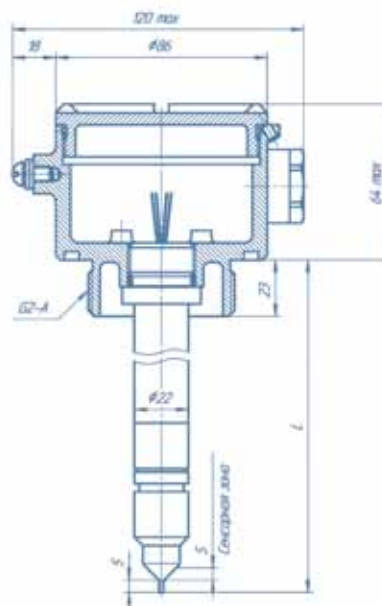
Датчик уровня оптический ДУ-О-11

Габаритные и присоединительные размеры



- ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- НЕЧУВСТВИТЕЛЕН К ПЕНЕ

ДАТЧИКИ



Описание: Датчики уровня оптические ДУ-О-11 предназначены для определения раздела воздух-жидкость в резервуарах с водой и светлыми нефтепродуктами - бензины, нафта, керосины, дизельные топлива.

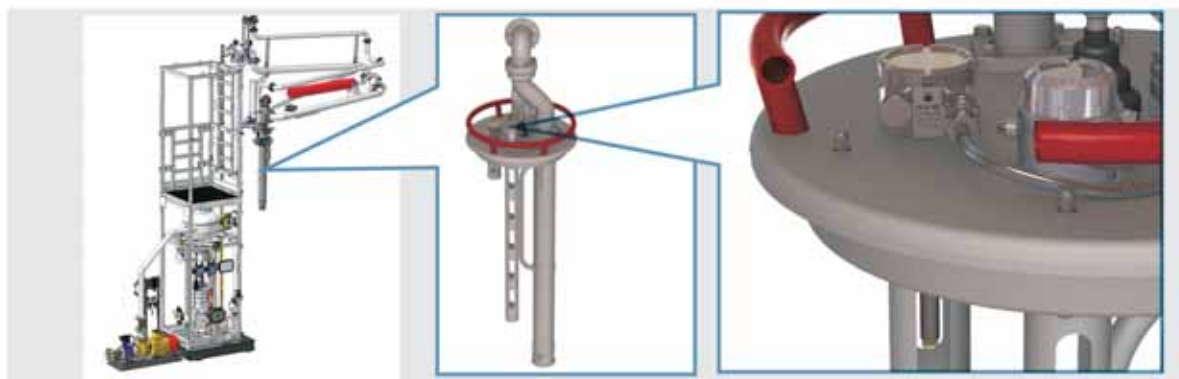
Принцип действия датчика основан на измерении разницы оптической плотности жидкости и воздуха. Датчик пригоден для использования с жидкостями, имеющими оптическую плотность, отличную от воздуха, например в качестве датчиков предельного уровня воды в емкостях и каналах, независимо от степени его загрязненности. Может быть использован для мобильного применения – в качестве датчика предельного уровня, устанавливаемого в крышках автоцистерн.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Датчики имеют цифровой интерфейс RS485 и могут быть использованы в составе сети подобных устройств.

Датчик выполнен на основе модуля ДУ-О-13.

Область применения: системы ограничения перелива в автоцистернах при нижнем наливе, ограничение перелива при верхнем наливе с установкой на наливной наконечник.

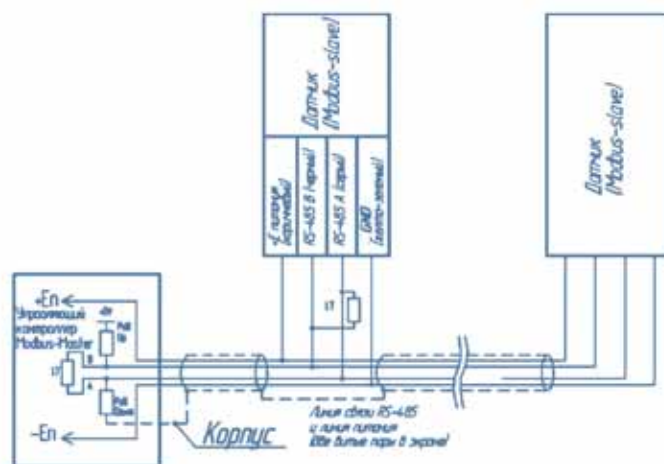


Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	10...25
Ток потребления, мА, не более	5
Время срабатывания при перемещении из воздуха в жидкость, мс, менее	100
Время срабатывания при перемещении из жидкости в воздух, мс, менее	250
Интерфейс/ протокол связи	RS-485/ModBus RTU
Давление процесса, МПа, не менее	0,4
Защита от влаги и пыли	IP67
Температура окружающей среды, °С	-40...+50
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84
Длина штанги, мм	115...2000 по заказу
Масса, без кабеля, кг, не более	1,5*

*С длиной штанги 800мм.

Схема подключения

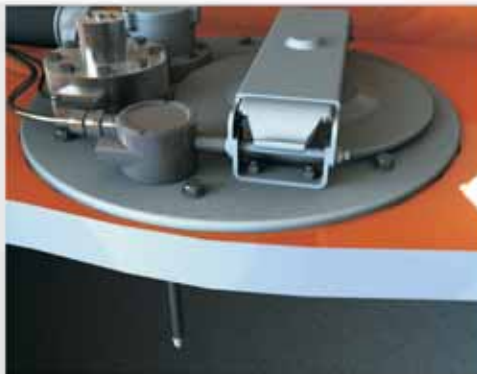


Информация для заказа

ДУ-О – Х – Х – Ex

- маркировка взрывозащиты – Ex
- длина штанги в мм
- тип корпуса - 11
- тип датчика ДУ-О

Пример записи условного обозначения датчиков при заказе: ДУ-О-11- 800-Ex

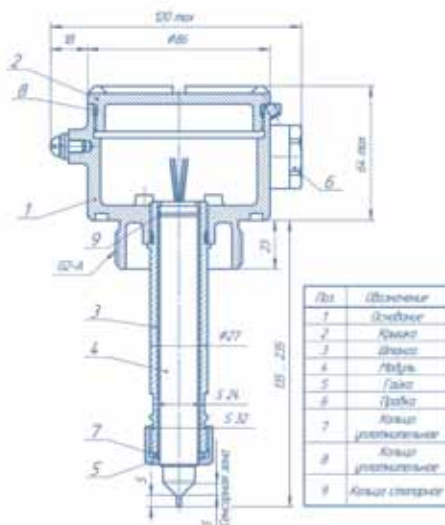


Датчик уровня оптический ДУ-О-12

Габаритные и присоединительные размеры



- РАЗДВИЖНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ШТАНГИ
- ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
- НЕЧУВСТВИТЕЛЕН К ПЕНЕ



ДАТЧИКИ

Описание: Датчики уровня оптические ДУ-О-12 предназначены для определения раздела воздух-жидкость в резервуарах с водой и светлыми нефтепродуктами - бензины, нефтя, керосины, дизельные топлива.

Принцип действия датчика основан на измерении разницы оптической плотности жидкости и воздуха. Датчик пригоден для использования с жидкостями, имеющими оптическую плотность, отличную от воздуха, например в качестве датчиков предельного уровня воды в емкостях и каналах, независимо от степени ее загрязненности.

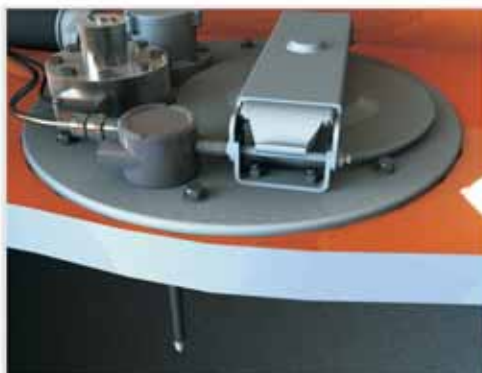
Оснащен телескопической штангой, что позволяет настроить уровень срабатывания датчика в пределах регулировки.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования непосредственно во взрывоопасных зонах.

Датчики имеют цифровой интерфейс RS485 и могут быть использованы в составе сети подобных устройств.

Датчики выполнены на основе модуля ДУ-О-13.

Область применения: транспортные средства, в том числе для установки на автоцистерны в качестве датчика ограничения перелива при нижнем наливке.



Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	10-24
Ток потребления, мА, не более	14
Интерфейс / протокол связи	RS-485/ MODBUS RTU
Маркировка взрывозащиты	0ExialIBT5X
Предел регулировки штанги от нижней части корпуса, мм	135...235
Рабочая температура, °C	- 40...+ 70
Материал корпуса	AK12
Степень защиты от воды и пыли	IP 67
Масса, кг	2,0

Возможность шлейфового подключения

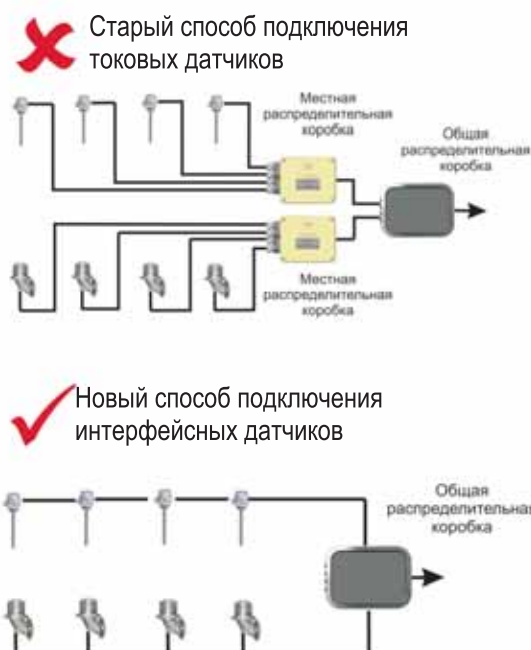
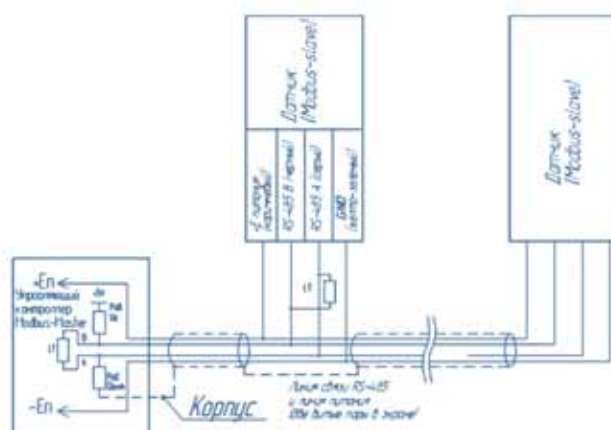


Схема подключения к внешним цепям



Информация для заказа

ДУ-О – Х

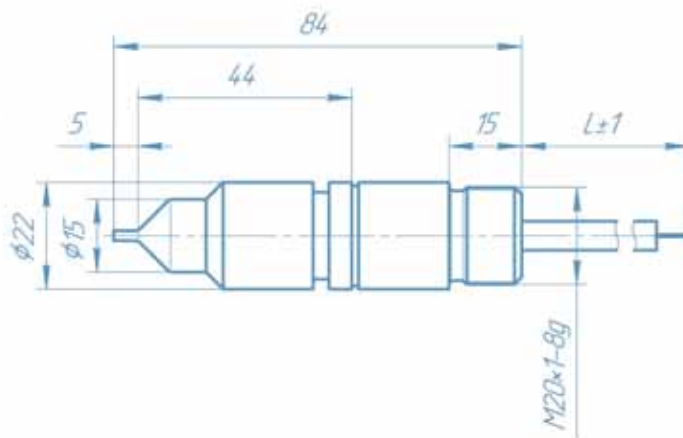
тип корпуса - 12
тип датчика - ДУ-О

Пример записи при заказе: ДУ-О-12



Датчик уровня оптический ДУ-О-13

Габаритные и присоединительные размеры



- НЕЧУВСТВИТЕЛЕН К ПЕНЕ
- МИНИАТЮРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ДАТЧИКИ

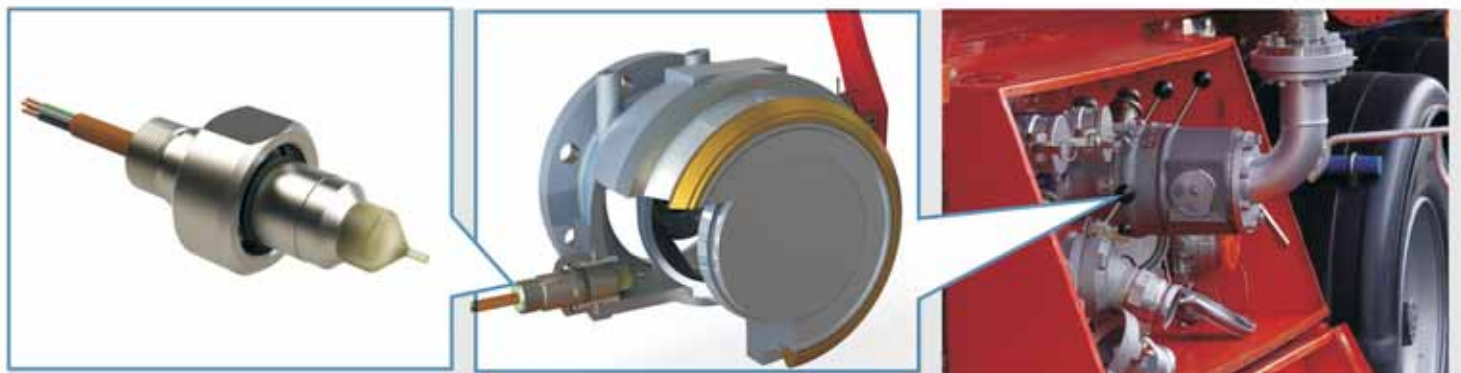
Описание: Датчики уровня оптические ДУ-О-13 предназначены для определения раздела воздух-жидкость в резервуарах с водой и светлыми нефтепродуктами - бензины, нафта, керосины, дизельные топлива.

Принцип действия датчика основан на измерении разницы оптической плотности жидкости и воздуха. Датчик пригоден для использования с жидкостями, имеющими оптическую плотность, отличную от воздуха, например в качестве сигнализаторов наличия топлива, датчиков предельного уровня воды в емкостях и каналах, независимо от степени его загрязненности.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Миниатюрная конструкция датчика позволяет устанавливать его и контролировать заполнение или наличие остатков продукта в труднодоступных местах: узких трубах, патрубках, сочленениях, там, где невозможно установить вибрационные, поплавковые и датчики уровня другого типа. Пригоден для установки в любом положении: горизонтальном, вертикальном (прямом и обратном).

Область применения: нефтебазы, автозаправочные станции, котельные, предприятия использующие емкости для хранения воды и нефтепродуктов, контроль уровня воды или топлива в стационарных емкостях в одной точке; контроль наличия воды или топлива в емкостях, каналах и трубопроводах.

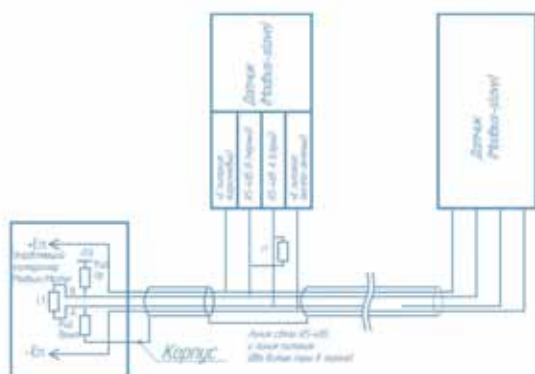


Технические характеристики

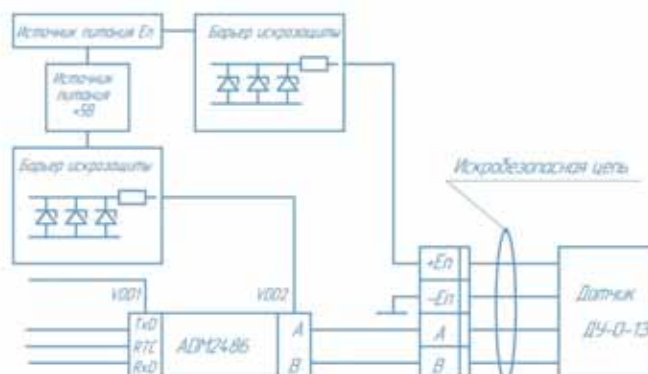
Основные параметры и размеры	Норма
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 25
Ток потребления, мА, не более	5
Время срабатывания при перемещении из воздуха в жидкость, мс, менее	100
Время срабатывания при перемещении из жидкости в воздух, мс, менее	250
Интерфейс связи/ протокол	RS-485/ModBus RTU
Испытательное давление, МПа, не менее	0,4
Защита от влаги и пыли по ГОСТ 14254-96	IP67
Маркировка взрывозащиты	0ExialIBT5X
Температура окружающей среды, °С	- 40...+50
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84
Масса, без кабеля, кг, не более	0,5

Схема подключения

к внешним цепям по интерфейсу RS-485



к искробезопасной цепи



Информация для заказа

ДУ-О - X - X - X

- маркировка взрывозащиты Ex - 0ExialIBT5X
- длина кабеля, мм
- тип корпуса -13
- тип датчика ДУ-О –датчик уровня оптический

Пример записи условного обозначения ДУ-О-13 при заказе: ДУ-О-13-700- Ex



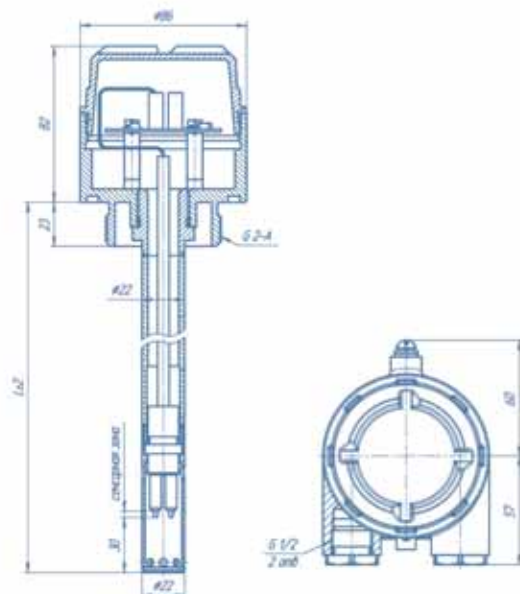
Датчик уровня ДУ-Т

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ**
- **УВЕЛИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ**
- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

ДАТЧИКИ



Описание: Датчики уровня термисторные ДУ-Т предназначены для определения раздела воздух-жидкость в резервуарах с жидкостями, в том числе агрессивными, и являются надежным и простым решением проблемы контроля предельного уровня жидкостей-диэлектриков. Принцип работы датчика основан на измерении теплопроводности окружающей среды.

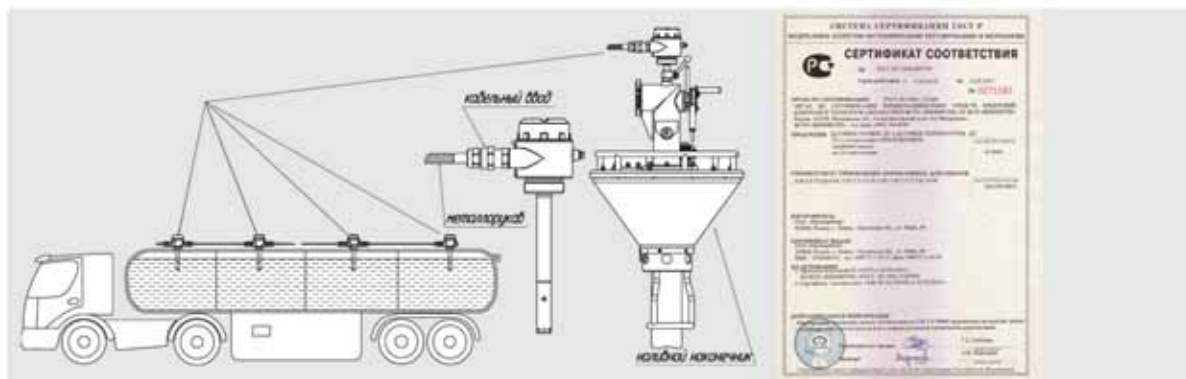
В отличие от аналогов температура разогрева термистора не превышает 15° от температуры окружающей среды, что позволяет снизить энергопотребление и увеличивает срок службы чувствительного элемента.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения, с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Конструкция датчика позволяет устанавливать его как с фиксацией положения относительно места крепления с помощью гайки, например, на автоцистерну или любую стационарную емкость, так и с плавной регулировкой глубины, с использованием цангового разъема.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Область применения: системы ограничения налива на нефтебазах, АЗС и на транспортных средствах для перевозки нефти и нефтепродуктов.



Технические характеристики

Характеристики	Значения
Напряжение питания, В	DC 11...13
Ток потребления, мА	24...26
Ток срабатывания (для токового выхода), мА	34...36
Максимальный ток выхода ОК	20мА
Максимальное напряжение на выходе ОК	36В
Время срабатывания при переходе из воздуха в жидкость, не более, с	1
Время срабатывания при переходе из жидкости в воздух, не более, с	75
Вязкость жидкости, сСт	<25
Интерфейс	Токовый 26-36мА, открытый коллектор NPN
Материал корпуса	Алюминий АК12 по ГОСТ 1583-93, сталь нержавеющая, полиамид, стекло.
Подключение к техпроцессу	G1/2-A
Маркировка взрывозащиты	0ExialICT6X
Температура окружающей среды, °С	-40...+50
Защита от пыли и влаги	IP67
Давление процесса, не менее, МПа	0,4
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84
Климатическое исполнение	УХЛ
Длина штанги с чувствительным элементом, мм	по заказу 200...2000

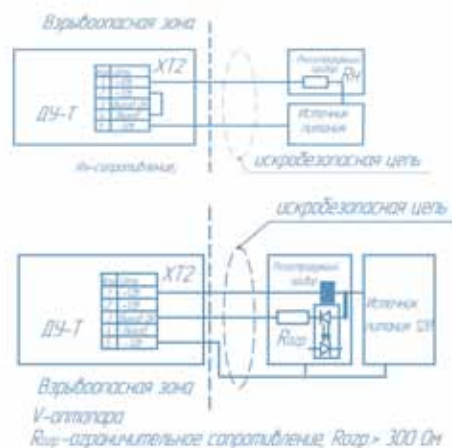
Информация для заказа

ДУ-Т-Х-Х

при заказе взрывозащищенного исполнения указать Ex
длина штанги 200...2000мм

тип датчика ДУ-Т – датчик уровня термисторный

Схема подключения

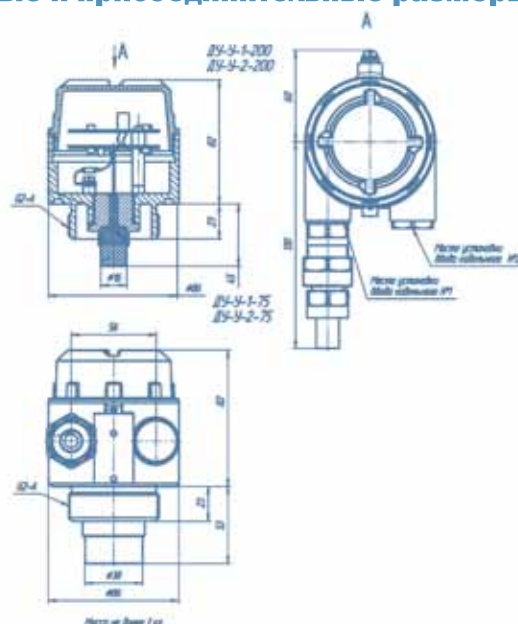


Пример записи условного обозначения датчиков при заказе: ДУ-Т-700-Ex



Датчик уровня ультразвуковой ДУ-У

Габаритные и присоединительные размеры



- КОНТРОЛЬ УРОВНЯ В НЕСКОЛЬКИХ ТОЧКАХ
- ВСТРОЕННАЯ ФУНКЦИЯ ТЕРМОКОРРЕКЦИИ
- ВЫСОКАЯ ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ
- СТОЙКОСТЬ К АГРЕССИВНЫМ СРЕДАМ
- УДОБСТВО МОНТАЖА

ДАТЧИКИ

Описание: Датчик ДУ-У предназначен для непрерывного бесконтактного контроля уровня жидкости (нефть, тёмные и светлые нефтепродукты, растворители, водные растворы и др.) в различных типах резервуарах и каналах. Принцип работы - измерение временного интервала между началом передачи и приемом отраженного ультразвукового луча. Датчики ДУ-У – это недорогое и надёжное решение для контроля уровня на промышленных объектах. Они просты в установке и обслуживании, не имеют частей, контактирующих с контролируемой средой и движущихся элементов.

Датчик устанавливается с помощью резьбового соединения или с использованием различных видов фланцев. Корпус датчика имеет пылевлагозащищенную конструкцию и соответствует требованиям стандартов по взрывозащите. Совмещенный с приемником высокочувствительный излучатель, выполнен с использованием современных материалов, стойких к воздействию агрессивных сред и температуры. Датчики имеют встроенную функцию автоматической термодатчика, позволяющую устранить зависимость показаний от температуры окружающей среды. Благодаря минимальному времени обработки информации, датчик пригоден для применения в быстропротекающих технологических процессах, например в системах со скоростным наливом емкостей.

Область применения: нефтебазы, автозаправочные станции, котельные, предприятия использующие емкости для хранения воды и нефтепродуктов, передвижные емкости для транспортировки жидкостей, автоцистерны, для контроля наличия воды или топлива в емкостях, каналах и трубопроводах;



Контроль уровня
в каналах



Установочный фланец



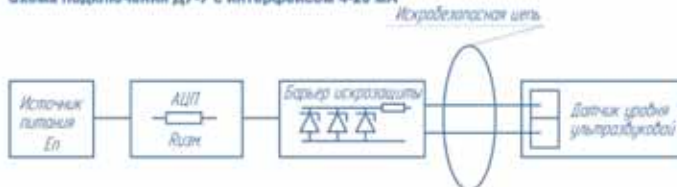
Контроль уровня
в автоцистерне



Контроль уровня
в сложных условиях

Характеристика	ДУ-У-1-200	ДУ-У-2-200	ДУ-У-1-75	ДУ-У-2-75
Напряжение питания, В	DC 12-24			
Ток потребления, не более, мА	20	70	20	70
Диапазон измерения, мм	100 ... 1000		300...3500 (5000)*	
Частота излучения, кГц	200		75	
Погрешность измерений, мм**	±5			
Обновление показаний, не менее, раз в сек.	1			
Термокомпенсация измерений	имеется			
Интерфейс	4-20mA	RS-485	4-20mA	RS-485
Материал корпуса	AK12 по ГОСТ 1583-93, покрытие хим.окс.			
Материал излучателя	PVDF (поливинилиденфторид)			
Подключение к техпроцессу	резьба G1/2-A			
Маркировка взрывозащиты	0ExialIAT6X или 1Exd[ia]IIBT6			
Температура окружающей среды, °C	-40...+ 70			
Защита от пыли и влаги	IP67			
Давление процесса	давление окружающей среды			
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84			
Климатическое исполнение	УХЛ			
* При установке в трубе				
** При нормальных условиях окружающей среды. Для жидкостей рекомендуется использовать «успокоительную» трубу, устраняющую влияние пены, волнения поверхности и ложные эхо-сигналы от посторонних объектов.				

Схема подключения ДУ-У с интерфейсом 4-20 мА



ДУ-У-Х-Х-Х-Х

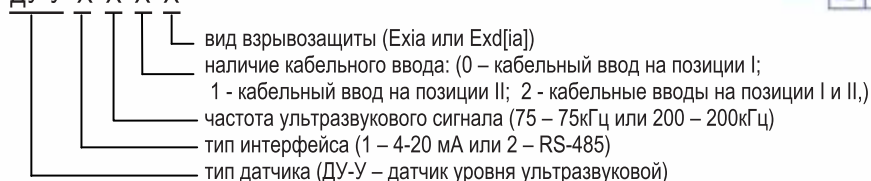
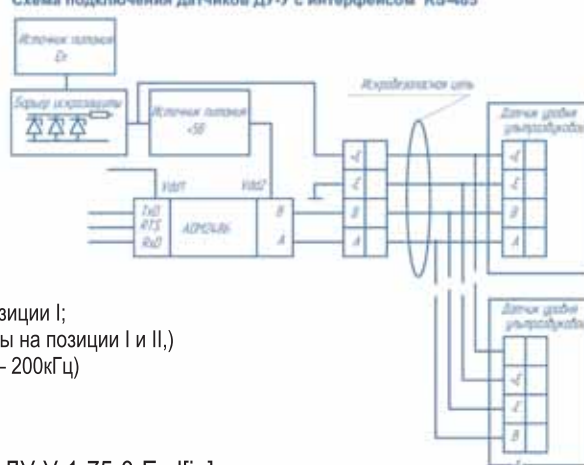


Схема подключения датчиков ДУ-У с интерфейсом RS-485



Пример записи условного обозначения ДУ-У при заказе: ДУ-У-1-75-0-Exd[ia]



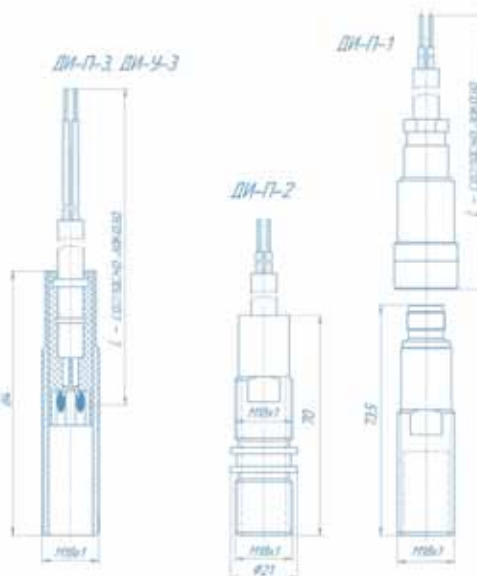
Датчики индукционные приближения и универсальные ДИ-П, ДИ-У

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ НЕПОВРЕЖДАЕМЫЕ ДАТЧИКИ**
- **РАБОТА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ**
- **ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ**
- **ВЫСОКАЯ ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ**

ДАТЧИКИ



Описание: Датчики индукционные предназначены для определения приближения металлических предметов и измерения частоты циклических движений механических систем.

Датчики состоят из металлического корпуса цилиндрической формы с одной стороны которого расположен чувствительный элемент. С другой стороны имеется кабельный ввод, уплотнение которого залито инертным компаундом. ДИ-П и ДИ-У имеют схожую конструкцию, отличия заключаются в реализации схемы выходного каскада.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Датчики являются высоконадежным неповреждаемым изделием, работающим в широком диапазоне температур и способны выдерживать высокое давление и вибрацию, высокую влажность и повышенный уровень электромагнитных помех.

Область применения: системы автоматизации технологических процессов в отраслях нефтяной и химической промышленности, работа в агрессивных средах и в условиях повышенной загрязненности.

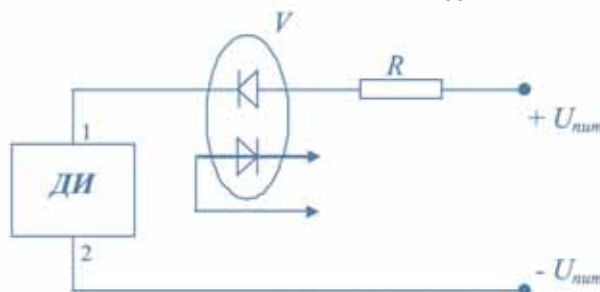
Могут использоваться в качестве концевых выключателей, бесконтактных кнопок.



Технические характеристики

Характеристика	ДИ-У	ДИ-П
Напряжение питания, В	DC 5...13	DC 8...24
Ток включения, мА	8...22	10
Ток выключения, мА	0,5	0,5
Частота срабатывания, Гц минимальная максимальная	0 200	
Зона срабатывания, мм	от 2 до 3	
Маркировка взрывозащиты	0ExialIBT5X или 1ExdIIBT5	
Защита от влаги и пыли	IP67	
Интерфейс	токовый	
Материал корпуса	Латунь, сталь нержавеющая	
Подключение к техпроцессу	Резьба M18x1	
Температура окружающей среды, °С	-40...+50	
Давление процесса, не менее, МПа	2	
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84	
Вид климатического исполнения	УХЛ температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С.	

Схема подключения



Информация для заказа

ДИ - X - X - X - X - X

- маркировка взрывозащиты (0ExialIBT5X – «Exia» или 1ExdIIBT5- «Exd»)
- материал корпуса (нержавеющая сталь – «Ст» или латунь с покрытием из хрома- «Лт»)
- длина кабеля, мм, не более 20000
- модификация корпуса (см.габаритные и присоединительные размеры)
- применяемость (П – приближения или У – универсальный)
- тип датчика ДИ – датчик индукционный

Пример условного обозначения датчика при заказе: ДИ-П-3-1600-Ст-Exd

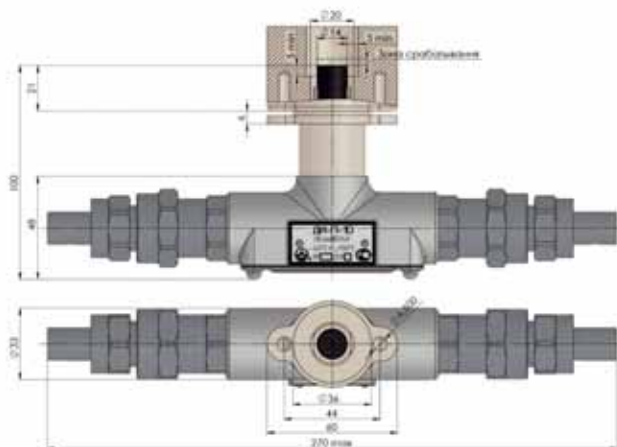


Датчик индукционный приближения ДИ-П-10

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ШЛЕЙФОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ «В ЛИНИЮ»**
- **УДОБСТВО УСТАНОВКИ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТАХ**



ДАТЧИКИ

Описание: Датчик ДИ-П-10 предназначен для контроля положения металлических частей устройств при работе в составе систем автоматизации технологических процессов, в том числе и для мобильных применений.

Крепление датчика осуществляется с помощью накидного фланца, что позволяет избежать вращения его при монтаже и демонтаже и производить установку в труднодоступных местах в сборе с уже подключенным кабелем.

Датчик имеет в своем составе миниатюрную разводную коробку с самозажимным клеммником, что позволяет быстро и надежно выполнить кабельное подключение.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах.

Датчики являются высоконадежным неповреждаемым изделием, работающим в широком диапазоне температур и способным выдерживать высокое давление и вибрацию, высокую влажность и повышенный уровень электромагнитных помех.

Область применения: для мобильного применения, в том числе для установки на автоцистерны в качестве датчика контроля открытия сливного патрубка при нижнем наливе, в системах автоматизации технологических процессов в отраслях нефтяной и химической промышленности, работа в агрессивных средах и в условиях повышенной загрязненности, могут использоваться в качестве концевых выключателей, бесконтактных кнопок.

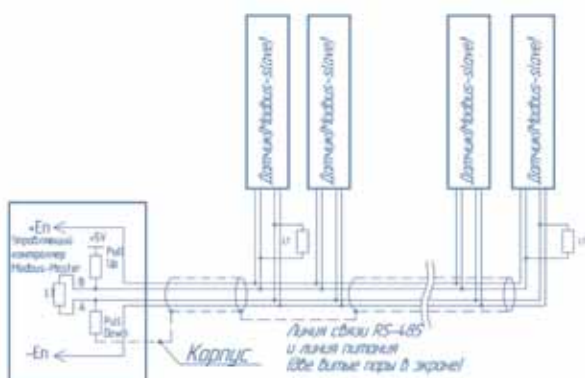


Технические характеристики

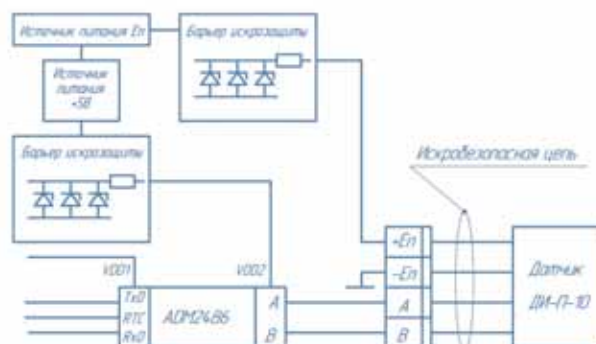
Наименование параметра	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	10-24
Ток потребления, мА, не более	6,5
Зона срабатывания, мм	2-3
Частота срабатывания, Гц минимальная максимальная	0 200
Интерфейс / протокол связи	RS485/ModBus RTU
Испытательное давление, МПа, не менее	0,4
Защита от влаги и пыли по ГОСТ 14254-96	IP67
Маркировка взрывозащиты	0ExialIBT5X
Материал корпуса	АК12
Рабочая температура, °С	-40...+70
Климатическое исполнение	УХЛ
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84
Масса, без кабеля, кг, не более	0,5

Схема подключения

к внешним цепям по интерфейсу RS-485



к искробезопасной цепи

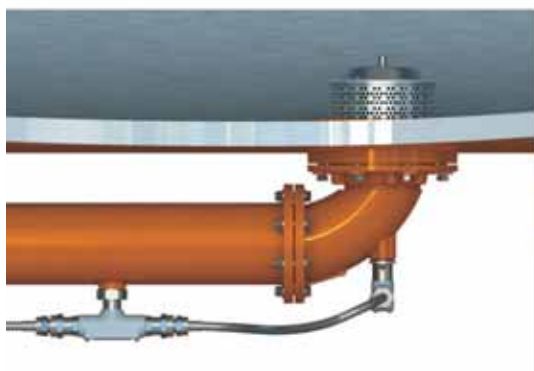


Информация для заказа

ДИ-П – X

— модификация (10)
— тип датчика ДИ-П - датчик индукционный приближения

Пример записи условного обозначения датчика при заказе: ДИ-П-10

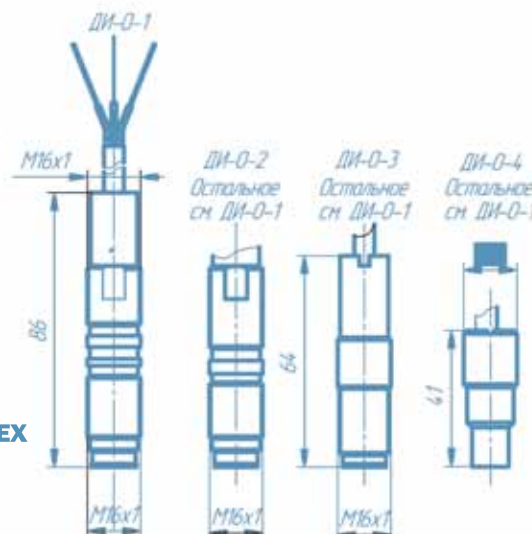


Датчики индукционные оборотов ДИ-О-1, ДИ-О-2, ДИ-О-3, ДИ-О-4

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ НЕПОВРЕЖДАЕМЫЕ ДАТЧИКИ**
- **РАБОТА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ**
- **ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ**
- **ВЫСОКАЯ ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ**



ДАТЧИКИ

Описание: Датчики индукционные оборотов ДИ-О предназначены для преобразования частоты циклических движений механических систем в электрические импульсы.

Датчики состоят из металлического корпуса цилиндрической формы. На одном торце корпуса имеется кабельный ввод, уплотнение которого выполнено заливкой компаундом, со стороны чувствительного элемента корпус закрыт металлической мембраной.

В корпусе датчика размещены залитые компаундом чувствительный элемент и плата управления. В датчиках в качестве бесконтактного чувствительного элемента используется магниторезистивный сенсор, размещенный на магнитном сердечнике. Полученный с сенсора аналоговый сигнал усиливается, преобразуется в импульсный и поступает на электронный ключ. Питание и съём сигнала датчика осуществляются по трёхпроводной линии.

Датчики соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах защиты от переполнения с установкой непосредственно во взрывоопасных зонах. Датчики являются высоконадежным неповреждаемым изделием, работающим в широком диапазоне температур и способны выдерживать высокое давление и вибрацию.

Область применения: основное применение датчики ДИ-О нашли в счетчиках, где необходимо обеспечить съём сигнала с турбины или зубчатого колеса выполненных из магниточувствительной стали.



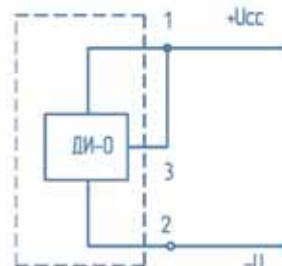
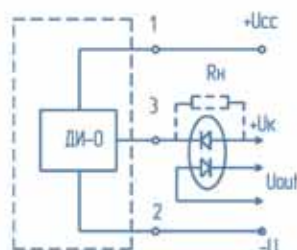
Технические характеристики

Характеристики	Значения
Напряжение питания, В	5...16
Максимальное напряжение на выходе U_k , В	24
Ток потребления, не более, мА при напряжении питания 5 В при напряжении питания 16 В	6 9
Частота срабатывания, Гц	0...25000
Дистанция срабатывания, не менее, мм	от 1,2 до 1,5
Защита от влаги и пыли	IP67
Маркировка взрывозащиты	0ExiaII BT5X или 1ExdII BT5
Интерфейс	открытый коллектор, NPN
Материал корпуса	Латунь, сталь нержавеющая
Подключение к техпроцессу	Резьба M16
Температура окружающей среды, °C	-40...+50
Давление процесса, не менее, МПа	2
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84
Климатическое исполнение	УХЛ

Схема подключения

к трехпроводной линии

к двухпроводной линии



Информация для заказа

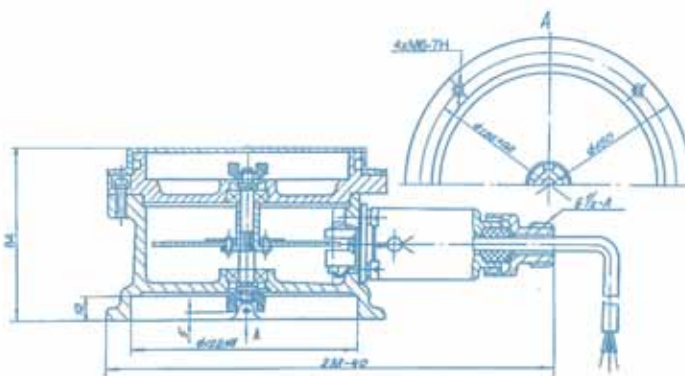
ДИ-О - X - X - X - X

- маркировка взрывозащиты 0ExiaII BT5X – «Exia» или 1ExdII BT5 – «Exd»
- материал корпуса - нержавеющая сталь «Ст» или латунь с покрытием из хрома «Лт»
- длина кабеля, мм, не более 20000
- модификация корпуса (см. габаритные и присоединительные размеры)
- тип датчика ДИ-О – датчик индукционный оборотов

Пример условного обозначения датчика при заказе: ДИ-О-3-1600-Ст-Exd



Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ**
- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА GPS/ГЛОНАСС**

Описание: Устройство съема сигнала УСС предназначено для оования скорости вращения вала счетчика в электрические импульсы. Принцип оования - фотоэлектрический. В корпусе устройства находится диск с прорезями, ски соединяемый с валом счетчика и оптопара. При вращении диска оптопара прорези и преобразует эту информацию в электрический импульсный сигнал. имеет два канала, формирующие сигнал со смещением фаз, что позволяет аправление вращения вала - прямое или обратное.

УСС поддерживает работу с целым рядом контроллеров систем мониторинга транспорта (автотрекерами ГЛОНАСС/GPS):

- АвтоГРАФ;
- ПОРТ (СКБ «Маяк»);
- Omnicomm FТС ГЛОНАСС;
- ГАЛИЛЕО.

УСС соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах автоматизации технологических процессов непосредственно во взрывоопасных зонах.

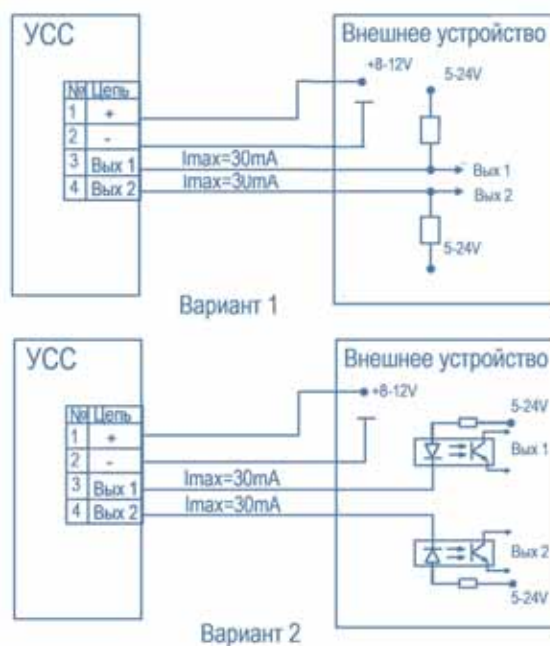
Область применения: Системы автоматизации технологических процессов на взрывоопасных производствах, автотопливозаправщики, стационарные и передвижные АЗС, топливные склады и нефтебазы, любые объекты где используются механические счетчиками продукта (ППО, ППВ, ШЖУ и другие подобные).



Технические характеристики

Характеристика	Значение			
	УСС-Б-25	УСС-Б-50	УСС-Б-70	УСС-Б-25
Напряжение питания УСС, В	9 ...12			
Ток потребления, А не более	0,05			
Длина соединительного кабеля от УСС до клеммной коробки или другого распределительного устройства, м	1 ...2,0			
Масса, кг, не более	2,2			
Кол-во импульсов на один оборот вала, имп./об	25	70	50	25
Цена одного импульса, л/имп	1,0	0,01	0,01	0,1
Рабочий диапазон, имп./с.	6...30	0,08...200	3,3...83,3	5...70
	15...75			
Максимальная частота вращения вала, об/мин.	72	180	100	168
Применяемость в составе других изделий	счетчики жидкости ППВ-100-1,6/6,4 и ППВ-150-1,6/6,4	счетчики жидкости ППО-25-1,6, УИЖГЗ-20	ТРК	счетчики жидкости ППО-40-0,6
Параметры линии связи, не более				
Индуктивность, мГн	0,2			
Емкость, мкФ	0,1			
Сопротивление, Ом	40			

Схема подключения



Информация для заказа

УСС- Б ХХ

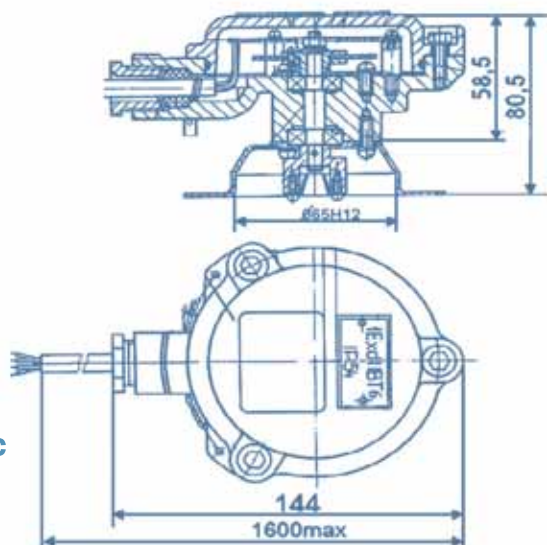
— количество импульсов за один оборот вала (25,50,70) ;
Б – взрывозащищенное исполнение;
— обозначение изделия УСС – устройство съема сигналов

Пример записи условного обозначения УСС: УСС-Б-25



Преобразователь вращения ПВ-1

Габаритные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ**
- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА GPS/ГЛОНАСС**

ДАТЧИКИ

Описание: Преобразователь вращения ПВ-1 (563.00.00.00-XX, последние две цифры – номер исполнения) предназначен для преобразования скорости вращения вала счетчика в электрические импульсы. Принцип преобразования - фотоэлектрический. В корпусе устройства находится диск с прорезями, механически соединяемый с валом счетчика и оптопара. При вращении диска оптопара считывает прорези и преобразует эту информацию в электрический импульсный сигнал. Устройство имеет два канала, формирующие сигнал со смещением фаз, что позволяет определять направление вращения вала - прямое или обратное.

ПВ-1 может работать с контроллерами систем мониторинга транспорта (автотрекерами ГЛОНАСС/GPS):

ПВ-1 соответствуют требованиям стандартов взрывозащиты и пригодны для использования в системах автоматизации технологических процессов непосредственно во взрывоопасных зонах.

Преобразователи имеют два исполнения: для установки в топливораздаточных колонках на счетчики типа ПЖ (563.00.00.00) и для установки на счетчики жидкости винтовые ППВ (563.00.00.00-01).

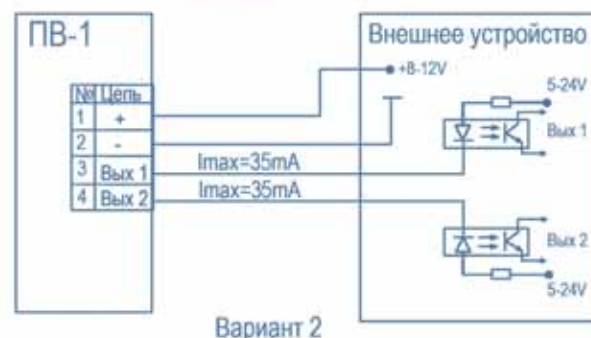
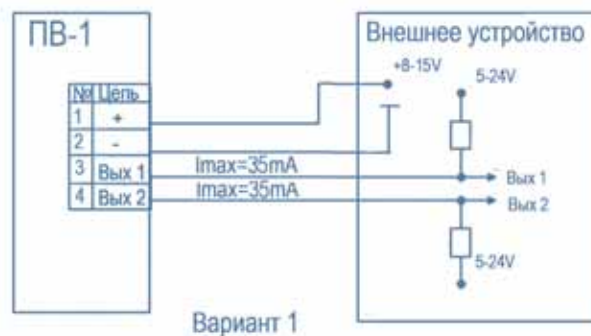
Область применения: Системы автоматизации технологических процессов на взрывоопасных производствах, автотопливозаправщики, стационарные и передвижные АЗС, топливные склады и нефтебазы, любые объекты где используются механические счетчиками продукта (ППО, ППВ, ШЖУ и другие подобные).



Технические характеристики

Основные параметры	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	12±20%
Ток потребления, мА, не более	25
Количество импульсов на один оборот вала, имп/об	25, 50, 70, 100
Рабочий диапазон, имп/с	0 - 1000
Максимальная частота вращения вала, об/мин	1200
Тип выходного канала	«Открытый коллектор»
Электрические параметры выходного канала	$U_{max}=30В$, $I_{max}=70mA$
Количество выходных каналов, шт.	2
Масса, кг, не более	1,3
Параметры линии связи, не более:	
- длина, м	1500
- емкость, мкФ	0,1
- индуктивность, мГн	1,0
- сопротивление, Ом	30

Схема подключения



Информация для заказа

ПВ-1 - 563.00.00.00-XX

- номер исполнения
- 00 - для счетчиков ПЖ (ТРК)
- 01 - для счетчиков ППВ (АСН)
- чертежный номер
- серия изделия
- обозначение изделия
- преобразователь вращения

Пример записи условного обозначения изделия: ПВ-1 - 563.00.00.00-01



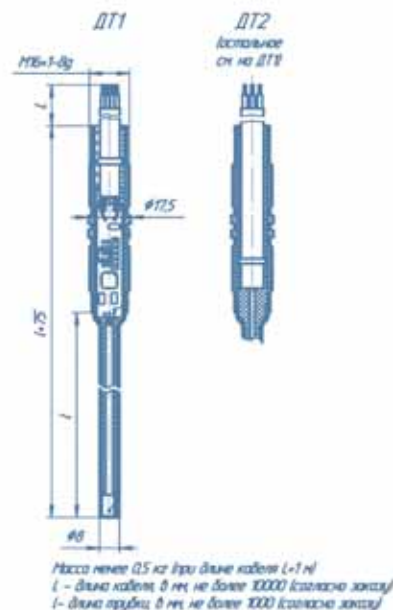
Датчик температуры ДТ

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ НЕПОВРЕЖДАЕМЫЕ ДАТЧИКИ**
- **РАБОТА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ**
- **ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОМЕХ**
- **ВЫСОКАЯ ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ**

ДАТЧИКИ



Описание: Датчик температуры ДТ предназначен для непрерывного контроля температуры жидкостей в трубопроводах и резервуарах, в том числе и сосудах, находящихся под избыточным давлением (разряжением). Датчик является бюджетным решением для использования в системах автоматизации управления технологическими процессами в нефтяной, химической отраслях промышленности.

Датчики имеют взрывозащищенное исполнение вида «искробезопасная электрическая цепь» и «взрывонепроницаемая оболочка» и могут эксплуатироваться во всех видах взрывоопасных зон.

Датчик выполнен на базе цифрового электронного термометра, заключенного в прочный металлический корпус и герметизированного эпоксидным компаундом. Расширенный диапазон рабочих температур и высокая степень защиты от воды и пыли позволяют использовать датчик в жестких условиях эксплуатации. Питание и связь осуществляются по трех или четырёхпроводной линии. Встроенный микроконтроллер с энергонезависимой памятью обеспечивает хранение настроек и обновление программного обеспечения по интерфейсу связи.

Область применения: контроль температуры жидкости в системах налива, слива и перекачки нефти и нефтепродуктов.



Технические характеристики

Характеристика	ДТ-1	ДТ-2
Напряжение питания, В	DC 7...12	DC 5 ^{+10%} _{-15%}
Ток потребления, не более, мА	8 (в режиме ожидания) 100 (в режиме передачи данных)	<1
Погрешность измерения, °С*	±0,5 (в диапазоне температур -10...+85°С) ±2 (в диапазоне температур -40...+85°С)	
Интерфейс	RS485 (MODBUS RTU)	1-Ware
Маркировка взрывозащиты	0ExialIBT6X или 1ExdIICT6	
Степень защиты от воды и пыли	IP67	
Диапазон измерения, °С	-40...85	
Давление процесса, не более, МПа	0,2	
Устойчивость к вибрации	группа N2 по ГОСТ 12997-84	
Климатическое исполнение	УХЛ	
Материал корпуса	латунь, нержавеющая сталь	
Длина кабеля	по заказу, до 10м	
Габаритные размеры	длина корпуса: 75мм, резьба M16x1 длина трубки согласно заказа: 20...120мм	
* Датчик не является средством измерения		

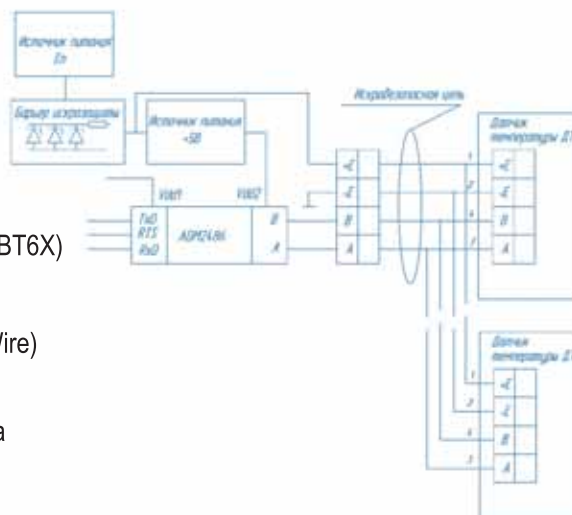
Информация для заказа

ДТ - X - X - X - X

маркировка взрывозащиты
 («Exd»-1ExdIICT6X или «Exia»-0ExialIBT6X)
 длина трубки, мм, не более 1000
 длина кабеля, мм, не более 10000
 тип интерфейса (1 - RS-485, 2 - 1-Wire)
 тип датчика - датчик температуры ДТ

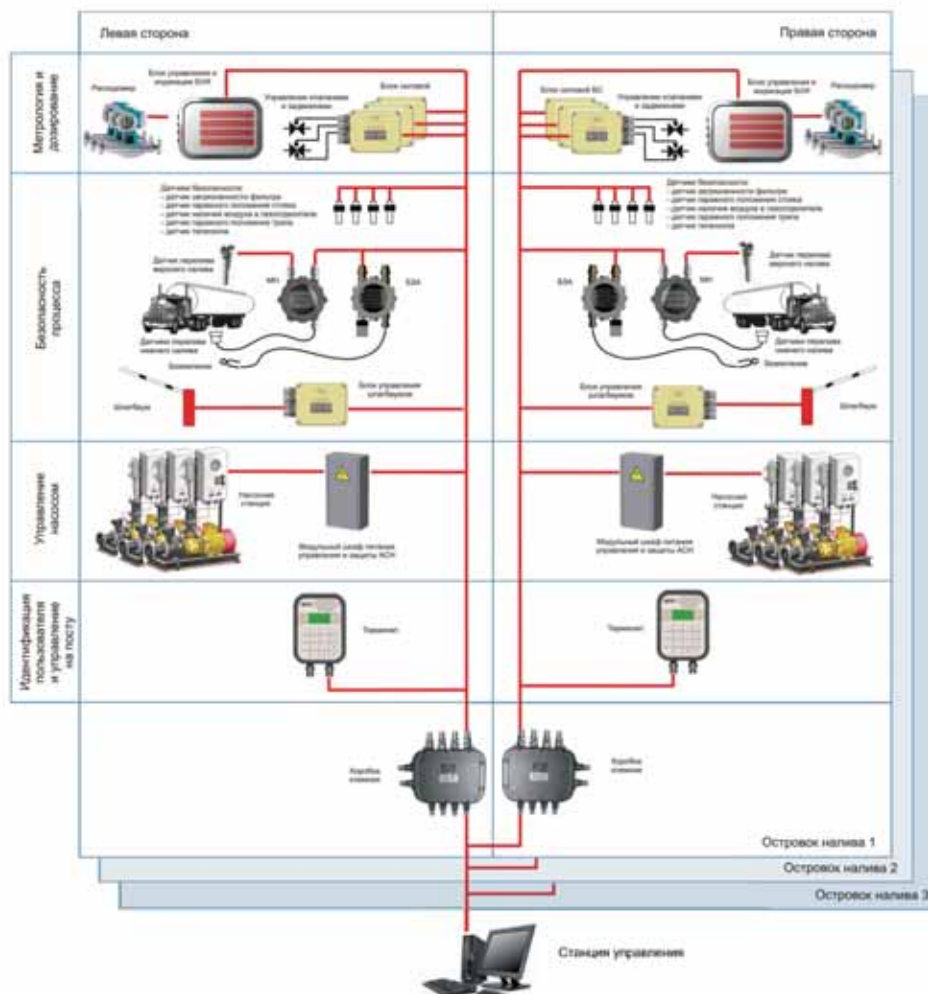
Пример записи условного обозначения: ДТ-1-2000-100-Exia

Схема подключения





Распределенная система управления (PCU)



РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Описание: Распределенная система управления АСН является следующим шагом в развитии системы учета и дозирования нефтепродуктов, постоянно совершенствуемой специалистами компании Промприбор. Основная концепция заключается в разделении функционала и вычислительной мощности между несколькими отдельными блоками. Такие блоки являются функционально законченными изделиями и могут работать автономно, выполняя вполне определенную задачу. Перечень блоков системы постоянно дополняется, как за счет разработки новых изделий в компании Промприбор, так и за счет интеграции продуктов сторонних производителей.

Преимущества:

- **Надежность.** При отказе одного из блоков системы, оставшиеся продолжают функционировать.
- **Гибкость.** Возможность создания любых конфигураций под конкретные требования заказчика.
- **Совместимость.** Использование открытых промышленных протоколов позволяет подключать множество оборудования сторонних производителей.
- **Возможность обновления.** Система PCU может быть легко модернизирована в процессе эксплуатации путем дополнения новых или замены устаревших блоков.
- **Удобство настройки.** Конфигурирование всех блоков системы производится с помощью единого программного инструмента на заводе-изготовителе или в процессе пусконаладочных работ.
- **Техническая поддержка:** PCU поддерживает подключение к СМТС – Системе мониторинга технического состояния. Все блоки системы PCU позволяют производить удаленное обновление внутреннего ПО.

Состав системы РСУ

Блоки системы	Функции
Блок управления и индикации БУИ	Осуществляет функции дозирования и учета, управляет подчиненными устройствами в режиме главного, поддерживает связь с устройством управления верхнего уровня в режиме подчиненного.
Блок силовой БС	Осуществляет управление силовой нагрузкой (пускатели, соленоиды) по командам устройства управления верхнего уровня.
Блок ввода БВ	Позволяет подключать к системе датчики, не имеющие цифрового интерфейса - датчики с дискретным выходным сигналом и 4-20мА. Передает информацию устройству управления верхнего уровня.
Монитор налива МН-01Ex	Позволяет подключать системы ограничения перелива европейского стандарта EN, установленные на автоцистернах для нижнего налива.
Монитор налива МН-02Ex	Позволяет подключать системы ограничения перелива установленные на автоцистернах для нижнего налива производства Промприбор, а так же датчики ограничения перелива АСН при верхнем наливе автоцистерн.
Блок управления шлагбаумом БУШ	Управляет работой шлагбаума по командам устройства управления верхнего уровня, обеспечивает ряд дополнительных сервисных функций.
Датчики уровня серий ДУ-У, ДУ-О	Позволяют контролировать уровень и наличие продукта в емкости.
Датчики индукционные оборотов ДИ-О-5	Позволяют подключать в систему различные типы расходомеров, принцип действия которых основан на подсчете числа оборотов вращающихся частей. Передает информацию управляющему устройству верхнего уровня.
Терминал ТС-002Ex	Обеспечивает идентификацию пользователя по пластиковой карте непосредственно на посту налива, а так же ручное управление технологическим оборудованием.
Блок заземления БЗА	Осуществляет и постоянно контролирует процесс выравнивания электрического потенциала (заземления) между технологическим оборудованием и емкостью с нефтепродуктом. Обеспечивает необходимые блокировки.
Модульный шкаф питания, управления и защиты	Осуществляет управление и защиту насосного агрегата по командам устройства управления верхнего уровня или в ручном режиме.

В состав РСУ могут быть включены массомеры, расходомеры, плотномеры, датчики уровня, температуры, давления (Е+Н, Emerson, Yokogawa и др.) интеграция с которыми выполнена разработчиком. Перечень блоков системы постоянно дополняется, как за счет разработки новых изделий в компании Промприбор, так и за счет интеграции продуктов сторонних производителей.

Соответствует стандартам:

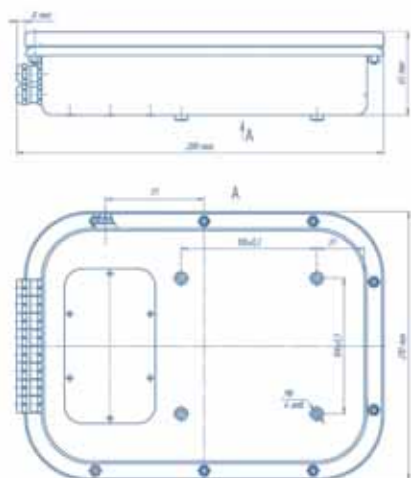
RS485 (TIA-485-A)	ModBus	ISF	OPC	ATEX	ГОСТ Р
					

Блок управления и индикации БУИ

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ВЫСОКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ**
- **ВСТРОЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ ДОЗИРОВАНИЯ**



РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Описание: Блок управления и индикации БУИ предназначен для использования, как в составе Распределенной системы управления (PCY), так и в качестве самостоятельного изделия в различных решениях для автоматизации технологических процессов.

БУИ является контроллером налива и применяется в системах дозирования, в частности, в установках налива, слива и перекачки нефтепродуктов и ТРК. Получение и передача информации производится по каналам RS485, RS232, IFSF. Благодаря большому светодиодному дисплею БУИ позволяет отображать большинство параметров процесса.

Основные функции устройства: самонастройка и запись конфигурации по умолчанию при первом включении; прием команд от более старшего по иерархии, управляющего устройства; обработка, хранение принятой информации; передача команд устройствам (блокам) «нижнего уровня»; отображение результатов работы и параметров на встроенном светодиодном табло; передачу результатов обработки устройству ВУ; самотестирование рабочего состояния блока и сохранности встроенного ПО; конфигурирование посредством внешнего программного обеспечение и регистрация конфигурационных изменений в энергонезависимой памяти; перепрограммирование (замену базового ПО) по интерфейсу RS-485;

Благодаря использованию цифрового интерфейса блоки можно объединять в сеть стандарта RS485. БУИ устанавливаются на стационарные и передвижные объекты, имеют маркировку взрывозащиты 2ExemIIBT4X и предназначены для работы во взрывоопасной зоне.

Блоки являются устройством повышенной надежности, специально созданным для жестких условий эксплуатации – повышенной вибрации и работе в широком диапазоне температур. Каждое устройство проходит многократные испытания перед отправкой потребителю. Взрывозащищенные самозажимные клеммники увеличивают надежность кабельных соединений и скорость электромонтажа. Заливка компаундом внутренней полости устройства позволяет выдерживать значительные вибрационные и ударные нагрузки.



Технические характеристики

Основные параметры	Норма
Напряжение питающей сети, В	AC 176...264, DC 12...24
Потребляемая мощность, ВА, не более	20
Выходное напряжение электропитания внешних устройств, В	12
Нагрузочная способность электропитания внешних устройств (ограничено защитой), А	0,8
Тип индикатора	светодиодный
Высота символов, мм.	0
Цвет свечения	красный
Количество строк	4
Количество символов в строке, шт.	8
Максимальное значение счетчика-сумматора	2 ³²
Максимальное значение обнуляемого сумматора	2 ³²
Максимальное значение сумматора импульсов	2 ³²
Протокол обмена по каналам RS-485	MODBUS RTU
Количество и тип каналов связи	1- 6, в зависимости от исполнения
Количество устройств, подключаемых к каналу связи RS-485, не более	32
Габаритные размеры, мм	288x210x65
Масса, кг, не более	5,0

Информация для заказа

БУИ – X – X

Напряжение электропитания:

- 1- ~220В;
- 2- (12 - 24)В постоянного тока

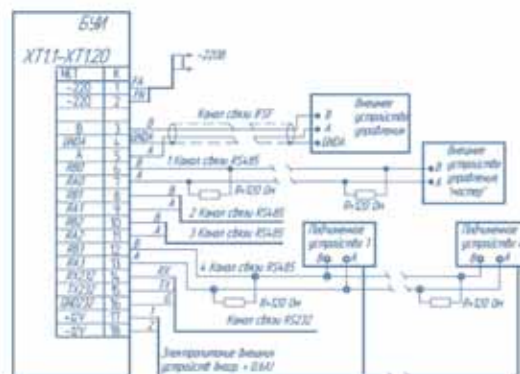
Количество и типы каналов связи:

- 1-один канал RS-485;
- 2-два канала RS-485 + канал RS-232;
- 3-три канала RS-485 + канал RS-232;
- 4-четыре канала RS-485 + канал RS-232;
- 5-четыре канала RS-485 + канал RS-232+канал IFSF

Наименование изделия БУИ – Блок управления и индикации

Пример записи условного обозначения при заказе: БУИ-2-1

Схема подключения

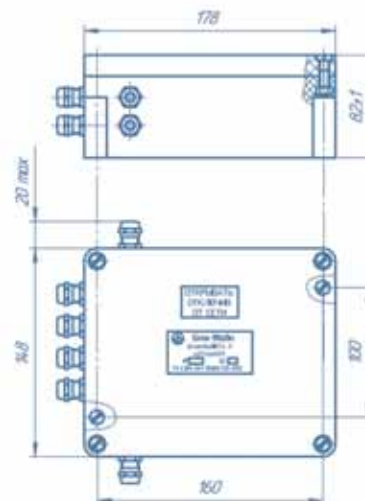


Подключение по каналам 1-3 RS-485 аналогично каналу 4, подключение по каналу RS-232 аналогичное. Терминальные резисторы R-220 Ом устанавливаются в начале и в конце физической линии связи.



Блок ввода БВ

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ВЫСОКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ**

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Описание: Блок ввода БВ предназначен для использования, как в составе

Распределенной системы управления (PCU), так и в качестве самостоятельного изделия в различных решениях для автоматизации технологических процессов. БВ осуществляет функцию сбора информации от нескольких аналоговых и дискретных датчиков, преобразование в цифровой формат и передачу по единому каналу RS485.

Основные функции блока: опрос внешних датчиков с токовым 4-20мА и частотным выходом, возможность настройки входов в режим приема аналогового сигнала с линейризацией выходных значений, возможность настройки входов в режим приема дискретного сигнала с заданными порогами срабатывания, подсчет количества импульсов, хранение результатов опроса и параметров настройки в энергонезависимой памяти, обмен информацией с внешними устройствами в режиме подчиненного, самонастройка и запись конфигурации по умолчанию при первом включении, подсчет времени эксплуатации и количества включений устройства (моторесурс), возможность обновления прошивки (замена базового ПО) по интерфейсу RS-485 MODBUS.

Благодаря использованию цифрового интерфейса блоки можно объединять в сеть стандарта RS485. Программирование и настройка блока производится с помощью ПО «Универсальный конфигуратор». БВ устанавливаются на стационарные и передвижные объекты, имеют маркировку взрывозащиты 2Exem[ia]IIBT4 X и предназначены для работы во взрывоопасной зоне класса 1, 2, категории взрывоопасной смеси IIB.

Блоки являются устройством повышенной надежности, специально созданным для жестких условий эксплуатации – повышенной вибрации и работе в широком диапазоне температур. Каждое устройство проходит многократные испытания перед отправкой потребителю.



Технические характеристики

Основные параметры	Норма
Напряжение питающей сети: а) переменного тока, В б) постоянного тока, В	~ 176 ... ~264 10...30
Потребляемая мощность, ВА, не более:	5
Количество каналов ввода	2, 4, 6 или 8
Исполнение выходных цепей входов датчиков	Искробезопасная цепь «ia»
Выходное рабочее напряжение входов, В	10 - 12
Максимальный выходной рабочий ток входов, А	0,04*
Ток включения для входов датчиков, А	Программируемый параметр, от 0 до 40мА
Тип интерфейса связи	RS-485
Протокол обмена	MODBUS RTU
Температура окружающей среды, °С	- 40 ... +50
Защита от пыли и влаги	IP54
Габаритные размеры	148x178x82
Масса, кг, не более	2,0
* Обеспечивается ограничителем тока	

Информация для заказа

БВ – X – X – X

напряжение и тип электропитания:

1 – ~220В;

2 – (12-24) В постоянного тока

количество и тип кабельных вводов:

12 – 12 штук M12;

10 – 10 штук M12;

8 – 8 штук M12;

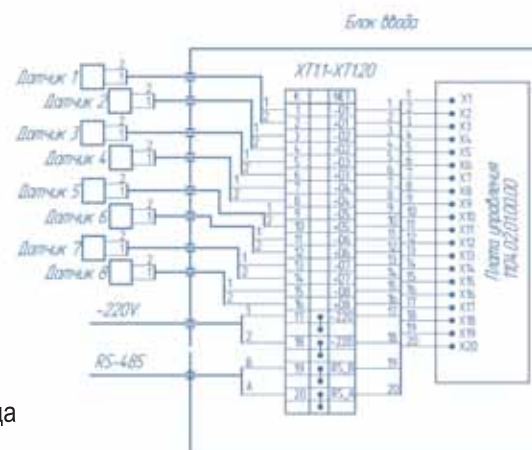
6 – 6 штук M12;

4 – 4 штуки 1/2G

количество входных каналов от 2 до 8

наименование изделия БВ – блок ввода

Схема подключения

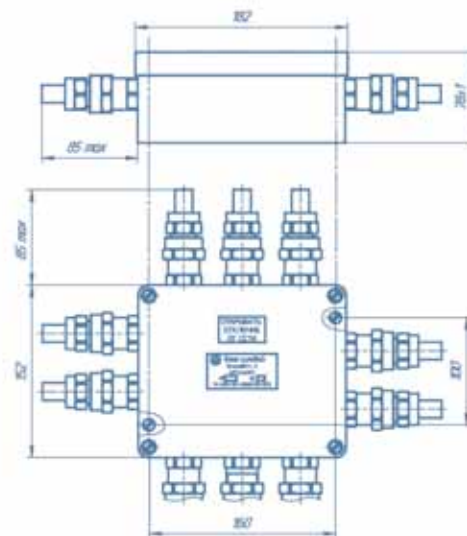
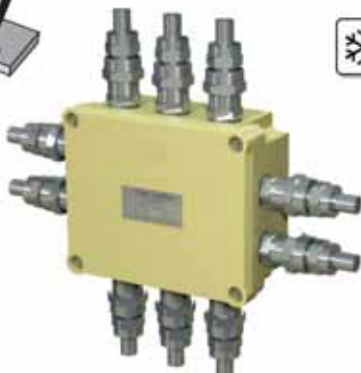


Пример записи условного обозначения БВ при заказе: БВ - 8 - 4 – 220



Блок силовой БС

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ВЫСОКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ**

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Описание: Блок силовой БС предназначен для использования, как в составе распределенной системы управления, так и в качестве самостоятельного изделия в различных решениях для автоматизации технологических процессов. БС обеспечивает коммутацию силовых цепей переменного и постоянного электрического тока посредством электронных интеллектуальных ключей. Управление обеспечивается по цифровому интерфейсу RS485

Основные функции блока: обмен информацией и принятие команд от внешних устройств по каналу связи в режиме подчиненного устройства; слежение за наличием, величиной и фазой напряжения на входах силовых ключей; включение и выключение силовых ключей немедленно, при поступлении команды, или в момент перехода фазы тока через нулевое значение; групповое включение и выключение ключей; защита выходов от короткого замыкания и перегрузки по току; хранение результатов работы и параметров настройки в энергонезависимой памяти; самонастройка и запись конфигурации по умолчанию при первом включении; подсчет времени эксплуатации и количества включений устройства (моторесурс); возможность конфигурирования и обновления прошивки (замена базового ПО) по интерфейсу RS-485 MODBUS; хранение истории конфигурационных изменений (электронный журнал); самотестирование работоспособности и контроль целостности внутреннего ПО.

Благодаря использованию цифрового интерфейса блоки можно объединять в сеть стандарта RS485. Программирование и настройка блока производится с помощью ПО «Универсальный конфигуратор». БС устанавливаются на стационарные и передвижные объекты, имеют маркировку взрывозащиты 2Exem[ia]IIBT4 X и предназначены для работы во взрывоопасной зоне класса 1, 2, категории взрывоопасной смеси liB.



Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение электропитания: переменного тока, В постоянного тока, В	176...264 12...24
Потребляемая мощность, ВА, не более	5
Количество силовых выходов, шт.	2, 4, 6 или 8
Тип силового выхода	электронное реле
Наибольшее напряжение, коммутируемое силовым выходом (действующее значение при пассивной нагрузке), В	~240
Наибольший рабочий ток силового выхода, А	3*
Максимально допустимое напряжение на силовом выходе в закрытом состоянии, В, не более	420
Интерфейс и протокол связи с устройством верхнего уровня	RS485, MODBUS RTU
Температура окружающего воздуха, °С	- 40 ... +50
Климатическое исполнение	УХЛ
Степень защиты от воды и пыли	IP54
Габаритные размеры	352x322x78
Масса, кг, не более	2
* Ограничено схемой защиты по току	

Информация для заказа

БС – X – X

напряжение и тип электропитания:

1 - 220 В переменного тока

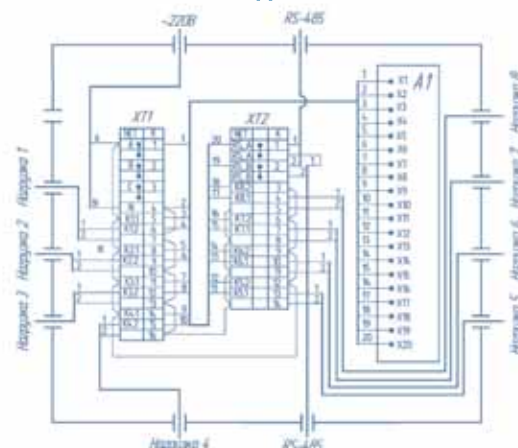
2 - 12...24 В постоянного тока

количество выходных каналов: от 2 до 8

блок силовой БС

Пример записи условного обозначения БС при заказе: БС-4-1

Схема подключения



Блоки являются устройством повышенной надежности, специально созданным для жестких условий эксплуатации – повышенной вибрации и работе в широком диапазоне температур. Каждое устройство проходит многократные испытания перед отправкой потребителю.

Взрывозащищенные самозажимные клеммники увеличивают надежность кабельных соединений и скорость электромонтажа. Заливка компаундом внутренней полости устройства позволяет выдерживать значительные вибрационные и ударные нагрузки.



Блок управления шлагбаумом БУШ

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР ОТ -60 °С**
- **ВЫСОКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ**

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Описание: Блок управления шлагбаумом БУШ – функциональный модуль, предназначенный для оснащения автоматических шлагбаумов. Блок обеспечивает основной алгоритм работы стрелы, управляя электрическим приводом и осуществляет ряд дополнительных сервисных функций: управление стрелой от выносной проводной кнопки, управление стрелой по радиоканалу посредством пульта управления, управление светофором – включения «красного» и «зеленого» при соответствующем положении стрелы, управление сигнальной лампой «строб-вспышкой», сигнализирующей о движении стрелы шлагбаума, подключение датчика наличия препятствия и включение реверса стрелы в случае его обнаружения, защиту внутреннего электродвигателя шлагбаума от короткого замыкания, перегрузки по току и обрыва фаз.

БУШ имеет взрывозащищенное исполнение, что позволяет устанавливать шлагбаум во взрывоопасной зоне, например в непосредственной близости от постов налива автоцистерн на нефтебазах. Блок имеет полную гальваническую развязку входов от силовых цепей, что значительно повышает надежность и безопасность его работы. Благодаря использованию цифрового интерфейса блоки можно объединять в сеть стандарта RS485. Программирование и настройка блока производится с помощью ПО «Универсальный конфигуратор».

Блоки являются устройством повышенной надежности, специально созданным для жестких условий эксплуатации – повышенной вибрации и работе в широком диапазоне температур. Каждое устройство проходит многократные испытания перед отправкой потребителю.

Взрывозащищенные самозажимные клеммники увеличивают надежность кабельных соединений и скорость электромонтажа. Заливка компаундом внутренней полости устройства позволяет выдерживать значительные вибрационные и ударные нагрузки.



Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питающей сети переменного тока, В	~ 176 ... ~264
Потребляемая мощность терморегулятора, ВА, не более	16
Коммутируемое трехфазное напряжение, В	~ 240
Номинальная мощность трехфазной нагрузки, ВА, не более	300
Коммутируемое напряжение на выходах строб-вспышки, В	~ 240
Мощность нагрузки на выходах строб-вспышки, ВА, не более	200
Тип входа для датчика наличия препятствий	логический токовый/ логический потенциальный/отсутствует (по заказу)
Тип входа для датчиков конечных положений шлагбаума	логический токовый, сухой контакт
Тип входа для устройства дистанционного управления	логический потенциальный/открытый коллектор/ сухой контакт (по заказу)
Тип входов для кнопок «Открыть шлагбаум», «Закрыть шлагбаум»	открытый коллектор, сухой контакт
Интерфейс/протокол связи с устройством верхнего уровня	RS485/ MODBUS RTU
Диапазон рабочих температур, °С	- 60...50
Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-96	IP67
Габаритные размеры, мм	352x312x78
Масса, кг, не более	2,0

Информация для заказа

БУШ - X

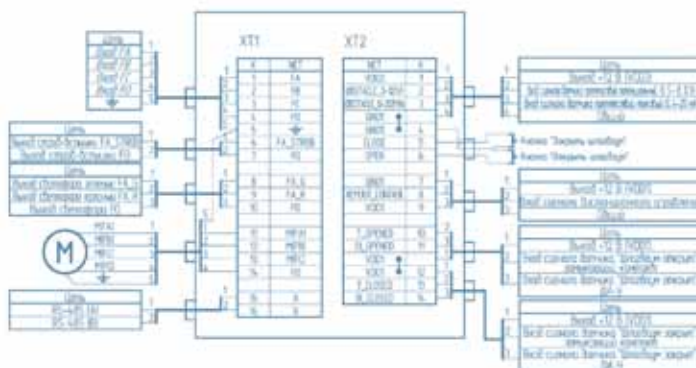
тип сигнала для входа подключения устройства дистанционного управления:

- 1 - логический потенциальный;
- 2 - ОК, замыкающий контакт;
- 3 - сигнал отсутствует

наименование изделия БУШ

– Блок управления шлагбаумом

Схема подключения



XT1 - Клемма 196.02.00.00, XT2 - Клемма 196.02.00.01

Пример записи условного обозначения при заказе: БУШ - 1



Габаритные и присоединительные размеры



-

График расхода топлива (Расход) в зависимости от времени (Время) для трех режимов движения:

- Т1 (Большой расход):** Первый этап движения с высоким уровнем расхода.
- Т2 (Аварийный останов):** Второй этап движения, характеризующийся нулевым расходом топлива.
- Т3 (Малый расход):** Третий этап движения с низким уровнем расхода.

На графике отмечены уровни расхода Q_1 и Q_2 , а также временные интервалы T_1 , T_2 и T_3 .



Технические характеристики

Характеристика	Значение
Напряжение питающей сети переменного тока, В	~ 176 ... ~264
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Исполнение выходных цепей входов датчиков	Искробезопасная цепь «ia»
Максимальное выходное напряжение искробезопасной цепи входов датчиков, U_o (d), В	24
Максимальное входное напряжение U_m , В	264
Коммутируемое напряжение управления соленоидом : однополярного пульсирующего тока (амплитудное значение) / переменного тока (действующее значение), В	-310/~220
Максимальный нагрузочный ток выхода управления соленоидами, А	1
Ток включения для входов датчиков, А	Программируемый параметр
Выходное напряжение входов датчиков, В	12
Габаритные размеры	325x425x91
Масса, кг, не более	3,0

Обозначение	Назначение сигнала
КО	Кнопка «открыть»
КЗ	Кнопка «закрыть»
Д1	Датчик уровня 1
Д2	Датчик уровня 2
ДКЗ	Датчик «Клапан закрыт»
ДКО	Датчик «Клапан открыт»
ДКП	Датчик «Промежуточное положение клапана»
ДР1	Датчик резервный 1
ДР2	Датчик резервный 2
С1	Соленоиды клапана пилотного малого расхода
С2	Соленоиды клапана пилотного большого расхода
РП	Разъем программирования

Функциональная схема

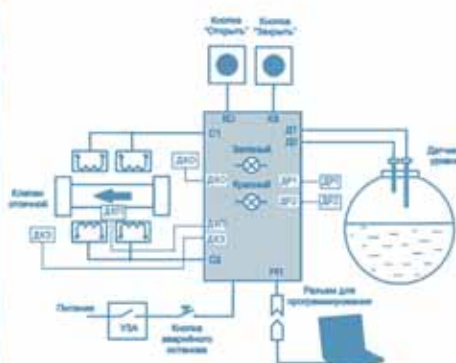
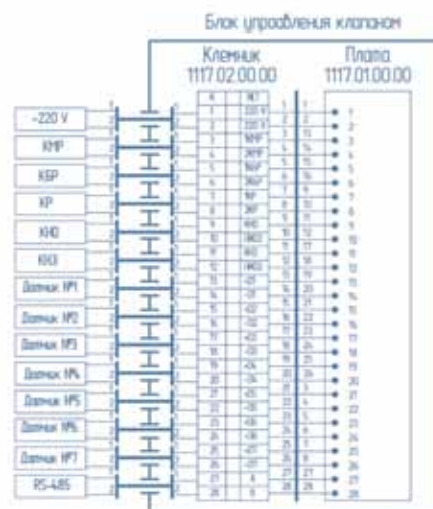


Схема подключения



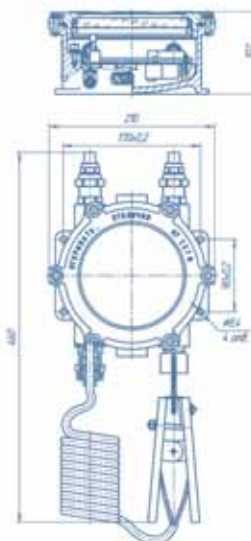
КНП-клапан малого расхода; КЗР-клапан большого расхода
КР- клапан резервный; КНО – кнопка "Открыть"; КЗЗ – кнопка "Закрыть"

Пример записи условного обозначения при заказе: БУК



Блок заземления автоцистерн БЗА

Габаритные и присоединительные размеры



- **ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
- **ФУНКЦИЯ САМОТЕСТИРОВАНИЯ**
- **РАСПОЗНАВАНИЕ АВТОЦИСТЕРНЫ**
- **НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕПИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ**

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Описание: Блок заземления автоцистерн (БЗА) предназначен для выравнивания электрического потенциала в процессе сливо-наливных операций нефтепродуктов между технологическим оборудованием и загружаемой емкостью. Прибор обеспечивает снятие заряда статического электричества с проводящей поверхности оборудования и отвод его на заземляющий контур. При достаточной величине накопленного заряда статического электричества, его разряд способен вызвать воспламенение паров продукта или пылевого облака, находящихся в окружающей атмосфере. Применение БЗА позволяет исключить или значительно уменьшить мощность искровых разрядов, возникающих при соприкосновении с поверхностью оборудования.

Непрерывный контроль цепи заземления. В процессе работы БЗА постоянно измеряет сопротивление между контактами клещей и контролирует, чтобы его значение не превышало 100 Ом. В случае увеличения сопротивления контактов выше допустимого предела на выходе появляется запрещающий сигнал.

Распознавание автоцистерны. В момент подключения клещей к поверхности технологического оборудования, БЗА, производит измерение электрической емкости оборудования относительно «земли», тем самым, с достаточной степенью достоверности определяя площадь его поверхности. В случае подключения клещей к оборудованию с относительно небольшой поверхностью, емкость которой находится вне установленного диапазона, прибор запрещает проведение дальнейших операций. Данная функция не используется при заземлении вагонов-цистерн.

Область применения: Область применения БЗА не ограничивается транспортировкой нефтепродуктов в автоцистернах, прибор также может быть использован для заземления любых передвижных или стационарных металлоконструкций, где имеется опасность накопления электростатического заряда.



Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение питающей сети: переменного тока, В постоянного тока, В	230 ^{+10%} _{-15%} 24В (15...40)
Потребляемая мощность, ВА, не более	6
Пороговая величина сопротивления цепи заземления, Ом, не более	100
Пределы измерения электрической емкости заземляемого оборудования, пФ	350...15 000
Допустимое электрическое сопротивление заземляемого оборудования относительно земли, Ом, не менее	10 000
Количество выходов «сухой контакт»	2
Наибольшее напряжение, коммутируемое силовым выходом (действующее значение), В	~ 230
Наибольший ток, коммутируемый силовым выходом, А	5
Количество выходов «открытый коллектор»	2
Время между моментом отключения заземляющей цепи и появлением запрещающего сигнала на выходе, с, не более	0,5
Интерфейс линии связи с устройством верхнего уровня	RS485
Протокол связи с устройством верхнего уровня	MODBUS RTU
Количество циклов срабатывания, не менее	50 000
Маркировка взрывозащиты	1Exd[ib]IIBT4
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Материал клещей	Нержавеющая сталь
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+50
Степень защиты от воды и пыли	IP67
Длина витого кабеля клещей заземления, м, не менее	5
Масса, кг не более	4,5
Габаритные размеры, мм	460x210x102

Информация для заказа

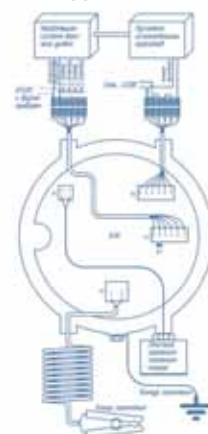
БЗА –Х

исполнение:

- 00 – питание 230В
- 01 – питание 230В, без клещей заземления
- 02 – питание 24В
- 03 – питание 24В, без клещей заземления

наименование изделия БЗА – блок заземления автоцистерн

Схема подключения



Пример записи условного обозначения БЗА при заказе: БЗА-00



**ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ОБОРУДОВАНИЯ АЗС, АГЗС И НЕФТЕБАЗ**



СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ часть 1

Наши представительства:

ООО "ТД "Промприбор"

Московская обл., г. Дзержинский, Университетский проезд, д. 1

Т./ф.: +7(495)550 4101, 550 4103, 550 0599, 550 1231

ООО "ТД "Промприбор-Санкт-Петербург"

г. С.-Петербург, Лиговский проспект, д. 50, корп. 13, оф. 1.

Т./ф.: +7(812) 336 87 92, 716 16 24



Электроприбор

ХОЗРАСЧЕТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

**www.prompribor.ru
www.livenka.ru**

Наш адрес: Россия,
303858, Орловская обл., г. Ливны, ул.Мира, 40
Т. (48677) Т. +7(48677) 730 54, 730 55
ф. +7(48677) 216 89
E-mail: azs@prompribor.ru