

«УТВЕРЖДАЮ»



Первый заместитель председателя
правления-Главный инженер
АО «Алмалыкский ГМК»

Абдукадыров А.А.

» 04 _____ 2022 г.

**Техническое задание на закупку
приборов КИП и А для Ангренской
золотоизвлекательной фабрики АРУ
АО «Алмалыкский ГМК»**

г. Алмалык
2022 год

СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Подраздел 1.1	Наименование	
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения товара	
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)	
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	
Подраздел 1.6	Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости	
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию товара	
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
Подраздел 4.1	Основные технические требования	
Подраздел 4.2.	Основные технико- экономические и эксплуатационные показатели.	
Подраздел 4.3.	Требования к надёжности	
Подраздел 4.4	Требования к конструкции, монтажно-технические требования	
Подраздел 4.5	Требования к материалам	
Подраздел 4.6	Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды	
Подраздел 4.7	Требования к электропитанию/энергопитанию	
Подраздел 4.8	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	
Подраздел 4.9	Требование к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью\материалам, а также готовой продукции	
Подраздел 4.10	Требование к маркировке	
Подраздел 4.11	Требования к размерам и упаковке	
Подраздел 4.12	Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям	
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров	
Подраздел 5.3	Требования к страхованию товара	
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	

РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ	
РАЗДЕЛ 10.	РЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	
Подраздел 10.1	Требование к обслуживанию	
Подраздел 10.2	Требования к сервисному обслуживанию	
РАЗДЕЛ 11.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	
РАЗДЕЛ 14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	
РАЗДЕЛ 16.	ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	
Подраздел 16.1	Требования к выполнению проектной документации	
Подраздел 16.2	Требования к шеф-монтажу	
Подраздел 16.3	Требования к пуско-наладке	
Подраздел 16.4	Требования к обучению персонала заказчика	
РАЗДЕЛ 17.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	
РАЗДЕЛ 18.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.	
РАЗДЕЛ 19.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
<i>Приборы КИП и А для Ангренской золотоизвлекательной фабрики АРУ АО «Алмалыкский ГМК» (согласно приложению №1)</i>
Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения товара
<i>Согласно "Дорожной карты" утвержденной Премьер-Министром Республики Узбекистан от 02.11.2021г. п/п 2.5. и внедрение системы АСУТП для обеспечения стабильной работы технологического процесса Ангренском золотоизвлекательном фабрике АРУ</i>
Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска товара)
<i>Поставляемое контрольно-измерительные приборы должно быть новым не ранее 2021г. изготовления (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства и не снятие с производства).</i>
Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления
<i>Согласно НТД завода изготовителя</i>
Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления
<i>В соответствии с нормативно-техническими документами (далее – НТД) завода изготовителя</i>
Подраздел 1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости
<i>Код ТН ВЭД будет определяться после заключения договора.</i>

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<i>Оборудование КИП и А применяется для контроля и управления технологическими параметрами в пресс-фильтре DIEMME ОФ РУ «Хандиза»</i>

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации
<i>Согласно приложению №1</i>
Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации
<i>Не требуется</i>
Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию товара
<i>Не требуется.</i>

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров
<i>Согласно приложению №1</i>
Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
<i>В соответствии с нормативно-технической документацией завода изготовителя, должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
Подраздел 4.3. Требования к надёжности
<i>Надёжность оборудования должна характеризоваться следующими значениями показателей надёжности:</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1) Установленная безотказная наработка не менее года при режиме эксплуатации; 2) Средний срок службы – не менее 5 лет; 3) Должен соответствовать пунктам ГОСТ 12997-84
<i>Поставляемая продукция по своему качеству должна соответствовать техническим требованиям производителя.</i>
Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования
<i>Монтаж и эксплуатация контрольно-измерительный прибор выполняется согласно «Инструкции по монтажу, эксплуатации» завода изготовителя. Должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
Подраздел 4.5 Требования к материалам
<i>Надёжность, прочность, жёсткость и устойчивость. должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
Подраздел 4.6 Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды
<i>Рабочий температурный диапазон для приборов КИПиА согласно приложению №1,</i>
<i>Контрольно-измерительный приборы должен подключаться к контуру промышленного заземления, с сопротивлением растекания не более 4 Ом согласно ПУЭ.</i>
Подраздел 4.7 Требование к электропитанию/энергопитанию
<i>Электрооборудование должно надёжно работать при показателях качества электрической энергии в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».</i>
Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике
<i>Не требуется</i>
Подраздел 4.9 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырьёматериалам, а также готовой продукции
<i>В соответствии с нормативно-технической документацией завода изготовителя, должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
Подраздел 4.10 Требование к маркировке

<i>Маркировка тары должна содержать: Контракт №. Грузополучатель: Грузоотправитель: Вес брутто: Вес нетто: Габариты: Объем, м3: Не бросать: Осторожно: Наименование продукции: Количество: должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
Подраздел 4.11 Требования к размерам упаковки
<i>В соответствии с нормативно-технической документацией завода изготовителя, должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
Подраздел 4.12 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям
<i>В соответствии с нормативно-технической документацией завода изготовителя, должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
<i>Приемка продукции по количеству и качеству производится на складе Покупателя в соответствии с Инструкциями о приемке продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству и качеству П-6 и П-7.</i>
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
<i>Состав документации, передаваемой Заказчику:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Паспорт (полный технический паспорт) и сертификат качества; • Руководство по эксплуатации; • Инвойс; • Сертификат происхождения; • Сертификаты соответствия Узстандарта;
Подраздел 5.3 Требования к страхованию оборудования
<i>По условиям Условия Инкотермс 2020 Группа «D» (DAP, DPU, DDP) – доставка. Продавец берёт на себя ответственность за все риски и затраты по доставке товара покупателю.</i>

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

<i>Товар должен транспортироваться в транспортной упаковке любым видом транспорта. Транспортная тара должна иметь маркировку. В маркировке должны содержаться манипуляционные знаки, соответствующие значениям «Осторожно», «Не бросать». Повреждение продукции при транспортировке не допускается.</i>

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

<i>Хранение продукции должно осуществляться при температуре окружающего воздуха от + 5° С до +40° С. В помещениях для хранения не должно содержаться паров и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию. Должен соответствовать ГОСТ 12997-84</i>
--

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный период эксплуатации продукции составляет один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 (восемнадцать) месяцев со дня получения продукции Покупателем.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

В соответствии с нормативно-технической документацией завода изготовителя. Должен соответствовать ГОСТ 12997-84

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Подраздел 10.1 Требования к обслуживанию

В соответствии с НТД завода изготовителя.

Подраздел 10.2 Требования к сервисному обслуживанию

Наличие сервисного центра в Республике Узбекистане является обязательным требованием.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Использование нетоксичных расходных материалов, отвечающих СНиП. Соблюдение требований природоохранного законодательства.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

*Контрольно-измерительные приборы должны соответствовать действующей в Узбекистане нормативной документации.
Должны соблюдаться требования по безопасности к общепромышленному оборудованию, по обеспечению безопасности при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонта.*

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

*Качество электромагнитного расходомера, должно соответствовать относящимся к ним ISO, ГОСТам, ТУ, нормативно-технической документации, действующим на момент поставки.
Результатом выполненных работ (оказанных услуг) является:*

- исполнение всех пунктов настоящего технического задания;*
- готовность электромагнитного расходомера к полноценной работе в заданных настоящим техническим заданием условиях;*

- успешное проведение приемо-сдаточных испытаний и подписание акта приема-передачи оборудования;
- выполнение обязательств Поставщика по обеспечению гарантийного ремонта оборудования.

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Не требуется.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Поставке подлежат контрольно-измерительные приборы количестве согласно приложению № 1., Условия поставки – DAP – поставка Товара производится автотранспортом на условиях СРТ г. Алмалык и/или авиатранспортом на условиях СРТ Аэропорт г. Ташкент Республики Узбекистан (согласно Инкотермс 2020). Срок поставки – не более 150 банковских дней с момента выставления аккредитива или получения предоплаты.

Срок поставки в течение 2022 года.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся предоставляемая техническая документация и информация должна быть на русском языке в накопительном диске

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	РУ	Рудоуправление
2	ПУЭ	Правила устройств электроустановок
3	АО «Алмалыкский ГМК»	Акционерное общество «Алмалыкский горно-металлургический комбинат»
4	ГОСТ	Государственный стандарт

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование приложения	Кол-во лист
1	Приложение №1	1

Разработано:

И.о. начальника группы наладки
ОА службы АСУТП УАП



А. Иващенко

Согласовано:

И.о. начальника УАП

В. Ирисметов

Главный инженер УАП

Н. Гареев

Начальник службы АСУТП УАП

З. Алимов



13.04.22г.

Handwritten signature or mark at the bottom left corner.

Приложение №1
к техническому заданию
на закупку
приборов КИПиА для ЗИФ АРУ

Спецификация к поставке

№	Наименование	Е.И.	Кол-во	Код ТЭНВД
1	Преобразователь давления Материал изм мембраны: Высокопрочная керамика Применение: Для безопасных зон Выход: 4-20мА HART Дисплей: ЖК с кнопками управления Корпус: Алюминий, стеклянное окно Эл подключение: Сальник M20,IP 66/68 Рабочий диапазон: от 0-10 бар Макс перегрузка: 40 бар Присоединение к процессу: Резьба ISO228 G1-1/2, 316L, заподлицо	шт	14	
2	Датчик контроля протока Подключение к процессу: M18 x 1,5 внутренняя резьба Кол-во цифровых выходов: 1 Рабочее напряжение: 19-36 DC Эл исполнение: PNP Среда: Жидкие газы Давление макс: 30 бар Длина зонда: 45 мм Дисплей: Да Материал корпуса: Нержавеющая сталь	шт	13	
3	Манометр Диаметр: 100мм Материал: Нержавеющая сталь Диапазон шкалы: 0...10бар Присоединение к процессу: M20x1,5 Защита от избыточного давления: Выдуваемая защитная пробка с задней стороны манометра.	шт	3	
4	Вентиль запорный DIN 16270 Регулировочная гайка с левой-правой резьбой /наружная резьба M20x1,5, PN 250 Сбросной вентиль: да	шт	26	

5	<p>Расходомер эл-магнитный Применение: Для безопасных зон Среда измерения: Вода Конструкция: Фиксированный Напряжение питания: 100-240 AC, 24DC. Выходной сигнал: 4-20мА HART, имп./част.выход, дискретный выход Корпус: Компактный, алюминий с покрытием. Футоровка: твердая резина Присоединение к процессу: PN40, углеродистая сталь, фланец EN 1092-1 Электроды: 316L Диаметр: DN=100 Дисплей: Встроенный с кнопками управления Язык меню: Русский</p>	шт	3	
6	<p>Емкостной датчик уровня (масла) Тип измерения: Емкостной, моноблочный Тип электрода: Двухэлектродный коаксиальный чувствительный элемент для жидкостей. Неизолированный центральный стержень диаметром 8 мм из нержавеющей стали, находится в трубе диаметром 42,4 мм из нержавеющей стали. Диапазон измерения: 0...1м Крепление: Резьба G 1,½. Для всех видов чувствительных элементов. Напряжение пит, сигнал: Питание 24 В DC. Аналоговый выход: 4-20 mA Вид корпуса: С клемником для подключения кабеля Материал узла крепления датчика: 2 Узел крепления из стали 12X18H10T с резиновыми уплотнениями. Наличие и материал груза: Без груза. Для видов чувствительного элемента «С», «Т», «К», «Н»</p>	шт	4	
7	<p>Ультразвуковой уровнемер Применение: Для безопасных зон Присоединение к процессу: Резьба ISO228 G1-1/2B, PVDF Эл-питание: 2х проводной 4..20мА Дисплей: 4 хстрочный дисплей Тип корпуса: Алюминий с покрытием Класс защиты: IP68 Кабельный ввод: Гермоввод M20</p>	шт	18	
8	<p>Датчик давления Применение: Для безопасных зон Выход: 4...20мА Напряжение пит: 24в Эл-подключение: Разъем M12 кожух IP65 Диапазон измерений: 0...10бар макс перегрузка 40бар Присоединение к процессу: Резьба: M20x1,5 316L</p>	шт	13	

9	Преобразователь сигналов Напряжение питания: 85-253VAC Вход: 0...5 А Выход: 4-20мА Тип крепления: Дин рейка Габариты: 22.5 x 120 x100 mm	шт	20	
10	Датчик контроля схода ленты Угол срабатывания, град. : 30 Крепление: Нижнее, под болт Тип контакта: Переключающий Подключение: Клемная коробка в комплекте с кабельными вводами Коммутируемое напряжение: В 5 - 250 DC/AC Диапазон рабочих температур: °С 25 до +65 С; Габаритные размеры, мм: 55x145x350(датч. с клемм. коробкой) Степень защиты: IP66	шт	13	
11	Устройство контроля скорости Расстояние срабатывания: мм 15 Напряжение питания:90...250 AC Тип вых сигнала: дискретный мкс частота переключения ,300 Гц Напряжение коммутации нагрузки:В 90...250 AC Максимальный рабочий ток, I_{max}, mA 500 Диапазон рабочих температур, t= -25°...+75°С Степень защиты: IP65 Подключение: Клемное Кабельный ввод:М 16 Комплект: Кронштейн для установки Комплектно Контрллер для подключения устройства скорости Напряжение пит: 220в Диапазон контролируемых скоростей: 0-99,99м/с, 0-99,99м/мин Диапаз. контр. частоты импульсов, частоты вращ.: 0-9999,9 Гц, об/с Шаг величины скорости / частоты: 0,01 м/с, 0,01 м/мин / 0,1 Гц Выход: Релейный, RS485 Габаритные размеры : 71x85x90 мм Степень защиты IP20	шт	4	
12	Датчик экстренной остановки конвеера Тип контактов: 2x NC Коммутируемое напряжение: В 5...250 AC / 24 DC Максим. коммутируемый ток: I_{max} А 5 AC / 3 DC Количество и тип контактов: 2 - NC, NC Диапазон рабочих температур, °С -25°...+65°С Подключение: клеммник Тип кабельных вводов: проходной Ø M16, 4-8мм Габаритные размеры : 264 x 127,5 x194 Степень защиты: IP66	шт	24	

13	Тросс металлополимерный для датчика аварийной остановки конвейера Оболочка: ПВХ Цвет покрытия: Красный Длина: L-800 м Диаметр: 4 мм	м	800	
14	Комплект для монтажа датчика Экстренной остановки конвейера В комплекте 1. Рым -болт -1шт 2. Шайба М8 -1шт 3. Шайба пруж . 8 - 1шт 4. Гайка М8 - 1 шт	шт	250	
15	Зажим троса двойной 5 мм	шт	50	
16	Датчик контроля продольного разрыва ленты Угол срабатывания: град 30 Напряжение питания: В 20...250AC/ 20...320DC Диапазон рабочих температур: °С -45°...+65°С Степень защиты: IP66 В комплекте с кабелем: L-10v Габаритные размеры: мм Ø60x130 без кронштейна, 96x80x155(185, 215) с кронштейном Комплект поставки: Монтажная пластина	шт	4	
17	Датчик давления Сертификат: Для безопасных зон Выход: 4-20мА HART; внутреннее управление + ЖК дисплей Тип корпуса: Алюминий IP67 Эл подключение: Кабельные вводы М20x1,5 Диапазон; Перегрузка: 0...100бар/10МПа/1500psi изб.; 400бар/40МПа/6000psi Калибровка; инженерные единицы: диапазон измерений; кРа/МРа Материал мембраны: 316L Присоединение к процессу: Резьба ISO228 G1/2 EN837, 316L Наполнительная жидкость мембран: Силиконовое масло	шт	5	

18	<p>Радарный уровнемер Сертификат: Для безопасных зон Электропитание: выходной сигнал: 2-пров.; 4-20мА HART Дисплей: управление: сутствует, внешнее управление Корпус: двумя отсеками, 316L Электрическое соединение: Резьба M20, IP66/68 NEMA4X/6P Антенна: С защитой от конденсата, PTFE 50мм/2" Уплотнение: FKM Viton GLT, -40...80°C/-40...176°F Подключение к процессу: UNI фланец 3"/DN80/80, PP макс. 4 бар абс, совместим с NPS 3" Cl.150/DN80 PN16/10K 80 Подключение для продувки: Отсутствует</p>	шт	5	
19	<p>Термометров сопротивления в комплекте нормирующий преобразователем Диапазон измерения -50...+180 Номинальная статическая характеристика НСХ 50М Размеры d = 10 мм L=120mm Схема соединений 4-х проводная Материал защитной арматуры нержавеющая сталь 12X18Н10Т* Степень пылевлагозащиты корпуса IP54 Вход: НСХ для всех видов TR Токовый выход: 4...20 мА Диапазон преобразования: 50...500°C; Напряжение пит: (9...30) В Погрешность компенсации: температуры свободных концов ТП ±0,5 °С Степень защиты: IP 65 Комплектно: Пульт для программирования преобразователей</p>	шт	38	
20	<p>Сигнализатор предельного уровня Напряжение питания прибора: 220 В частотой 50 Гц Потребляемая мощность, не более 6 ВА Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения -15...+10 % Количество каналов контроля уровня 3 Типы датчиков кондуктометрические, поплавковые, активные с выходными ключами n-p-n-типа, механические контактные устройства Источник питания активных датчиков: – напряжение источника питания 12±1,2 В – максимальный ток нагрузки 50 мА Количество встроенных выходных реле 2 Сопротивление жидкости, вызывающее срабатывание канала контроля не более 500 кОм Габаритные размеры и степень защиты корпуса: –</p>	шт	7	

настенный Н 130×105×65 мм, IP44 Температура окружающего воздуха +5...+50 °С			
Электроды для подключения сигнализатора уровня Кол-во электродов: 3шт Длина электродов: 1м Разделительная пластина: Пластик Макс-рабочая температура: 85 С	шт	7	