

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЗТП

ОАО "Славнефть-ЯНОС"

УПС

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РЕВ.	ДАТА	ОПИСАНИЕ	№ ИЗМ. ЛИСТОВ	РАЗРАБ.	ПРОВЕРИЛ	УТВЕРДИЛ

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по соглашению между разработчиком и заказчиком

						Тит. 74			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заявка 511013192 №10			
						РАСХОДОМЕР	Стадия	Лист	Листов
								2	15
А. Н. Милова							Проектная организация		
С. А. Яблоков									

СОСТАВ ЗАПРОСА НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ЗАПРОСА НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
2. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ
4. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ (ПЕРЕЧНЮ) ДОКУМЕНТАЦИИ
5. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР
6. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРЕДЛОЖЕНИЮ
7. СВЕДЕНИЯ О ПЛОЩАДКЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ЗАПРОСА НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Данный документ определяет основные технические условия и характеристики, необходимые для проведения закупочных процедур, а также подбора(конструирования),изготовления и поставки расходомеров.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА:	
ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВКИ:	УПС
ЗАКАЗЧИК:	
ЛИЦЕНЗИАР И РАЗРАБОТЧИК БАЗОВОГО ПРОЕКТА:	
РАЗРАБОТЧИК РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ УСТАНОВКИ:	
<input type="checkbox"/> ПРОЕКТНОЙ <input type="checkbox"/> РАБОЧЕЙ	
СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР*	
• НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
• ПОЧТОВЫЙ АДРЕС	
• ФИО КОНТАКТНОГО ЛИЦА	
• ТЕЛЕФОН	
• ФАКС	
• ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	

* - заполняется участником закупочных процедур на этапе подачи технического предложения.

Данныйзапрос на техническое предложение смотреть совместно с ОП №№ 57-63.

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

3

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЗТП-66

2. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

1.	Перечень оборудования, услуг и документов				
№ п/п	№ позиции по технологической схеме	Обозначение ОЛ	Рев	Количество	Примечания
1.1.	FR2314	ОЛ-58	-	1	
1.2.	FR3311	ОЛ-58	-	1	
	Общее количество			2	

2.	Требования к комплектации оборудования, услуг и документации			
№ п/п	Описание	Требуется	Включено (1)	Примечания
2.1.	Расходомер в соответствии с требованиями ОЛ, включая для каждой позиции	комплект	<input type="checkbox"/>	
2.1.1.	HART-коммуникатор или ПО для настройки.	нет		
2.1.2.	Ответные фланцы с прокладками и крепежом (кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать размерам труб, к которым они будут приварены)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.3.	Монтажные вставки с фланцами для каждого расходомера	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.	Шкаф для вторичного блока ультразвукового расходомера	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.5.	Комплект термоизоляции датчиков ультразвукового накладного расходомера.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.6.	Комплект кабельных вводов	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.	Запасные части и принадлежности:	комплект	<input type="checkbox"/>	
2.2.1.	Комплект запасных частей для пуска	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.2.	Комплект запасных частей для гарантийного срока	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.3.	Комплект запасных частей для эксплуатации	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	– прокладки для фланцевых разъёмов;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 комплекта для каждого фланцевого разъёма
	– крепежные детали (болты, гайки, шпильки, шайбы);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10% от общего количества
2.3.	Консервация и окраска	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4.	Гарантии изготовителя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5.	Чертежи, схемы и документы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Согласно «Требований к составу (перечню) документации» ЗТП
2.6.	Особые требования			
2.6.1.	Резьба крепежа должна быть выполнена по стандарту ISO, т.е. быть метрической	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6.2.	Шейки ответных фланцев должны быть	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

4

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЗТП-56

2. Требования к комплектации оборудования, услуг и документации				
№ п/п	Описание	Требуется	Включено (1)	Примечания
	выполнены в соответствии с ГОСТ 33259-2015			
2.7.	Показатели надёжности и долговечности			
2.7.1.	Средняя наработка на метрологический отказ, ч	500000	<input type="checkbox"/>	
2.7.2.	Вероятность безотказной работы за время 2000 ч по каждой функции	0,98	<input type="checkbox"/>	
2.7.3.	Назначенный срок службы не менее, лет	15	<input type="checkbox"/>	
2.8.	Резерв оборудования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10% от общего количества (но не менее одного прибора)
2.9.	Межповерочный интервал	3		в соответствии с межремонтным пробегом установки

(1) –заполняется участником закупочных процедур.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

5

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ КИПиА

- 3.1 Средства измерений и управления должны отвечать требованиям промышленной безопасности и иметь все необходимые разрешительные документы Российской Федерации.
- 3.2 Комплект необходимых разрешительных документов на средства КИП и А:
- Сертификат (свидетельство) об утверждении типа средства измерения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт);
 - сертификат о соответствии требованиям ТР ТС 012/2011;
 - сертификат (декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 004/2011;
 - сертификат (декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 020/2011;
 - сертификат (декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 032/2013;
 - паспорт, методика поверки и свидетельство о первичной поверке для средств измерений.
- 3.3 Полевые приборы и средства автоматизации (чувствительные элементы, датчики, преобразователи, исполнительные устройства) выбираются исходя из условий централизованного контроля и управления технологическими процессами, с учетом измеряемых параметров, температуры окружающей среды в месте установки и коррозионной стойкости.
- 3.4 Полевые средства КИПиА, размещаемые вне помещений, должны быть рассчитаны и сертифицированы на работу в климатических условиях, указанных в пункте 8 данного ЗТП. Датчики должны быть защищены от атмосферного воздействия и установлены в шкафах или кожухах с электрообогревом (если необходимо). Предусмотреть электрообогрев и изоляцию импульсных линий (где необходимо). Верхний предел температуры окружающей среды для полевых КИП и А принимается +60°C (для учета возможного нагрева окружающей среды от технологического оборудования).
- 3.5 Для полевых средства КИПиА, размещённых в помещениях за расчетную температуру следует принять от +5°C до +80°C, относительную влажность воздуха – 80%.
- 3.6 Полевые средства КИПиА, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, должны иметь соответствующий вид взрывозащиты. Оборудование КИП и А преимущественно должно иметь вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь». Для отдельных видов оборудования допускается применение других видов взрывозащиты.
- 3.7 Оборудование КИП и А с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» должно иметь напряжение питания не более 15В, которое обеспечивается применяемыми барьерами искрозащиты.
- 3.8 Все преобразователи должны быть электронными, со степенью герметичности оболочки не ниже IP 54 в соответствии с ГОСТ 14254-2015, с ЖК-дисплеем для отображения значения измеряемого параметра и настройки по месту, выходным унифицированным сигналом 4-20 мА (HART), контактные датчики – электрические. Требования к выходному сигналу аналоговых преобразователей КИП и А: 4-20мА+HART (версия не ниже HART 5), насыщение выходного сигнала 3.8...20.5мА, реакция на неисправности (настраиваемая) 2...3.6мА, 21-23мА). Рекомендуемый стандарт выходного сигнала - Namur NE43. Требования к выходному сигналу сигнализаторов: в соответствии Namur (IEC 60947-5-6) или «сухой контакт». Выходной сигнал типа «сухой контакт» (преимущественно позолоченные контакты) применяется в особо указанных случаях. Дисплей должен обеспечивать возможность просмотра измеренной и диагностической информации, а также

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Лист

6

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

возможность полнофункциональной настройки преобразователя. Конструкцией оборудования должна предусматриваться возможность поворота блока дисплея на угол не менее 180°.

- 3.9 Входные и выходные цепи должны иметь защиту от короткого замыкания и перенапряжения.
- 3.10 Предусмотреть наличие резервного оборудования КИПиА на два года после гарантии (10% от общего объема оборудования, но не менее одного каждого типа).
- 3.11 Технические решения по методам и средствам измерений должны соответствовать требованиям Федерального закона от 26.06.2008 №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
- 3.12 Результаты измерений с использованием средств измерений (СИ) и измерительных систем (ИС) должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации.
- 3.13 Всё оборудование КИП должно иметь свою позицию, которая должна указываться на идентификационной табличке из нержавеющей стали. Также должны иметь бирку, стандартные обозначения которой будут включать в себя, как минимум, следующую информацию:
- наименование изготовителя (товарный знак),
 - знак Утверждения типа средств измерений в соответствии с ПР50.2.107-09,
 - номер модели,
 - номер серии,
 - заводской номер
 - электропитание: напряжение, частота, мощность,
 - маркировка взрывозащиты.
- 3.14 Оборудование КИП и А, предназначенное для применения в схемах ПА3 (символ «S» в шифре позиции или соответствующая графа в ОЛ), должно иметь возможность использования в системах ПА3 согласно требованиям SIL2 в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508 и ГОСТ Р МЭК 61511 (IEC 61508/IEC 61511-1). Возможность применения подтверждается соответствующим сертификатом соответствия ГОСТ Р, TUV, Exida.
- 3.15 В полевых СИ должна быть предусмотрена непрерывная самодиагностика всех узлов (первичный преобразователь, блок электроники, другие модули) с выдачей соответствующих сервисных сигналов в систему верхнего уровня. Рекомендуемый стандарт диагностики - Namur NE107.
- 3.16 Полевые средства измерения должны иметь средства регистрации диагностической и измеренной информации (период не менее 3-х суток) и обеспечивать возможность просмотра информации на дисплее и ее выгрузки в программное обеспечение.
- 3.17 Микропроцессорные полевые средства измерения должны иметь возможность электронной защиты от несанкционированного доступа.
- 3.18 Оборудование КИП и А должно быть устойчивым к промышленной вибрации и иметь документальное подтверждение. Параметры виброустойчивости оборудования должны соответствовать группе исполнения по виброустойчивости – N1 (вибрация частотой от 10 до 55Гц и амплитуда смещения не более 0,35мм) по ГОСТ Р 52931 (Оборудование группы N1 допускается применять в местах, подверженных вибрации от работающих механизмов, типовое размещение на промышленных объектах).
- 3.19 Корпус блока электроники полевых преобразователей КИП и А должен быть изготовлен из алюминия с покрытием или нержавеющей стали, должен иметь отдельный отсек для электрических подключений и отдельный отсек для дисплея.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

- 3.20 Все оборудование КИП и А должно быть рассчитано на непрерывную работу.
- 3.21 Все составные части оборудования КИП и А (корпус, буюк/зонд уровнемера, центрирующие устройства, фланцевые крышки и т.п.) должны быть произведены изготовителем соответствующего оборудования и не могут быть заменены на аналоги поставщиком оборудования.
- 3.22 Полевые КИП и А должны иметь преимущественно пружинные контакты для подключения электрических сигналов.
- 3.23 Оборудование КИП и А, подверженное воздействию сероводорода, должно обладать стойкостью контактирующих частей к растрескиванию в средах, содержащих сероводород в соответствии с ГОСТ ISO 3183-2012, ГОСТ Р 53679-2009 (ISO 15156-1:2001), NACE MR 0175/ISO 15156-1. Необходимость соответствия указанным стандартам указывается в проектной документации и подтверждается соответствующим сертификатом соответствия или отметкой в паспорте.
- 3.24 Средства измерения должны поддерживать технологию FDT, интеграцию в программное обеспечение ведущих мировых менеджеров ресурсов КИП, а также в программное обеспечение для диагностики и настройки оборудования КИП и А.
- 3.25 Все полевые КИП и А комплектуются герметичными кабельными вводами (никелированная латунь) преимущественно для бронированного кабеля (кабельный ввод должен подходить для всех типов брони).
- 3.26 Принцип измерения расхода указывается в опросном листе. Если в опросном листе не указан принцип измерения, участник закупочных процедур вправе выбрать принцип измерения из следующих: вихревой, кориолисовый, ультразвуковой, термомассовый (только для газов постоянного состава), электромагнитный (в исключительных случаях и только для измерения расхода воды и концентрированной серной кислоты). При выборе принципа измерения следует руководствоваться настоящими требованиями.
- 3.27 Для измерения расхода на хозрасчетных позициях и на позициях, задействованных в расчете материальных балансов применить расходомеры, сертифицированные для применения в учетно-расчетных операциях. Основной принцип измерения – массовый (кориолисовый). Для насыщенного водяного пара применить вихревые расходомеры со встроенным термометром сопротивления, для воды Ду200 и выше – накладные ультразвуковые с дополнительным входом от внешнего термометра сопротивления и автоматическим пересчетом в массовый расход. Кориолисовый и вихревой расходомеры должны быть компактного исполнения (преобразователь имеет интегральный монтаж с сенсором). Допустимые погрешности измерения - в соответствии со стандартами на учет нефтепродуктов, нефти, СУГ, пара, воды и других энергоресурсов.
- 3.28 Особенности применения. Для измерения расхода жидкостей с динамической вязкостью более 50сП. Применить для электропроводных жидкостей – электромагнитный расходомер, для неэлектропроводных накладной ультразвуковой или кориолисовый расходомер. При наличии в измеряемой среде твердых частиц, абразива, забивающих импульсные линии. При измерении расхода суспензий. Применить для электропроводных жидкостей – электромагнитный расходомер, для неэлектропроводных – накладной ультразвуковой или массовый расходомер. Для измерения расхода коррозионных сред. Применить накладной ультразвуковой расходомер. При измерении расхода газа, рабочие параметры которого меняются в широких пределах. Применить вихревой расходомер или реализовать компенсацию изменения рабочих параметров. При рабочем давлении измеряемой среды выше 6 МПа. Применить вихревой, ультразвуковой накладной, массовый или электромагнитный расходомер преимущественно компактного исполне Если

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

отсутствуют необходимые прямые участки до и после сужающего устройства. Применить комбинацию из термомассовых расходомеров, вихревой расходомер с программной коррекцией длин прямых участков, накладной ультразвуковой расходомер (для жидкостей) с двумя и более парами датчиков. Для сигнализации расхода газа на факел применить термодифференциальные сигнализаторы расхода с фланцевым присоединением, взрывозащиты Exd. Ответный фланец, прокладку и крепеж включить в поставку прибора. Для измерения расхода газа на факел применить врезные многолучевые ультразвуковые расходомеры или термодифференциальные расходомеры с фланцевым присоединением к процессу.

- 3.29 Требования к кориолисовому расходомеру: вид взрывозащиты Exdia (корпус блока электроники - взрывонепроницаемая оболочка, выходные сигналы - искробезопасные), напряжение питания 24VDC, должен иметь искробезопасный выход 4-20мА (массовый расход), а также до четырех дополнительных HART-выходов (PV - массовый расход, SV - объемный расход, TV - плотность, FV - температура). При необходимости кориолисовый расходомер комплектуется вторым искробезопасным выходом 4-20мА. Допустимая погрешность измерения массового расхода не более 0.15%отн. для жидкостей, не более 0.35%отн для газа.
- 3.30 Требования к вихревому расходомеру: вид взрывозащиты Exi, питание - от барьера искрозащиты, допустимая погрешность измерения объемного расхода не более 0.75%отн. для жидкостей, не более 1%отн для газа и пара, наличие программной компенсации длин прямых участков, рекомендуется - возможность беспробивной поверки.
- 3.31 Требования к ультразвуковому накладному расходомеру (применяется преимущественно для измерения расхода жидкостей): вид взрывозащиты ExnA, Exd, датчики Exq в зависимости от класса взрывоопасной зоны, питание 24VDC, вынесенный блок электроники, для измерения сред выше 200С - количество каналов не менее 2-х, погрешность измерения не более 0.5%отн., наличие двух принципов измерения для обеспечения надежности (время импульсный и доплеровский), комплект доп.оборудования (шкаф для вторичного прибора, комплект специализированного оборудования и материалов для термоизоляции, инструмент для подготовки трубопровода, в отдельных обоснованных случаях - подготовленный участок трубопровода с фланцами и смонтированными датчиками).
- 3.32 Требования к электромагнитному расходомеру: вид взрывозащиты Exdia (корпус блока электроники - взрывонепроницаемая оболочка, выходные сигналы - искробезопасные), напряжение питания 24VDC.
- 3.33 Для проверки корректности выбранного расходомера предоставляется расчет расходомера, выполненный с применением программного обеспечения производителя. Исходные данные для расчета - в соответствии с ОЛ. Результат расчета: условный диаметр расходомера, типы ультразвуковых датчиков, для значений расхода мин/ном/макс в соответствии с ОЛ - относительная погрешность, скорость звука, потеря давления, Re; график зависимости погрешности и потери давления от расхода, а также вывод программного обеспечения о возможности применения выбранного расходомера.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ (ПЕРЕЧНЮ) ДОКУМЕНТАЦИИ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

ПУНКТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО СПРЕДЛО- ЖЕНИЕМ	ПОСЛЕ ЗАКУПКИ			
			ДЛЯ УТВЕРЖДЕНИЯ		ФИНАЛЬНАЯ	
			КОЛ-ВО	СРОК (1)	КОЛ-ВО	СРОК (1)
1.	ЗАПАРАФИРОВАННЫЕ И ЗАПОЛНЕННЫЕ ОТ РУКИ (ГДЕ УКАЗАНО) ОЛ И ЗТП	1				
2.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ	1	1			
3.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ЭСКИЗЫ	1				
4.	ГАБАРИТНЫЙ И УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ	1	1		(5)	
5.	РАСЧЁТ РАСХОДОМЕРА С УКАЗАНИЕМ ВЫБРАННОЙ МОДЕЛИ, ДУ, ПОГРЕШНОСТИ, СКОРОСТИ ЗВУКА, ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ, РЕ, ВЫВОДА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАСХОДОМЕРА ДЛЯ МИН, НОМИНАЛЬНОГО И МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА В СООТВЕТСТВИИ С ОЛ.	1				
6.	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗРЕЗЫ	1	1		(5)	
7.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1			(5)	
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ	1	1		(5)	
9.	СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ	1	1		(5)	
10.	СХЕМА ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	1	1		(5)	
11.	ДИАГРАММЫ ПОКАЗАНИЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ				(5)	
12.	КАЛИБРОВОЧНЫЕ ДИАГРАММЫ	-			(5)	
13.	ПАСПОРТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 2.610-2006.	-			(3, 5)	
14.	ПАСПОРТ НА ОТВЕТНЫЕ ФЛАНЦЫ				(5)	
15.	ПРОТОКОЛЫ ЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПРИБОРЫ ДОЛЖНЫ ПРОХОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ «ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ, НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ», УТВЕРЖДЁННЫЕ ПРИКАЗОМ РОСТЕХНАДЗОРА ОТ 11.03.2013 № 96 ВЫПУСК 37 п.6.1.3 С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОТМЕТКОЙ В ПАСПОРТЕ))	-			(5)	
16.	ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	-	1 ⁽²⁾		(5)	
17.	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НА ПЕРИОД ПУСКА И ДЛЯ ДВУХ ЛЕТ ЭКСПЛУАТАЦИИ	1 ^(2,3)	1 ^(2,3)		(5)	
18.	ПРОЦЕДУРА И СЕРТИФИКАТ СВАРКИ (при необходимости)	-	-		(5)	
19.	ПРОЦЕДУРА ПРИЁМКИ	-	-		(5)	
20.	ПРОЦЕДУРА ТЕСТИРОВАНИЯ	-	-		(5)	
21.	ПРОТОКОЛ ПРИЁМКИ	-	-		(5)	
22.	СЕРТИФИКАТ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ	1 _(копия)	1 _(копия)		(5)	С поставкой, заверенная копия

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

Ив.№ подл. Подпись и дата Взам. Ив.№

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Лист

10

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

ПУНКТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО СПРЕДЛО- ЖЕНИЕМ	ПОСЛЕ ЗАКУПКИ			
			ДЛЯ УТВЕРЖДЕНИЯ		ФИНАЛЬНАЯ	
			КОЛ-ВО	СРОК (1)	КОЛ-ВО	СРОК (1)
	ТР ТС 012 (для взрывозащищенного и связанного оборудования, в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011)					
23.	СЕРТИФИКАТ (ДЕКЛАРАЦИЯ) О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004 (в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011) (6)	1 (копия)	1 (копия)		(5)	С поставкой, заверенная копия
24.	СЕРТИФИКАТ (ДЕКЛАРАЦИЯ) О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 020 (в соответствии с требованиями ТР ТС 020/2011). (6)	1 (копия)	1 (копия)		(5)	С поставкой, заверенная копия
25.	СЕРТИФИКАТ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 032/2013 (в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013). (6)	1 (копия)	1 (копия)		(5)	С поставкой, заверенная копия
26.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ для СИ (действующее на дату ввода оборудования в эксплуатацию не менее 2/3 интервала между поверками)	-	-		(5)	
27.	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ГОСТ ISO 3183-2012, ГОСТ Р 53679-2009 (ИСО 15156-1:2001), NACE MR 0175/ISO 15156-1 (для позиций с опцией Nace)					
28.	СЕРТИФИКАТ БЕЗОПАСНОСТИ СОГЛАСНО IES 61508 SIL2 С СЕРТИФИКАТОМ ДАННЫХ FMEDA ИЛИ РАСЧЕТ УРОВНЯ ПОЛНОТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ГОСТ Р МЭК 61508 (для приборов подключенных к ПАЗ)	1 (копия)	1 (копия)	-	(5)	С поставкой, заверенная копия
29.	СВЕДЕНИЯ О НАЗНАЧЕННОМ СРОКЕ СЛУЖБЫ				(5)	
30.	СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРИЗАЦИИ НА ПОСТАВКУ, ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ. СЕРТИФИКАТ (ПИСЬМО), АДРЕСОВАННЫЙ УЧАСТНИКУ ЗАКУПКИ И ВЫДАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ИЛИ ОФИЦИАЛЬНЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РФ.	1				
31.	СВЕДЕНИЯ ОБ АККРЕДИТОВАННЫХ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРАХ НА ТЕРРИТОРИИ РФ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСТГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ	1				
32.	ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ АНАЛОГИЧНЫХ ПРОЕКТОВ СОГЛАСНО ПРИЛАГАЕМОЙ ФОРМЕ РЕФЕРЕНЦ-ЛИСТА, С ТРЕБУЕМЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ	1				
33.	ПЕРЕЧЕНЬ ИМПОРТНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ/ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ С УКАЗАНИЕМ СТРАНЫ ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЯ	1				
34.	ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЭЛЕКТРОННОМ НОСИТЕЛЕ.				1	

Примечания:

- (1) дата или количество недель;
- (2) для информации (согласования документации проектной организации не требуется);
- (3) количество копий – в соответствии с договором. Паспорт должен содержать оригиналы документов. В случае вложения в паспорт копии документов, эти копии необходимо заверить (фраза «КОПИЯ ВЕРНА», печать завода-изготовителя, подпись ответственного лица с расшифровкой). Дополнительно к бумажной версии паспорт оборудования передается в адрес Заказчика и проектной организации на электронном носителе одновременно с поставкой оборудования;
- (4) согласовывает Заказчик;
- (5) поставляется комплектно с паспортом.
- (6) Необходимость сертификата / декларации определяет разработчик проекта

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

5. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

5.1 Запрос на техническое предложение определяет общие требования к информации, которая должна содержаться в технической документации Участника закупочных процедур оборудования КИПиА.

5.2 Требования к характеру и объёму информации, которая должна быть включена в техническую документацию могут изменяться в зависимости от поставляемого оборудования.

5.3 Перечень основных документов, поставляемых с оборудованием и требования к ним:

5.3.1. Габаритный и установочный чертёж

Должен включать: габаритные размеры, вес, размеры зон доступа для настройки и технического обслуживания, установочные размеры и типы присоединений (технологических, воздуха КИП, кабельных вводов и т.д.)

5.3.2. Сборочный чертёж и разрезы

Должен включать: взаимное расположение составных элементов изделия, возможность доступа к ним в процессе обслуживания и ремонта.

5.3.3. Основные технические характеристики

Должны включать: тип входного/выходного сигнала, метеорологические условия эксплуатации, электрическое питание, нагрузочное сопротивление, потребляемую мощность, класс точности, исполнение по взрывозащите, герметичности и т.д.

5.3.4. Перечень элементов

Должен включать: перечень составных элементов с указанием их названия, типа, название изготовителя (если элемент изготовлен другим изготовителем), ссылки на стандарты или ссылочные номера изготовителя.

5.3.5. Схема внешних соединений

Должна включать: описание внешних клеммников и присоединительных штуцеров с указанием их номеров и присоединяемых к ним сигналов (в случае использования специальных кабелей указывается их тип).

5.3.6. Схема электрических соединений (внутренних)

Должна включать: соединения между составными элементами изделия.

5.3.7. Калибровочные диаграммы

Должны включать: диаграммы калибровки оборудования, записанные в период заводских испытаний.

5.3.8. Сертификат (декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 020

Сертификат (декларация), выданный соответствующими национальными организациями, о единых обязательных для применения и исполнения требований по электромагнитной совместимости технических средств и обеспечения свободного перемещения технических средств, выпускаемых в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза.

5.3.9. Свидетельство об утверждении типа средства измерения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) (действующее)

Свидетельство должно включать: свидетельство Росстандарта о признании средства измерения годным к применению на территории России в области контроля и управления технологических процессов.

Использование средств измерения в коммерческом учете должно быть прописано в свидетельстве на данное средство измерения.

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Лист

12

В качестве приложения к свидетельству должно быть представлено описание средства измерения, которое включает:

- назначение и область применения;
- основные технические характеристики;
- калибровка в соответствии с НД, указанной в свидетельстве.

5.3.10. Свидетельство о первичной поверке

Свидетельство выдаётся в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений. По ст.13 п.1 данного закона средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации - периодической поверке. По ст.13 п.4 результаты поверки средств измерений удостоверяются знаком поверки и (или) свидетельством о поверке и (или) записью в паспорте (формуляре) средства измерений, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки.

5.3.11. Сертификат (декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 004

Сертификат (декларация) удостоверяет соответствие продукции требованиям ТР ТС 004, в котором устанавливаются требования к низковольтному оборудованию в целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей (пользователей) относительно его назначения и безопасности.

5.3.12. Сертификат о соответствии требованиям ТР ТС 012

Сертификат выдаётся на основании экспертизы оборудования (электрическое (электрооборудование), включая Ех-компоненты, и неэлектрическое оборудование) в том, что их исполнение по взрывозащите соответствует требованиям Российских норм, и они могут быть допущены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой.

5.3.13. Международный сертификат IEC 61508 "Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем, связанных с безопасностью" с сертификатом данных FMEDA

В сертификате определены меры по обеспечению уровня безопасности и минимизации рисков при использовании электронных систем. Соответствие продукта требованиям IEC 61508 предполагает его систематическую оценку независимым органом по сертификации.

5.4 Вся техническая и эксплуатационная документация, поставляемая Поставщиком в соответствии с Запросом на Техническое Предложение, должна быть представлена на русском языке.

Этот документ разработан
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана
третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

6. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРЕДЛОЖЕНИЮ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

6.1 В техническое предложение участника закупочных процедур должны быть включены:

- Наименование организации, выдавшей техническое предложение, ФИО исполнителя, должность и контактные данные (тел., факс, эл.почта).
- Наименование организации-получателя технического предложения (ОАО «Славнефть-ЯНОС»).
- информация об опыте изготовления предлагаемого типа оборудования с указанием наименования объекта, лицензиара и заказчика, года поставки, а так же положительные референции;
- документы участника закупочных процедур (с предложением) в соответствии с разделом ЗТП «Перечень документов Участника закупочных процедур». Чертежи (эскизы) могут быть предварительными;
- подтверждение объема поставки в соответствии с ЗТП. Необходимо заполнить «от руки» графы в разделе «Объем поставки»;
- подтверждение, что юбки ответных фланцев, по границам поставки, будут выполнены под приварку труб, изготавливаемых по российским ГОСТам;
- подтверждение, что документация и сертификаты будут включены в объем поставки как указано в разделе 3 ЗТП «Требования к составу (перечню) документации». Необходимо подтвердить предоставление всей необходимой разрешительной документации при поставке оборудования. Вся разрешительная документация должна быть действительна на дату поставки оборудования Заказчику;
- раздел 3 «Перечень документов Участника закупочных процедур» с заполненными графами срок «для утверждения» и «финальная», с указанием времени в неделях от даты поставки;
- отштампованные на каждом листе листы ЗТП и ОЛ со штампом и подписью участника закупочных процедур с заполненными «от руки» графами «заполняется участником закупочных процедур». Заполнение ОЛ и ЗТП и парафирование является обязательным требованием. Предоставленные заполненные и запарафированные на каждом листе ОЛ и ЗТП должны быть предоставлены одним файлом (1 файл – каждый ОЛ, 1 файл – ЗТП), с сохранением порядка страниц (1, 2, 3 и т.д.);
- рекомендованная периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния;
- перечень специальных инструментов для монтажа ТО и Р;
- перечень основных изнашиваемых деталей и запасных частей.
- Срок поставки.
- Срок действия предложения.
- Гарантийные обязательства.
- Комплект документации при поставке.

6.2 Участником закупочных процедур должна быть подтверждена поставка оборудования, соответствующего в полном объеме требованиям и условиям, представленным в ОЛ и настоящем ЗТП. Единицы измерения в предоставленном предложении должны соответствовать единицам измерения, указанным в ОЛ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

6.3 Любые отклонения от требований, представленных в ОЛ и настоящем ЗТП, должны быть указаны в предложении с пояснением причин отклонения. В случае отсутствия перечня указанных отклонений, считается, что Участник закупочных процедур подтверждает выполнение данных технических требований.

При подготовке материалов технических предложений Участник закупочных процедур должен указывать в технических предложениях следующую информацию:

- позицию оборудования;
- номер, дату и текущую ревизию предложения;
- ссылку на номера и ревизии заказной документации (ОЛ и ЗТП);
- количество листов каждого предложения.
- Для каждой позиции ОЛ:
 - ✓ Наименование модели и/или заказной код оборудования по стандарту Производителя, основные технические характеристики
 - ✓ Расшифровка заказного кода (каждого символа) и/или подробное описание технических характеристик модели оборудования (включая всю необходимую информацию согласно ОЛ) на русском языке.
 - ✓ Наименование завода-изготовителя оборудования, адрес производства.
 - ✓ Перечень разрешительной документации для предложенного оборудования в виде заполненной таблицы.

№	Наименование документа	Номер	Срок действия

- ✓ Наименование комплектующих, полный код заказа с расшифровкой и/или подробным описанием характеристик, наименование завода-изготовителя.

6.4 При устранении несоответствий в предложениях, необходимо предоставлять полные ревизии технических предложений с выделением исправленной или добавленной информации.

6.5 Техническое предложение участника закупочных процедур в электронном виде должно соответствовать следующим требованиям:

- каждый электронный файл должен представлять собой только один (1) документ и каждый документ должен быть занесен только в один (1) электронный файл;
- наименование файла должно быть на русском языке и соответствовать содержанию документа;
- изображения должны быть полностью просматриваемые;
- изображения должны быть расположены в нужной последовательности и ориентированы для просмотра на экране
- формат сканированных файлов должен соответствовать требованиям, указанным в таблице:

Тип	Расширение файла	Совместимость приложения (формата)	Примечание.
Сканированный/ только для просмотра - для текстовых документов и чертежей	.pdf	AcrobatReader	Полная совместимость с приложением, то есть без требования о модернизации или преобразовании файла.

- при подготовке предложения по нескольким позициям документация, относящаяся к каждой позиции, должна быть представлена в отдельной папке (каталоге);
- в наименовании папки должно быть указание позиции оборудования, ревизии пакета и дата;
- длина символов в наименовании документа либо папки не должна превышать 40-50 символов.

6.6 Требования по опыту реализации аналогичных проектов:

- участник закупочных процедур, являющийся производителем, должен обладать опытом изготовления товара по предмету закупки на собственной/арендованной производственной базе на протяжении 1 года в течение последних 3 х лет, предшествующих дате начала закупочной процедуры;
- участник закупочных процедур, не являющийся производителем, должен обладать опытом поставки товара по предмету закупки на протяжении 1 года в течение последних 3 х лет, предшествующих дате начала закупочной процедуры. При этом, требования к опыту изготовления товара, предъявляемые к производителю, должны соответствовать вышеуказанным требованиям, в том числе и требования по обеспечению гарантийных обязательств производителя;
- объем поставок в год предлагаемого оборудования на объекты нефтепереработки на территории РФ должен быть не менее объема поставки, предусмотренного в П.2 настоящего ЗТП.

Указанные сведения представляются в виде референс-листа по предлагаемому оборудованию, оформляемого по форме:

№ П/П	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА (СТРАНА, РЕСПУБЛИКА, ГОРОД)	ОТРАСЛЬ ПРОМЫШЛЕННОС ТИ	НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗАКАЗЧИКА	УСТАНОВКА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ	МОДЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ	ОБЪЕМ ПОСТАВКИ, ЕД.	ОТСУТСТВИЕ ЗАМЕЧАНИЙ ЗАКАЗЧИКА ПО ПОСТАВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ЗАКАЗЧИКА (ОТВЕТСТВЕННОГ О ЛИЦА СЛУЖБЫ ГЛАВНОГО МЕТРОЛОГА)	ГОД ПОСТАВКИ
1										
2										

6.7 Сведения об авторизации на поставку, техническое сопровождение продукции на территории РФ должны быть представлены в виде сертификата (письма), адресованного Участнику закупочных процедур и выданный Производителем или официальным представителем Производителя в РФ.

6.8 Сведения об аккредитованных сервисных центрах должны быть представлены в виде письма в свободной форме на фирменном бланке с печатью за подписью руководителя от Производителя или официального представителя в РФ и содержать наименование сервисной организации, адрес, контактные данные специалистов.

7. СВЕДЕНИЯ О ПЛОЩАДКЕ

№ п/п	Наименование	Значение
1	Температуры воздуха (по СП 131.13330):	
	- абсолютная минимальная, °С	-46
	- абсолютная максимальная, °С	37
	- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92, °С	-31
2	Средняя месячная относительная влажность, %	
	- наиболее холодного месяца	83
	- наиболее теплого месяца	74
3	Высота над уровнем моря, м.	ниже 1000
4	Атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.)	
5 ⁽¹⁾	Особые условия (пыль, дым, другие)	
6 ⁽¹⁾	Содержание в атмосфере на открытом воздухе коррозионно-активных агентов (при наличии с учетом подлежащих строительству объектов)	
7	Сейсмичность района по шкале MSK-64	
8	Снеговая нагрузка, кгс/м ²	
9	Ветровая нагрузка, кгс/м ²	

Примечания:

(1) – Необходимость заполнения пункта определяется проектной организацией; сведения должны приводиться с учетом ГОСТ 15150.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ОПРОСНОГО ЛИСТА

Данный документ определяет основные технические условия и характеристики, необходимые для проведения закупочных процедур, а также подбора (конструирования), изготовления и поставки вихревой расходомер.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА:	
ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВКИ:	УПС
ЗАКАЗЧИК:	
ЛИЦЕНЗИАР И РАЗРАБОТЧИК БАЗОВОГО ПРОЕКТА:	
РАЗРАБОТЧИК РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ УСТАНОВКИ:	
	<input type="checkbox"/> ПРОЕКТНОЙ <input type="checkbox"/> РАБОЧЕЙ
СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР*	
• НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
• ПОЧТОВЫЙ АДРЕС	
• ФИО КОНТАКТНОГО ЛИЦА	
• ТЕЛЕФОН	
• ФАКС	
• ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	

* - заполняется участником закупочных процедур на этапе подачи технического предложения.

Данный ОЛ смотреть совместно с ЗТП №56.

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ-58					
НОМЕР СХЕМЫ		КОЛ-ВО		-		1		-		1			
ПОЗИЦИЯ		НОМЕР ЛИНИИ		FR2314		-		FR3311		-			
МЕСТО УСТАНОВКИ		ГРУППА И КАТЕГОРИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ СМЕСИ ПО ГОСТ 30852.5, ГОСТ 30852.11		на открытой площади		II BT3		на открытой площади		II BT3			
КЛАСС ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ ПО 123-ФЗ, (ГОСТ 31610.10)				2-й класс				2-й класс					
КАТЕГОРИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ПО СП 12.13130				-				-					
ДУТРУБОПРО- ВОДА	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА	РАЗМЕР ТРУБОПРОВОДА, мм		25	Ст20	32x3	25	Ст20	32x3				
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ													
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН	ДАВЛЕНИЕ		кгс/см ² <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		ИЗБЫТОЧНОЕ		ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ		мкСм/см <input type="checkbox"/>		
	ТЕМПЕРАТУРА		°C <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		ПЛОТНОСТЬ		кг/м ³ <input checked="" type="checkbox"/>		ВЯЗКОСТЬ	ССтокс <input type="checkbox"/>	СПуаз <input checked="" type="checkbox"/>
	РАСХОД		ДЛЯ ГАЗА - м ³ /ч (G)		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - м ³ /ч (L)		ДЛЯ ПАРА - кг/ч (S)						
СОСТАВ СРЕДЫ		СОСТОЯНИЕ		газ природный		G		газ природный		G			
НАЛИЧИЕ АБРАЗИВНЫХ ПРИМЕСЕЙ		ОСОБЕННОСТИ СРЕДЫ		ДА <input type="checkbox"/>		НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>		ДА <input type="checkbox"/>		НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>			
ДАВЛЕНИЕ		РАСЧЕТНОЕ		РАБОЧЕЕ		8,0		3,0		8,0		3,0	
ТЕМПЕРАТУРА		РАСЧЕТНОЕ		РАБОЧЕЕ		90		72		90		72	
РАСХОД		МИНИМАЛ.		НОМИНАЛ.		МАКСИМАЛ.		3,0		13,5		21,3	
ЖИДКОСТЬ		УПРУГОСТЬ ПАРОВ		-		-		-		-		-	
		ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ сП		-		-		-		-		-	
		ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ кг/м ³		-		-		-		-		-	
ГАЗ, ПАР		ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД.		-		-		-		-		-	
		КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ		-		-		-		-		-	
		ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ, кг/м ³		2,15		2,15		2,15		2,15		2,15	
		С _р /С _у (ПОКАЗАТЕЛЬ АДИАБАТЫ)		-		-		-		-		-	
		МОЛЯРНАЯ МАССА		-		-		-		-		-	
		ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ, сП		-		-		-		-		-	
МИН. ДОПУСТИМАЯ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ				-				-					
В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ НАСЕ MR 01.75				ДА <input checked="" type="checkbox"/>				НЕТ <input type="checkbox"/>					
ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ				-				-					
ПАЗ (PCY)				PCY				PCY					
КОНСТРУКЦИЯ													
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ				встроенный				встроенный					
ЖК ДИСПЛЕЙ				встроенный				встроенный					
Встроенный датчик температуры				ДА <input type="checkbox"/>				НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>					
Встроенный датчик давления				ДА <input type="checkbox"/>				НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>					
Дополнительный вход (для датчика давления)				ДА <input type="checkbox"/>				НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>					
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ		КОЛИЧЕСТВО		1				1					
		ТИП		4-20мА				4-20мА					
		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ		2-Х ПРОВОДНАЯ				2-Х ПРОВОДНАЯ					
		ПИТАНИЕ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА		PCY/ПАЗ (не более 15В при 20мА)				PCY/ПАЗ (не более 15В при мА)					
		ПРОТОКОЛ/ИНТЕРФЕЙС (5)		HART				HART					
ПИТАНИЕ				From DCS				From DCS					
ШКАЛА		ПОГРЕШНОСТЬ		0...32 м ³ /ч				0...40 м ³ /ч					
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОБОЛОЧКИ		КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ		IP54				УХЛ1					
МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ				1ExialICT4				1ExialICT4					
МАТЕРИАЛ	КОРПУСА РАСХОДОМЕРА И ФЛАНЦЕВ		(1)				(1)						
	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ		(1)				(1)						
	КОРПУСА БЛОКА ЭЛЕКТРОНИКИ		(6)				(6)						
	МАТЕРИАЛ, ТИП КРЕПЕЖА		(10)				(10)						
	ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ		по материалу трубопровода				по материалу трубопровода						
ПРИСОЕДИНЕНИЕ	ФЛАНЦЕВОЕ		ГОСТ 33259 (11)				ГОСТ 33259 (11)						
	МАРКИРОВКА ОТВЕТНОГО ФЛАНЦА		Исполнение E				Исполнение E						
	РЕЗЬБА	РАЗМЕР	-		-		-		-				
КАБЕЛЬ -НЫЙ ВВОД (2)	РАЗМЕР		M 20x1,5				M 20x1,5						
	ВЗРЫВОЗАЩИТА		Exd				Exd						
	ДИАМЕТР КАБЕЛЯ, мм		6...10 мм				6...10 мм						
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ		КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ		ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>	ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>	ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>	ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>		
ПОКАЗАНИЯ РАСХОДА		СУММАТОР		ДА <input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ <input type="checkbox"/>	ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>	ДА <input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ <input type="checkbox"/>	ДА <input type="checkbox"/>	НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>		
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА				(4)				(4)					
ТИТ.74													
Лист													
4													

Изм.	Коп.	Лист	№до	Подпись	Дата
------	------	------	-----	---------	------

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. Инв.№

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ		ОЛ-58	
РАЗМЕРЫ ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ МОНТАЖА РАСХОДОМЕРА, ДЛИНА (X) X ШИРИНА (Y) X ВЫСОТА (Z)		(8)		(8)	
ДЛИНА ПРЯМОГО УЧАСТКА ДЛЯ МОНТАЖА РАСХОДОМЕРА, (7), ТИП МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕРЕД РАСХОДОМЕРОМ		-		-	
ТИП И КОД ЗАКАЗА ПРИМЕНЯЮЩЕГОСЯ РАСХОДОМЕРА (7)		83F-T3QS5SSTJE-NP		83F-T3QS5SSTJE-NP	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИМЕНЯЮЩЕГОСЯ РАСХОДОМЕРА (7)		-		-	
ВОЗМОЖНОСТЬ ЗАМЕНЫ ТИПА ПРИМЕНЯЮЩЕГОСЯ РАСХОДОМЕРА (7)		ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>		ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>	
МАССА, кг		(9)		(9)	
МОДЕЛЬ/ИЗГОТОВИТЕЛЬ (1)		/		/	
<p>ПРИМЕЧАНИЯ:(1) – УТОЧНЯЕТСЯ УЧАСТНИКОМ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР (ПО УМОЛЧАНИЮ – НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ, ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕРОДИСТЫХ И ИНЫХ СТАЛЕЙ, СПЛАВОВ – ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ЗАКАЗЧИКОМ. ПРИМЕНЕНИЕ РАЗНОРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ КОРПУСА И ФЛАНЦЕВ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВЫБОР МАТЕРИАЛА ВОЗЛАГАЕТСЯ НА УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР.</p> <p>(2) – КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ МЕТАЛЛОРУКАВА.</p> <p>(3) – В КОМПЛЕКТЕ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ И КАБЕЛЕМ ДЛИНОЙ м МИНИМУМ.</p> <p>(4) – НЕ ПРЕДЛАГАТЬ КОРИОЛИСОВЫЕ АСХОДОМЕРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ДВУХФАЗНЫХ ВЕЩЕСТВ.</p> <p>(5) – ИНТЕРФЕЙС РАСХОДОМЕРА ДОЛЖЕН БЫТЬ РУСИФИЦИРОВАН.</p> <p>(6) – КОРПУС БЛОКА ЭЛЕКТРОНИКИ – АЛЮМИНИЙ С ПОКРЫТИЕМ. ПРИМЕНЕНИЕ ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ЗАКАЗЧИКОМ.</p> <p>(7) - УКАЗЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ЗАМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>(8) – УКАЗЫВАЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ПРИКЛАДЫВАЕТСЯ ЭСКИЗ / 3Dмодель</p> <p>(9) – УТОЧНЯЕТСЯ УЧАСТНИКОМ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР</p> <p>(10) – УТОЧНЯЕТСЯ УЧАСТНИКОМ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВЫБОР ВОЗЛАГАЕТСЯ НА УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР.</p> <p>(11) рекомендуемая уплотнительная поверхность исп. F (впадина) по ГОСТ 33259 (при давлении измеряемой среды < 6.3 МПа) или J (при давлении измеряемой среды ≥ 6.3МПа) по ГОСТ 3259</p>					
Изм.		Кол.		Лист	
№до		Подпись		Дата	
				тит.74	
				Лист	
				5	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- В соответствии с ЗТП (ПРИЛОЖЕНИЕ 56).
- Межповерочный интервал: не менее трех лет, но не менее межремонтного пробега установки.
- Назначенный срок службы: не менее 15 лет.
- Вид взрывозащиты Exi. Температурный класс и категория (газовой группы) определяются проектной организацией.
- Напряжение питания – от барьера искрозащиты системы управления, не более 15В при 20мА.
- Монтаж электронного преобразователя – интегрированный.
- Условный диаметр расходомера – не менее половины Ду трубопровода, не более Ду трубопровода.
- Допустимая погрешность измерения объемного расхода жидкостей не более 0.75%отн., не более 1.0%отн для газа, пара, не более 2% при измерении массового расхода насыщенного пара.
- Выходной сигнал 4-20мА+HART (версия не ниже HART 5), насыщение выходного сигнала 3.8...20.5мА, реакция на неисправности (настраиваемая) 2...3.6мА, 21-23мА). Рекомендуемый стандарт выходного сигнала - Namur NE43.
- Дисплей должен обеспечивать возможность просмотра измеренной и диагностической информации, а также возможность полнофункциональной настройки преобразователя. Конструкцией оборудования должна предусматриваться возможность поворота блока дисплея на угол не менее 180°.
- Расходомер, предназначенный для применения в схемах ПА3 (символ «S» в шифре позиции или соответствующая графа в ОЛ), должно иметь возможность использования в системах ПА3 согласно требованиям SIL2 в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508 и ГОСТ Р МЭК 61511 (IEC 61508/IEC 61511-1). Возможность применения подтверждается соответствующим сертификатом соответствия ГОСТ Р, TUV, Exida.
- Функция непрерывной самодиагностика всех узлов (первичный преобразователь, блок электроники, другие модули) с выдачей соответствующих сервисных сигналов в систему верхнего уровня. Рекомендуемый стандарт диагностики - Namur NE107.
- Средства регистрации диагностической и измеренной информации (период не менее 3-х суток), возможность просмотра информации на дисплее и ее выгрузки в программное обеспечение.
- Средства электронной защиты от несанкционированного доступа.
- Устойчивость к промышленной вибрации и документальное подтверждение. Параметры виброустойчивости оборудования должны соответствовать группе исполнения по виброустойчивости – N1 (вибрация частотой от 10 до 55Гц и амплитуда смещения не более 0,35мм) по ГОСТ Р 52931 (Оборудование группы N1 допускается применять в местах, подверженных вибрации от работающих механизмов, типовое размещение на промышленных объектах).

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. Инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подпись	Дата

тит.74

Лист

6

- Корпус блока электроники должен быть изготовлен из алюминия с покрытием или нержавеющей стали, должен иметь отдельный отсек для электрических подключений и отдельный отсек для дисплея.
- Для измерения расхода насыщенного водяного пара применяется расходомер со встроенным термометром.
- Функция программной коррекции длин прямых участков.
- При необходимости наличия двух выходных сигналов с одного прибора, расходомер должен иметь два сенсора и два преобразователя.
- Преимущественно пружинные контакты для подключения электрических сигналов.
- Поддержка технологии FDT (dtm-файл), интеграция в программное обеспечение ведущих мировых менеджеров ресурсов КИП, а также в программное обеспечение для диагностики и настройки оборудования КИП и А.
- Для проверки корректности выбранного расходомера предоставляется расчет расходомера, выполненный с применением программного обеспечения производителя Исходные данные для расчета – в соответствии с ОЛ.

Алгоритм проверки расчета:

Критерий	Условие соответствия
Условный диаметр расходомера:	Не больше Ду трубопровода, не меньше половины Ду трубопровода.
Относительная погрешность при мин/ном/макс расходе	Не выше указанной в ОЛ
Потеря давления	Не выше указанной в ОЛ
Скорость	Для жидкостей – не более 10м/с Не более половины скорости звука.
Выводы программы расчета	Пригодность без ограничений.

Расчет расходомера заверяется подписью и печатью участника закупочных процедур. Дополнительно предоставляется в электронном виде.