


УТВЕРЖДАЮ

Главный метролог

 Д.М. Веденеев
« 22 » 01 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ № 05848

Объект назначения: 1А-1М

Номер объекта: 1013

Предмет закупки

№ п.п.	Наименование предмета закупки	Код заказа, Заказная документация	Ед. изм.	Кол-во	Основание для заказа
1.	Расходомер Annubar Rosemount 3051SFA	Модель 3051-SFA-1-G-160-Z-C-H-M-S-2-A3-N-2-T-5-1-D-A-1A-5-QC70411M5-BRR-D4 <i>Допускаются аналоги Rosemount.</i>	шт	3	ОНСС, Программа «Замена ФИО» 2023г. п/п №375 (3-350-ЗРП)

Опросный лист на расходомер с усредняющей трубкой Пито (ОЛ-08)

Основные сокращения в ОЛ: П – проектная организация, УЗП – участник закупочной процедуры.

1. Место установки

Компания	Цех	Установка
ПАО «Славнефть-ЯНОС»	КП	1А-1М

2. Перечень позиций

№	Позиция
1	FIRC3045
2	FIRC3050
3	FIRC3048

3. Общие условия применения (на установке)

№п/п	Параметр	Значение
3.1	Метеорологические условия	
3.1.1	Температура окружающего воздуха минимальная	-46°C ⁽¹⁾
3.1.2	Температура окружающего воздуха максимальная	+37°C, +60°C с учетом нагрева от технологического оборудования
3.1.3	Средняя температура наиболее холодного месяца	-34°C
3.1.4	Средняя температура наиболее теплого месяца	+23.2°C
3.1.5	Относительная влажность наиболее холодного месяца	83%
3.1.6	Относительная влажность наиболее теплого месяца	74%
3.2	Классификация взрывоопасной зоны	
3.2.1	В соответствии с ГОСТ 31610.10-2012	Зона класса 2

3.2.2	В соответствии с ПУЭ гл.7.3	В-1г
3.2.3	Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5	ТЗ
3.2.4	Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11.	ПС
3.2.5	Классификация пожароопасной зоны (для невзрывоопасной зоны)	
3.3	Категория установки в соответствии с ПБ ⁽²⁾	Ан

(1) Допускается применения оборудования с допустимой минимальной температурой окружающего воздуха минус 40°C. Не допускается применение внешних обогревателей.

(2) ПБ - Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств.

4. Общие требования к оборудованию

№	Наименование требования	Требуемое значение	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению ⁽¹⁾
4.1	Основные требования				
4.1.1	Состав	Измерительный элемент- напорная усредняющая трубка Annubar, датчик диф. давления, датчик температуры.	Подтверждение ⁽²⁾		
4.1.2	Конструкция	Интегральная			
4.1.3	Назначенный срок службы	Не менее 15-ти лет	Значение		
4.1.4	Межповерочный интервал	Не менее 3-х лет	Значение		х
4.1.5	Диапазон температуры окружающего воздуха (запрещается применение внешних обогревателей), °C	-40...+60	Значение		х
4.1.6	Материал трубки Annubar	Нерж. сталь ⁽⁹⁾	подтвердить ⁽²⁾		
4.1.7	Материал корпуса блока электроники	Алюминием с антикоррозионным покрытием или нержавеющей сталь	Значение		
4.1.8	Выходной сигнал	4...20мА (искробезопасный Exi) + HART (ver.7, ver.5) ⁽³⁾ , Namur NE43, жидкокристаллический индикатор (ЖКИ)	подтвердить ⁽²⁾		
4.1.9	Напряжение питания	Номинальное 24В пост.т.(от барьера искрозащиты). Не более 15В пост.т. при 20мА	подтвердить ⁽²⁾		х
4.1.10	Измерение абсолютного давления	Да			
4.1.11	Измерение температуры измеряемой среды	Да			
4.1.12	Тип монтажа	Flo-Tap с винт-гайка			
4.1.13	Схема электрического подключения	2-х проводная	Значение		х
4.1.14	Заземление	Внешний винт заземления	подтвердить ⁽²⁾		
4.1.15	Электрические подключения	Внутренняя резьба M20x1.5 или ½"NPT под кабельный ввод	Значение		
4.1.16	Функционал внутреннего программного обеспеч.	Функционал ⁽⁴⁾	подтвердить ⁽²⁾		
4.1.17	Устойчивость к вибрации	20-200Гц, группа не менее N1 по ГОСТ Р 52931-2008	Значение		
4.2	Требование к взрывозащите		Значение		
4.2.1	Уровень взрывозащиты	В соответствии с п.3.2, но не менее 1 по ГОСТ 30852.0	Значение		х
4.2.2	Вид взрывозащиты	Exi (искробезопасная цепь)	Значение		х
4.2.3	Категория	В соот. с п.3.2, но не менее IIC	Значение		х
4.2.4	Температурный класс	В соот. с п.3.3, но не менее T4	Значение		х
4.3	Требование к IP	Не менее IP55 по ГОСТ 14254-2015	Значение		х
4.4	Диагностика				
4.4.1	Базовый стандарт	Namur NE107	Значение		
4.4.2	Диагностируемые параметры (с выводом на встроенный дисплей)	Отказ ЦПУ, отказ блока электроники, ошибки программного обеспечения, выявление нестабильной работы источника питания, ошибка конфигурации и ошибка выхода за	подтвердить ⁽²⁾		х

№	Наименование требования	Требуемое значение	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению ⁽¹⁾
		пределы диапазона, статического давления и температуры капсулы, обнаружение блокировки импульсной линии, также возможное задание конфигурируемой пользователем сигнализации процесса по нижнему/ верхнему значению			
4.4.3	Регистрация данных самодиагностики в преобразователе давления	Не менее 10-ти последних событий	подтвердить ⁽²⁾		
4.5	Поддержка внешнего ПО	FDT, DTM, DD, PactWare, AMS, PRM.	подтвердить ⁽²⁾		
4.6	Погрешность измерения				
4.6.1	Допустимая основная приведенная погрешность измерения, %	не более $\pm 0,075$	Значение		
4.7	Ремонтопригодность	Модульный ремонт	подтвердить ⁽²⁾		
4.8	Сервис				
4.8.1	Специальное обучения для обслуживания и ремонта	Не требуется или подтвердить бесплатное обучение заказчика	подтвердить ⁽²⁾		
4.8.2	Доступность сервиса в России	Официальный представитель производителя в РФ с функциями технической поддержки	Значение		х
4.9	Внешняя окраска	В соответствии со стандартом Производителя	подтвердить ⁽²⁾		
4.10	Маркировка	На оборудовании ⁽⁵⁾	подтвердить ⁽²⁾		
4.10.1	Обозначение позиции	Шильдик ⁽⁶⁾	подтвердить ⁽²⁾		
4.11	Комплект поставки				
4.11.1	Кабельные вводы и заглушки	Да ⁽⁷⁾	подтвердить ⁽²⁾		
4.11.2	Аппаратное и программное обеспечение для настройки	HART-модем, ПО на отдельном CD или flash-диске / 1 комплект на партию (не менее 10шт)	подтвердить ⁽²⁾		
4.11.3	ЗИП	По 1 заменяемому блоку электроники на 10 преобразователей разности давления	подтвердить ⁽²⁾		
4.11.4	Устройство для снятия трубки Annubar с позиции без остановки процесса	Да	подтвердить ⁽²⁾		
4.12	Требование к упаковке	Каждая единица оборудования индивидуально укомплектована и поставляется в индивидуальной таре	подтвердить ⁽²⁾		
4.13	Настройка и испытания на заводе-изготовителе	Конфигурирование, калибровка в соответствии с требованием ОЛ	подтвердить ⁽²⁾		
4.14	Поверка	Первичная поверка РФ	подтвердить ⁽²⁾		
4.15	Гарантия, не менее	36 мес. с даты поставки / 24 мес. с даты ввода в экспл.	Значение		
	ИТОГО	Соответствует / не соответствует			

(1) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.

(2) Варианты заполнения:

- 1) Подтверждаю (данный вариант означает полное соответствие предлагаемого оборудования требованию).
- 2) Не подтверждаю (данный вариант означает полное несоответствие предлагаемого оборудования требованию).
- 3) Подтверждаю частично (...) (данный вариант означает частичное соответствие предлагаемого оборудования требованию, в скобках необходимо указать несоответствия).

(3) Оборудование должно поддерживать команды HART: универсальные команды (universal commands) #0 - #19, команды общей практики (command-practice commands) #33 - #110, дополнительный статус устройства по команде #48.

(4) Функция хранения (энергонезависимая память) параметров настройки, глубина перестройки шкалы, с сохранением заявленной точности 100:1, возможность изменения шкалы в пределах диапазона измерения ячейки без необходимости проведения повторной поверки (калибровки). Программное инвертирование измерительных камер высокого и низкого давления.

(5) Маркировка выполнена на заводе-изготовителе на пластине из нержавеющей стали, жестко прикрепленной к оборудованию при помощи неразборного соединения, маркировка должна быть нанесена штамповкой, гравировкой или травлением, высота букв не менее 5мм. Маркировка должна сохраняться на протяжении всего срока эксплуатации оборудования. Информация: тип

(модель оборудования), код заказа оборудования, заводской (серийный) номер, маркировка взрывозащиты в соответствии с ЕАС, параметры искробезопасной цепи, IP, питание, выходной сигнал, шкала (диапазон измерения), год изготовления, завод-изготовитель, страна производства, иная информация, предусмотренная требованиями разрешительных документов.

- (6) Шильдик из нержавеющей стали, прикрепленный к оборудованию металлической проволокой. Маркировка должна сохраняться на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.
- (7) Взрывозащита вида d, никелированная латунь, M20x1.5 или ½"NPT (в соответствии с резьбой на оборудовании), под бронированный кабель, все типы брони (ленточная /сетчатая); заглушки из никелированной латуни в неиспользуемые кабельные вводы.

5. Комплект документации

№	Документация	С подачей технической части oferty, ТП Требование 1 документ – 1 файл, 300dpi, pdf	Тех. спец. к договору на поставку	РКД	С поставкой	
					На бумажном носителе	На электронном носителе (CD-диск или flash-диск)
5.1	Заполненный и отштампованный ОЛ					
5.2	Техническая спецификация с расшифровкой кода	СК	СК, К	СК		СК
5.3	Расчет трубки Annpubar с помощью специализированного ПО	СК				СК
5.4	Разрешительная документация⁽¹⁾					
5.4.1	Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011	СК		СК	К	СК
5.4.2	Сертификат (декларация) соответствия ТР ТС 020/2011	СК		СК	К	СК
5.4.3	Сертификат (декларация) соответствия ТР ТС 032/2013	СК		СК	К	СК
5.4.4	Свидетельство об утверждении типа СИ, описание типа, методика поверки	СК		СК	К	СК
5.5	Техническая документация			СК		
5.5.1	Техническое описание	СК		СК		СК
5.5.2	Руководство по эксплуатации			СК	1 экз. на парт.	СК
5.5.3	Габаритный чертеж, масса			СК		СК
5.5.4	Схема внешних соединений			СК		СК
5.5.5	Требование к монтажу			СК		СК
5.6	Паспорт⁽²⁾				О	СК
5.7	Паспорт на комплектующие				О	СК
5.8	Свидетельство о первичной поверке (или отметка в паспорте) ⁽³⁾				О	СК
5.9	Специальные сертификаты					
5.9.1	Сертификаты на материалы частей, контактирующих с контролируемой средой				К	СК
5.9.2	Сертификат калибровки				О	СК

СК – скан-копия, К – копия, заверенная печатью и подписью Поставщика, О – оригинал, ТП – техническое предложение, РКД – рабочая конструкторская документация.

(1) Действующие документы на момент предоставления технической части oferty, ТП и на дату поставки.

(2) Требования к паспорту. Паспорт (1шт. на 1ед. оборудования) должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 2.610-2006, выдан производителем или официальным представителем в РФ. Обязательные разделы паспорта: тип устройства (полная модель с расшифровкой кода заказа), серийный номер, дата выпуска, завод-изготовитель, страна производства, маркировка взрывозащиты ЕАС, тип присоединения к процессу, условия применения (давление и температура), межповерочный интервал, отметка и дата первичной поверки (или свидетельство), методика поверки, номер в ГРСИ, климатическое исполнение, выходной сигнал, IP, шифр позиции, уровень SIL, соответствие Nace, назначенный срок службы, разделы, предусмотренные ГОСТ 2.610-2006, гарантийный срок, подпись (с расшифровкой, должность) и печать производителя (официального представителя производителя в РФ).

(3) Первичная поверка (дата первичной поверки и выдачи свидетельства) должны быть выполнены не ранее 2-х месяцев до даты поставки.

6. Индивидуальные условия применения и требования

Позиция	FIRC3045	Наименование позиции	Расход воздуха на выжиг кокса от Н-9/1,2 (верхнее кольцо)	Позиция ПАЗ	нет	Рев.
Схема ТХ	-		Трубопровод	Ду=400мм, Ст.20		
Наименование среды	Воздух		Внутренний диаметр трубопровода, мм	400		
Фаза среды ⁽¹⁾	Г ⁽¹⁾		Толщина стенки трубопровода, мм	-		
Полный состав среды в молярных долях, %	-		Материал трубопровода	Ст.20		
Плотность продукта, кг/м ³	1,89		Ориентация трубопровода ⁽⁷⁾	Горизонтальная		
Коррозионность	Да		Длины прямых участков м ⁽⁷⁾	до = 5м		
H2S (сероводород)	Нет		трубопровода в месте установки, м	После = 2,5м		
Режим	Мин.	Ном.	Макс.	Расчетный	Ед.изм. ⁽²⁾	
Температура	120	160	180	200	°С	
Измеряемый расход	20 000	31 500	50 000	-	кг/ч	
Давление	1	1,4	2	4	кгс/см ²	
Плотность	-	1,89	-	-	кг/м ³	
Вязкость	-	2,5*10 ⁻⁶	-	-	кгс*с/м ²	

Индивидуальные требования

№	Наименование требования	Требуемое значение (заполняет П)	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению ⁽³⁾
1	Соответствие оборудования общим условиям применения (раздел 3)	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
5	Шкала измерения расхода, ед. измерения	50 000 кг/ч	Значение		
6	Допустимая основная приведенная погрешность измерения расхода, %	3	подтвердить ⁽⁴⁾		
7	Размеры усредняющей трубки Annubar	См. рис. 6.2 и табл. 6.1	подтвердить ⁽⁴⁾		
8	Перепад давления, ед. измерения	4,49 кПа	Значение		
9	Датчик температуры: градуировка, класс, монтаж	Pt100, кл.В, встроенный в трубку Annubar и подключенный к многопараметрическому преобразователю			
10	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение		
11	Комплект поставки:				
11.1	Пп.4.11.1-4.11.4	Да ⁽⁵⁾	подтвердить ⁽⁴⁾		
11.2	Прокладки	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		
11.3	Вентильный блок: тип, материал, резьба (к датчику, к процессу) ⁽⁶⁾	Требуется, 5-вент., нерж.ст.	Значение		
12	Дополнительные требования ПО	значение	Значение		
	ИТОГО	Соответствует / не соответствует			

Модель оборудования	значение
Завод-изготовитель	значение
Страна производства	значение

Позиция	FIRC3050	Наименование позиции	Расход воздуха на выжиг кокса от Н-9/1,2 (среднее кольцо)	Позиция ПАЗ	нет	Рев.
Схема ТХ	-		Трубопровод	Ду=400мм, Ст.20		
Наименование среды	Воздух		Внутренний диаметр трубопровода, мм	400		
Фаза среды ⁽¹⁾	Г ⁽¹⁾		Толщина стенки трубопровода, мм	-		
Полный состав среды в молярных долях, %	-		Материал трубопровода	Ст.20		
Плотность продукта, кг/м ³	1,89		Ориентация трубопровода ⁽⁷⁾	Горизонтальная		
Коррозионность	Да		Длины прямых участков м ⁽⁷⁾	до = 5м		
H2S (сероводород)	Нет		трубопровода в месте установки, м	После = 2,5м		
Режим	Мин.	Ном.	Макс.	Расчетный	Ед.изм. ⁽²⁾	
Температура	120	160	180	200	°С	
Измеряемый расход	20 000	30 000	40 000	-	кг/ч	
Давление	1	1,4	2	4	кгс/см ²	
Плотность	-	1,89	-	-	кг/м ³	
Вязкость	-	2,5*10 ⁻⁶	-	-	кгс*с/м ²	

Индивидуальные требования

№	Наименование требования	Требуемое значение (заполняет П)	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклоне- нию ⁽³⁾
1	Соответствие оборудования общим условиям применения (раздел 3)	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
5	Шкала измерения расхода, ед. измерения	40 000 кг/ч	Значение		
6	Допустимая основная приведенная погрешность измерения расхода, %	3	подтвердить ⁽⁴⁾		
7	Размеры усредняющей трубки Annubar	См. рис. 6.2 и табл. 6.1	подтвердить ⁽⁴⁾		
8	Перепад давления, ед. измерения	4,49 кПа	Значение		
9	Датчик температуры: градуировка, класс, монтаж	Pt100, кл.В, встроенный в трубку Annubar и подключенный к многопараметриче- скому преобразователю			
10	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение		
11	Комплект поставки:				
11.1	Пп.4.11.1-4.11.4	Да ⁽⁵⁾	подтвердить ⁽⁴⁾		
11.2	Прокладки	Да	подтвердить ⁽⁴⁾		
11.3	Вентильный блок: тип, материал, резьба (к датчику, к процессу) ⁽⁶⁾	Требуется, 5- вент., нерж.ст.	Значение		
12	Дополнительные требования ПО	значение	Значение		
ИТОГО		Соответствует / не соответствует			

Модель оборудования	значение
Завод-изготовитель	значение
Страна производства	значение

Позиция	FIRC3048		Наименование позиции	Расход воздуха на выжиг кокса от Н-9/1,2 (среднее кольцо)	Позиция ПА3	нет	Рев.
Схема ТХ	-			Трубопровод	Ду=400мм, Ст.20		
Наименование среды	Воздух			Внутренний диаметр трубопровода, мм	400		
Фаза среды ⁽¹⁾	Г ⁽¹⁾			Толщина стенки трубопровода, мм	-		
Полный состав среды в молярных долях, %	-			Материал трубопровода	Ст.20		
Плотность продукта, кг/м ³	1,89			Ориентация трубопровода ⁽⁷⁾	Горизонтальная		
Коррозионность	Да			Длины прямых участков м ⁽⁷⁾	до = 5м		
H2S (сероводород)	Нет			трубопровода в месте установки, м	После = 2,5м		
Режим	Мин.	Ном.	Макс.	Расчетный	Ед.изм. ⁽²⁾		
Температура	120	160	180	200	°С		
Измеряемый расход	13 000	23 800	31 500	-	кг/ч		
Давление	1	1,4	2	4	кгс/см ²		
Плотность	-	1,89	-	-	кг/м ³		
Вязкость	-	2,5*10 ⁻⁶	-	-	кгс*с/м ²		
Индивидуальные требования							
№	Наименование требования			Требуемое значение (заполняет П)	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклоне- нию ⁽³⁾
1	Соответствие оборудования общим условиям применения (раздел 3)			Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)			Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)			Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения			Да	подтвердить ⁽⁴⁾		Х
5	Шкала измерения расхода, ед. измерения			31 500 кг/ч	Значение		
6	Допустимая основная приведенная погрешность измерения расхода, %			3	подтвердить ⁽⁴⁾		
7	Размеры усредняющей трубки Annubar			См. рис. 6.2 и табл. 6.1	подтвердить ⁽⁴⁾		
8	Перепад давления, ед. измерения			2,78 кПа	Значение		
9	Датчик температуры: градуировка, класс, монтаж			Pt100, кл.В, встроенный в трубку Annubar и подключенный к многопараметриче- скому преобразователю			
10	Соответствие Nace MR0103-2012			Нет	Значение		
11	Комплект поставки:						
11.1	Пп.4.11.1-4.11.4			Да ⁽⁵⁾	подтвердить ⁽⁴⁾		
11.2	Прокладки			Да	подтвердить ⁽⁴⁾		
11.3	Вентильный блок: тип, материал, резьба (к датчику, к процессу) ⁽⁶⁾			Требуется, 5- вент., нерж.ст.	Значение		
12	Дополнительные требования ПО			значение	Значение		
	ИТОГО			Соответствует / не соответствует			
Модель оборудования		значение					
Завод-изготовитель		значение					
Страна производства		значение					

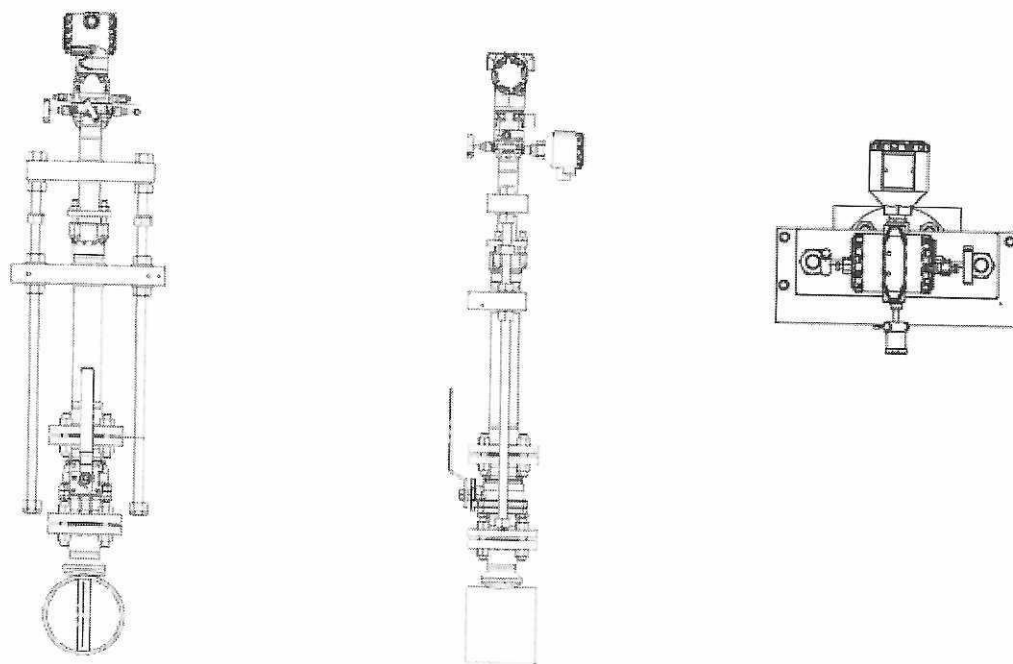


Рисунок 6.1 – Общий вид расходомера

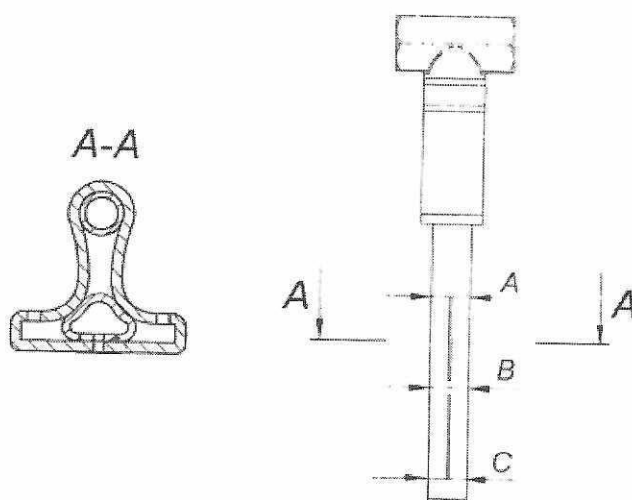


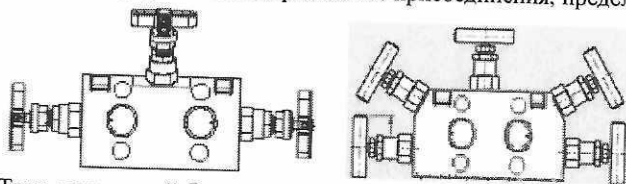
Рисунок 6.2 – Размеры трубки Annubar

Обозначение размеров	Номинальное значение	Таблица 6.1 – Размеры в миллиметрах	
		Фактическое значение	
A	26,924	26,860	
B	26,924	26,620	
C	26,924	26,680	

Примечание к разделу 6

- (1) Г – газ, Ж – жидкость, П – пар.
- (2) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.
- (3) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.
- (4) Варианты заполнения:
 - 1) Подтверждаю (данный вариант означает полное соответствие предлагаемого оборудования требованию).
 - 2) Не подтверждаю (данный вариант означает полное несоответствие предлагаемого оборудования требованию).
 - 3) Подтверждаю частично (...) (данный вариант означает частичное соответствие предлагаемого оборудования требованию, в скобках необходимо указать несоответствия).
- (5) Диаметр кабеля под обжимку / диаметр брони. $d_n=7-17\text{мм}$ / (6-14 мм).

- (6) Прямой монтаж вентильного блока на дифманометр должно соответствовать стандарту DIN EN 61518-2002. Требуется для вентильного блока датчиков дифференциального давления. Трех-вентильный блок, пяти-вентильный блок. Подключение к датчику фланцевое на оборотной стороне блока (уплотнение прокладкой в проточенной канавке). Подключение к процессу внутренняя резьба $\frac{1}{2}$ NPT на лицевой стороне блока (два отбора). Дренаж внутренняя резьба (два отбора) $\frac{1}{4}$ NPT. Заглушка дренажного отверстия в комплекте. Материал вентильного блока – нержавеющая сталь 316 L. Тефлоновая, PTFE, или графитовая сальниковая набивка вентилей. (зависит от условий применения). Седловой тип вентилей металл/металл. Число оборотов при открытии/закрытии – 3,5. Цветовая маркировка вентилей – уравниватель (зеленый), отсекающий датчика (синий), (для пяти-вентильного, вентили предназначены для сброса давления, удаления воздуха и продувки системы через отверстия (красный)). Вентили вентильного блока должны быть расположены на корпусе под углом 90° относительно друг друга. Межосевое расстояние со стороны процесса и прибора должно составлять 54 мм. В комплекте с вентильным блоком поставляются болты для подключения датчика (4 шт.), резьба $7/16"$ UNF, материал – нержавеющая сталь, либо оцинкованная сталь, прокладки для подключения к датчику (стандартно PTFE). Маркировка вентильного блока должна включать в себя: схема соединений, материал блока, наименование блока, наименование материала уплотнения, применяемые резьбовые присоединения, предельное давление и температура.









Трех-вентильный блок

Пяти-вентильный блок

Рисунок 7.1 Вентильные блоки для датчиков дифференциального давления.

Варианты допустимых вентильных блоков для преобразователей дифференциального давления: HDS3MDTPBP, 3154CDANNBAA.

- (7) Не менее 2 диаметров трубы до расходомера, и не более 2 диаметров трубы после расходомера.

Начальник цеха №15 (должность)		П.А.Поляков (ф.и.о.)	«18» 11 2021 г. (дата)
Зам. начальника цеха №15 по ремонту и технической политике (должность)		М.В.Балашов (ф.и.о.)	«19» 11. 2021 г. (дата)
Начальник каталитического производства (должность)		Д.А. Соловьев О.В.Гоголин (ф.и.о.)	18 НОЯ 2021 г. (дата)
Начальник установки 1А-1М (должность)		О.М. Галихматов С.Н.Зимаков (ф.и.о.)	«18» 11 2021 г. (дата)
Начальник участка эксплуатации №3 цеха №15 (должность)		А.А.Шимарев (ф.и.о.)	«18» 11 2021 г. (дата)
Ведущий инженер группы ремонта (должность)		С.Г.Бакалеев (ф.и.о.)	«18» 11 2021 г. (дата)