









## УСТАНОВКА ОЧИСТКИ СУХИХ ГАЗОВ.

Блок аминовой очистки заводского топливного газа и регенерации аминового раствора  
ПАО «Славнефть-ЯНОС»

[illegible]

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Dpt. № 31		Основание для изменения Cause for revision	ГИП Project manager
		Исполнил Prepared by	Нач. отдела Chief of department		
A	05.03.21				
B	07.06.21				
C	30.06.21				
D	16.07.21				

00678-22-ATX-04-ОЛ-03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Королева			05.03.21	Термодифференциальный сигнализатор расхода	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельник			05.03.21		Р	1	9
Нач. отд.		Кислицын			05.03.21		НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		
Н. контр.		Васильев			05.03.21				
ГИП		Рахманкулов			05.03.21				



Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ							
4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ													
№		Наименование требования		Требуемое значение		УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению <sup>(1)</sup>					
4.0		Поставка данного комплекта должна соответствовать Типовым Техническим Условиям по проектированию части АТХ и на средства КИПиА для объектов ПАО «Славнефть-ЯНОС» от 10.04.2019				Подтверждение <sup>(2)</sup>							
4.1		Основные требования											
4.1.1		Принцип измерения		Термодифференциальный		Значение		Х					
4.1.2		Назначенный срок службы		Не менее 12-ти лет.		Значение							
4.1.3		Вторичный преобразователь		Интеллектуальный, микропроцессорный		подтвердить <sup>(4)</sup>		Х					
4.1.4		Материал корпуса преобразователя		Алюминий с антикоррозионным покрытием или нержавеющая сталь.		Значение							
4.1.5		Электрические подключения		Внутренняя резьба М20х1.5 или ½"NPT под кабельный ввод.		Значение							
4.1.6		Выходной сигнал		Связанное двухполюсное реле на два направления (DPDT) или Два двухполюсных реле на два направления (SPDT)		Значение							
4.1.7		Напряжение питания		Номинальное 24VDC Допуски ±10%.		подтвердить <sup>(4)</sup>		Х					
4.1.8		Схема электрического подключения		8-ми проводная (2 провода - питание, 6 проводов – выход реле сигнала)		Значение							
4.1.9		Заземление		Внешний винт заземления		подтвердить <sup>(4)</sup>							
4.1.10		Материал сенсора		Нержавеющая сталь. <sup>(7)</sup>		подтвердить <sup>(4)</sup>		Х					
4.1.11		Присоединение к процессу		Фланцевое <sup>(2)</sup>		подтвердить <sup>(4)</sup>		Х					
4.1.12		Исполнение преобразователя и сенсора		Интегральное		подтвердить <sup>(4)</sup>							
4.1.13		Устойчивость к вибрации		20-200Гц, группа не менее N1 по ГОСТ Р 52931-2008.		Значение							
4.1.14		Допуски на применение в системах ПАЗ		Не менее SIL2 для позиций ПАЗ ГОСТ Р МЭК 61508 и ГОСТ Р МЭК 61511 (IEC 61508/IEC 61511-1).		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		Exd (взрывонепроницаемая оболочка)		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 ТЗ.		Значение		Х					
4.3		Требование к IP		Не менее IP54 по ГОСТ 14254-2015.		Значение		Х					
4.4		Диагностика											
4.4.1		Состояние сенсора, модуля электроники, конфигурации		Да (светодиодная индикация)		подтвердить <sup>(4)</sup>		Х					
4.6		Погрешность измерения											
4.6.1		Отклонение от порога срабатывания сигнализации		±2%		значение		Х					
4.7		Ремонтопригодность		Модульный ремонт		подтвердить <sup>(4)</sup>							
4.8		Сервис											
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата			
Инва. инв. №		Подп. и дата		Инва. № подл.		00678-22-АТХ-04-ОЛ-03						Лист	
												3	

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03\_рев.D

Формат А4

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ			ОЛ
№	Наименование требования	Требуемое значение	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению <sup>(1)</sup>
4.8.1	Специальное обучения для обслуживания и ремонта.	Не требуется или подтвердить бесплатное обучение заказчика.	подтвердить <sup>(4)</sup>		
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 <sup>(4)</sup>		
4.10	Маркировка	На оборудовании <sup>(3)</sup>	подтвердить <sup>(4)</sup>		
4.10.1	Обозначение позиции	Шильдик <sup>(5)</sup> .	подтвердить <sup>(4)</sup>		
4.11	Комплект поставки				
4.11.1	Кабельные вводы и заглушки	Да <sup>(6)</sup>	подтвердить <sup>(4)</sup>		
4.11.2	Устройство для снятия сигнализатора расхода с позиции без остановки процесса	Да	подтвердить <sup>(4)</sup>		
4.12	Требование к упаковке	В соответствии с ГОСТ 2991-85, ГОСТ9142-2014, ГОСТ 10198-91. Каждый сигнализатор расхода должен быть укомплектован в индивидуальную тару (ответные фланцы, кабельные ввода, КМЧ, прокладки).	подтвердить <sup>(4)</sup>		
4.13	Настройка и испытания на заводе-изготовителе	Конфигурирование, калибровка в соответствии с требованием ОП, испытания избыточным давлением (перечень позиций согласовать с заказчиком).	подтвердить <sup>(4)</sup>		
4.14	Гарантия, не менее	36 мес. С даты поставки / 24 мес. С даты ввода в экспл.	Значение		
ИТОГО		Соответствует / не соответствует			
<div><div><div>Взам. инв. №</div><div>Подп. и дата</div><div>Инв. № подл.</div></div><div><p>(1) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – согласование невозможно (не согласовать).</p><p>(2) Заводское фланцевое исполнение. Не допускается применение резьбовых моделей в комплекте с фланцем.</p><p>(3) Маркировка выполнена на заводе-изготовителе на пластине из нержавеющей стали, жестко прикрепленной к оборудованию, 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, IP, питание, входной сигнал, выходной сигнал, шкала (диапазон измерения), завод-изготовитель, страна производства, иная информация, предусмотренная требованиями разрешительных документов.</p><p>(4) Подтвердить и/или указать отклонения.</p><p>(5) Шильдик из нержавеющей стали, прикрепленный к оборудованию металлической проволокой. Маркировка должна сохраняться на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.</p><p>(6) Exd, никелированная латунь, M20x1.5 или ½"NPT (в соответствии с резьбой на оборудовании), под бронированный кабель, тип брони ленточная /сетчатая; заглушки из никелированной латуни на неиспользуемые кабельные вводы.</p><p>(7) Зонд и фланец сигнализатора должны быть из нержавеющей стали. Применение разнородных материалов не допускается.</p></div></div>					
<div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div><div>00678-22-АТХ-04-ОЛ-03</div></div>					<div>Лист</div> <div>4</div>

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03\_рев.D

Формат А4

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ  
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

5. КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ

№	Документация	С подачей технической части оферты, ТП Требование 1 документ – 1 файл, 300dpi, pdf	Тех. спец. к договору на поставку	РКД <sup>(3)</sup>	С поставкой	
					На бумажном носителе	На электронном носителе (CD-диск или flash-диск)
5.1	Заполненный и отштампованный ОЛ	СК	СК, К	СК		СК
5.2	Техническая спецификация с расшифровкой кода.	СК	СК, К	СК		СК
5.3	Разрешительная документация <sup>(1)</sup>					
5.3.1	Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011	СК		СК	К	СК
5.3.2	Сертификат (декларация) соответствия ТР ТС 020/2011	СК		СК	К	СК
5.3.3	Сертификат (декларация) соответствия ТР ТС 032/2013 (необходимость определяет ПО)	СК		СК	К	СК
5.4	Техническая документация					
5.4.1	Техническое описание	СК		СК		СК
5.4.2	Руководство по эксплуатации			СК	1 экз. на парт.	СК
5.4.3	Габаритный чертеж, масса <sup>(4)</sup>			СК		СК
5.4.4	Схема внешних соединений			СК		СК
5.4.5	Требование к монтажу			СК		СК
5.5	Паспорт <sup>(2)</sup>					
5.6	Паспорт на комплектующие				О	СК
5.8	Специальные сертификаты					
5.8.1	Сертификат соответствия SIL2, Сертификат (декларация) Nace MR 0103-2012.				К	СК
5.8.2	Сертификат испытания избыточным давлением, 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 оферты, 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), тип сенсора, материал уплотнения, климатическое исполнение, входной и 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) РКД предоставляется в течении 2-х недель после акцепта оферты.

(4) Необходимо дополнительное предоставление чертежа присоединения с размерами высоты бобышки, фланцевого присоединения, устройства для снятия сигнализатора без остановки процесса и длину зонда сигнализатора

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03

Лист  
5

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03\_рев.D

Формат А4

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ  
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

6. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К РАСХОДОМЕРУ

6.1.1 Индивидуальные условия применения

Позиция	FS-3129	Наименование позиции		-	
Схема ТХ	103/01	Трубопровод	250-HF-0009-AB5 (273x7 мм)	Аппарат	-
Наименование среды	НС,Н2О	Фаза	Г <sup>(1)</sup>	Состав Г, %об.	-
Коррозионность	нет	H2S (Nасе)	нет	Водор. расстр.	нет
Молярная масса (Г)	17,98	Коефф.сжим. (Г)	0,9974	Ср/Сv (Г)	1,24
Газ.фаза (Ж),%	-	Мех.пр. ,%об.	-	Ск.звука (Г), м/с	-
Двунаправл. поток	нет	Прибор участвует в системе ПА3			нет
Режим	Мин	Ном	Макс	Расчетн.	Ед.изм.
Расход	4,06 м/с (802 кг/ч, 1000 Нм3/ч)	94 м/с (18622 кг/ч, 23200 Нм3/ч)	184 м/с (36442 кг/ч, 45400 Нм3/ч)	-	кг/ч
Температура	50	50	50	120	°С
Давление	0,05	0,05	0.05	0,35	МПа
Потеря давления	-	-	-	-	кПа
Рпаров абс. для Ж	-	-	-	-	кПа
Плотность	1,04	1,04	1,04	-	кг/м3
Вязкость	0,0132	0,0132	0,0132	-	сП

(1) Г – газ, Ж – жидкость.

6.1.2 Индивидуальные требования к расходомеру

№	Наименование требования	Требуемое значение (заполняет П)	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению <sup>(1)</sup>
6.1.2.1	Соответствие оборудования общим условиям применения (раздел 3)	Да	В соответствии с разделом 4.		Х
6.1.2.2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить <sup>(2)</sup>		Х
6.1.2.3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить <sup>(2)</sup>		Х
6.1.2.4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения (раздел 6)	Да	подтвердить <sup>(2)</sup>		Х
6.1.2.5	Измеряемые переменные				
6.1.2.5.1	1-й порог срабатывания сигнализации (м/с)	-	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.1.2.5.2	2-й порог срабатывания сигнализации (м/с)	4,06 м/с (802 кг/ч, 1000 Нм3/ч)	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.1.2.6.1	Длина зонда, мм	по стандарту поставщика	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.1.2.6.2	Диапазон температуры рабочей среды	50...120 °С	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.1.2.6.3	Технологическое присоединение (DN, PN, исп. по ГОСТ 33259-2015), матер.	DN50, PN40, F	значение		
6.1.2.7	Комплект поставки:				
6.1.2.7.1	п.п. 4.11.1, 4.11.2	Да, значение <sup>(3)</sup>	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.1.2.7.2	Ответный фланец (DN, PN, исп., тип по ГОСТ 33259-2015), матер.	DN50, PN40, E, Сталь 20	значение		
6.1.2.7.3	Крепеж (тип и материал)	Сталь 35ХМ / Сталь 35	значение		
6.1.2.7.4	Прокладка (тип и материал)	ПУТГ с внутренним и наружным обтюраторами из стали 12Х18Н10Т	значение		
6.1.2.8	Соответствие Насе MR0103-2012	Нет	значение		
ИТОГО		Соответствует / не соответствует			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03

Лист 6

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03\_рев.0

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
00678-22-АТХ-04-ОЛ-03_рев.D					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
00678-22-АТХ-04-ОЛ-03_рев.D					

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ							
<p>(1) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – согласование невозможно (не согласовать).</p> <p>(2) Подтвердить и/или указать отклонения. Подтверждение означает полное соответствие предлагаемого оборудования всем требованиям и указанным значениям для всех указанных режимов (материальное исполнение, типы уплотнений и т.д.).</p> <p>(3) Диаметр кабеля под обжимку / диаметр брони.</p> <p><b>6.1.3 Предлагаемое оборудование</b></p> <p>(заполняет УЗП)</p> <table><tr><td>Модель оборудования</td><td>значение</td></tr><tr><td>Завод-изготовитель</td><td>значение</td></tr><tr><td>Страна производства</td><td>значение</td></tr></table>								Модель оборудования	значение	Завод-изготовитель	значение	Страна производства	значение
Модель оборудования	значение												
Завод-изготовитель	значение												
Страна производства	значение												
<div>00678-22-АТХ-04-ОЛ-03</div> <div>Лист 7</div>													

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ  
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

6.2.1 Индивидуальные условия применения

Позиция	FS-3132	Наименование позиции		-	
Схема ТХ	103/01	Трубопровод	100-SHF-0008-BB19 (108x9 мм)	Аппарат	-
Наименование среды	кислый газ H2S (до 98%)	Фаза	Г <sup>(1)</sup>	Состав Г, %об.	-
Коррозионность	Да	H2S (Насе)	Да	Водор. расстр.	нет
Молярная масса (Г)	33,62	Кэфф.сжим. (Г)	0,9892	Ср/Сv (Г)	1,318
Газ.фаза (Ж),%	-	Мех.пр., %об.	-	Ск.звука (Г), м/с	-
Двунаправл. поток	нет	Прибор участвует в системе ПАЗ		нет	
Режим	Мин	Ном	Макс	Расчетн.	Ед.изм.
Расход	13,2 м/с (600 кг/ч, 400 Нм3/ч)	-	49 м/с (2237 кг/ч; 1490 Нм3/ч)	-	кг/ч
Температура	40	-	40	150	°С
Давление	0,05	-	0.05	0,35	МПа
Потеря давления	-	-	-	-	кПа
Рпаров абс. для Ж	-	-	-	-	кПа
Плотность	1985	-	1985	-	кг/м3
Вязкость	0,0134	-	0,0134	-	сП

(2) Г – газ, Ж – жидкость.

6.2.2 Индивидуальные требования к расходомеру

№	Наименование требования	Требуемое значение (заполняет П)	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению <sup>(1)</sup>
6.2.2.1	Соответствие оборудования общим условиям применения (раздел 3)	Да	В соответствии с разделом 4.		Х
6.2.2.2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить <sup>(2)</sup>		Х
6.2.2.3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить <sup>(2)</sup>		Х
6.2.2.4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения (раздел 6)	Да	подтвердить <sup>(2)</sup>		Х
6.2.2.5	Измеряемые переменные				
6.2.2.5.1	1-й порог срабатывания сигнализации (м/с)	-	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.2.2.5.2	2-й порог срабатывания сигнализации (м/с)	13,2 м/с (600 кг/ч, 400 Нм3/ч)	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.2.2.6.1	Длина зонда, мм	по стандарту поставщика	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.2.2.6.2	Диапазон температуры рабочей среды	50...120 °С	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.2.2.6.3	Технологическое присоединение (DN, PN, исп. по ГОСТ 33259-2015), матер.	DN50, PN40, F	значение		
6.2.2.7	Комплект поставки:				
6.2.2.7.1	п.п. 4.11.1, 4.11.2	Да, значение <sup>(3)</sup>	подтвердить <sup>(2)</sup>		
6.2.2.7.2	Ответный фланец (DN, PN, исп., тип по ГОСТ 33259-2015), матер.	DN50, PN40, E, 20ЮЧ	значение		
6.2.2.7.3	Крепеж (тип и материал)	Сталь 35ХМ / Сталь 35	значение		
6.2.2.7.4	Прокладка (тип и материал)	ПУТГ с внутренним и наружным обтюраторами из стали 12Х18Н10Т	значение		
6.2.2.8	Соответствие Насе MR0103-2012	Да	значение		
ИТОГО		Соответствует / не соответствует			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03

Лист 8

00678-22-АТХ-04-ОЛ-03\_рев.0

Формат А4



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ							
<p>(4) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – согласование невозможно (не согласовать).</p> <p>(5) Подтвердить и/или указать отклонения. Подтверждение означает полное соответствие предлагаемого оборудования всем требованиям и указанным значениям для всех указанных режимов (материальное исполнение, типы уплотнений и т.д.).</p> <p>(6) Диаметр кабеля под обжимку / диаметр брони.</p> <p><b>6.2.3 Предлагаемое оборудование</b></p> <p>(заполняет УЗП)</p> <table><tr><td>Модель оборудования</td><td>значение</td></tr><tr><td>Завод-изготовитель</td><td>значение</td></tr><tr><td>Страна производства</td><td>значение</td></tr></table>								Модель оборудования	значение	Завод-изготовитель	значение	Страна производства	значение
Модель оборудования	значение												
Завод-изготовитель	значение												
Страна производства	значение												
						Лист							
						9							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00678-22-АТХ-04-ОЛ-03							