

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ СУХИХ ГАЗОВ.
Блок аминовой очистки заводского топливного газа и регенерации аминового раствора
ПАО «Славнефть-ЯНОС»

Лист Page	Изменения / Revisions																																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	№	0	1	2	3	4	5	6	7	№	0	1	2	3	4	5	6	7	№	0	1	2	3	4	5	6	7
1									30									59									88								
2									31									60									89								
3									32									61									90								
4									33									62									91								
5									34									63									92								
6									35									64									93								
7									36									65									94								
8									37									66									95								
9									38									67									96								
10									39									68									97								
11									40									69									98								
12									41									70									99								
13									42									71									100								
14									43									72									101								
15									44									73									102								
16									45									74									103								
17									46									75									104								
18									47									76									105								
19									48									77									106								
20									49									78									107								
21									50									79									108								
22									51									80									109								
23									52									81									110								
24									53									82									111								
25									54									83									112								
26									55									84									113								
27									56									85									114								
28									57									86									115								
29									58									87									116								

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Dpt.		Основание для изменения Cause for revision	ГИП Project manager
		№ 31	№ 31		
		Исполнил Prepared by	Нач. отдела Chief of department		
A	08.04.22				
B	28.04.22				
C	11.05.22				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3	Яблоков О.А.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Васильев	08.04.22								
Нач. отд.	Кислицын	08.04.22								
Н. контр.	Васильев	08.04.22								
ГИП	Рахманкулов	08.04.22								

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT


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>1. МЕСТО УСТАНОВКИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</p> <p>Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для блока аминовой очистки заводского топливного газа и регенерации аминового раствора. ПАО «Славнефть-ЯНОС» г.Ярославль.</p> <p>Основные сокращения в ОЛ: П – проектная организация, УЗП – участник закупочной процедуры.</p> <p>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПОЗИЦИЙ</p> <table><tr><th>№</th><th>Позиция</th><th>Номер листа с индивидуальными требованиями</th></tr><tr><td>1</td><td>LS-4500</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>LS-4501</td><td>8</td></tr><tr><td>3</td><td>LS-4502</td><td>9</td></tr><tr><td>4</td><td>LS-4503</td><td>9</td></tr><tr><td>5</td><td>LS-4504</td><td>10</td></tr><tr><td>6</td><td>LS-4505</td><td>10</td></tr><tr><td>7</td><td>LS-4506</td><td>11</td></tr><tr><td>8</td><td>LS-4507</td><td>11</td></tr><tr><td>9</td><td>LS-4508</td><td>12</td></tr><tr><td>10</td><td>LS-4509</td><td>13</td></tr><tr><td>11</td><td>LS-4510</td><td>14</td></tr></table>								№	Позиция	Номер листа с индивидуальными требованиями	1	LS-4500	8	2	LS-4501	8	3	LS-4502	9	4	LS-4503	9	5	LS-4504	10	6	LS-4505	10	7	LS-4506	11	8	LS-4507	11	9	LS-4508	12	10	LS-4509	13	11	LS-4510	14
№	Позиция	Номер листа с индивидуальными требованиями																																									
1	LS-4500	8																																									
2	LS-4501	8																																									
3	LS-4502	9																																									
4	LS-4503	9																																									
5	LS-4504	10																																									
6	LS-4505	10																																									
7	LS-4506	11																																									
8	LS-4507	11																																									
9	LS-4508	12																																									
10	LS-4509	13																																									
11	LS-4510	14																																									
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата						00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3																																					
						Лист																																					
						2																																					
Яблоков О.А.																																											

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					
3. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ (НА УСТАНОВКЕ)											
№		Параметр				Значение					
3.1		Метеорологические условия									
3.1.1		Температура окружающего воздуха минимальная				минус 46°С ⁽¹⁾					
3.1.2		Температура окружающего воздуха максимальная				+37°С, +60°С с учетом нагрева от технологического оборудования					
3.1.3		Средняя температура наиболее холодного месяца				минус 34°С					
3.1.4		Средняя температура наиболее теплого месяца				плюс 23.2°С					
3.1.5		Относительная влажность наиболее холодного месяца				83%					
3.1.8		Относительная влажность наиболее теплого месяца				74%					
3.2		Классификация взрывоопасной зоны									
3.2.1		В соответствии с ГОСТ 31810.10-2012				2					
3.2.2		В соответствии с ПУЭ гл.7.3				В-1з					
3.2.3		Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5				ТЗ					
3.2.4		Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11				IIB+H2					
3.2.5		Классификация пожароопасной зоны (для невзрывоопасной зоны)				-					
3.3		Категория установки в соответствии с ПБ ⁽²⁾				Ан					
<p>(1) Допускается применения оборудования с допустимой минимальной температурой окружающего воздуха минус 40°С. Не допускается применение внешних обогревателей.</p> <p>(2) ПБ - Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств.</p>											
						Лист					
						3					
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата	
00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3											
 Яблоков О.А.											

Интв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3

Лист

4

НЕФТЕХИМПРОЕКТ

НЕFTESHIМPROEКТ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

№	Наименование требования	Требуемое значение	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклоне- ния (Да / Нет)	Решение по отклоне- нию ⁽¹⁾
4.1	Основные требования				
4.1.1	Принцип контроля	Вибрационный	значение		x
4.1.2	Диапазон температуры окружающего воздуха (запрещается применение внешних обогревателей), °C	-40...+60	значение		x
4.1.3	Назначенный срок службы	Не менее 15-ти лет	значение		
4.1.4	Состав	Сенсор (вибровилка), блок электроники	Подтверждение ⁽²⁾		
4.1.5	Материал корпуса блока электроники	Алюминием с антикоррозионным покрытием или нержавеющая сталь.	значение		
4.1.6	Материал сенсора (вибровилки)	Нержавеющая сталь	значение		
4.1.7	Выходной сигнал	Namur EN 50227	значение		
4.1.8	Напряжение питания номинальное	8,2В пост.т.	значение		x
4.1.9	Схема электрического подключения	2-х проводная	значение		x
4.1.10	Заземление	Внешний винт заземления	Подтверждение ⁽²⁾		
4.1.11	Электрические подключения: внутренняя резьба под кабельный ввод	M20x1.5 или ½"NPT	значение		
4.1.12	Функционал внутреннего программного обеспечения	Функционал ⁽³⁾	Подтверждение ⁽²⁾		
4.1.13	Светодиодная индикация	Светодиод питания, светодиод срабатывания, светодиод диагностики	Подтверждение ⁽²⁾		
4.1.14	Устойчивость к вибрации	20-200Гц, группа не менее N1 по ГОСТ Р 52931-2008	значение		
4.1.15	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		
4.1.16	Исполнение блока электроники и сенсора	Интегрированное	значение		
4.1.17	Маркировка точки срабатывания	Указана на сенсоре	Подтверждение ⁽²⁾		
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		x
4.2.2	Вид взрывозащиты	Exi (искробезопасная цепь).	Значение		x
4.2.3	Категория	В соот. с п.3.2, но не менее IIC.	Значение		x
4.2.4	Температурный класс	В соот. с п.3.3, но не менее T3.	Значение		x
4.3	Требование к IP	Не менее IP54 по ГОСТ 14254-2015.	Значение		x
4.4	Диагностика				
4.4.1	Базовый стандарт	Namur NE107.	Значение		
4.4.2	Диагностируемые параметры (с выводом на светодиодный индикатор, выходной сигнал)	Состояние блока электроники; состояние сенсора (отказ, механическая деформация, изгиб); накипь, отложения на сенсоре; блокировка сенсора, перемычка между лепестками; коррозия / износ сенсора; плотность продукта слишком низкая; наличие пены; некорректная работа вследствие вибрации от внешнего источника; некорректная работа вследствие резонанса.	Подтверждение ⁽²⁾		x
4.5	Точность срабатывания				
4.5.1	Точность, воспроизводимость срабатывания	не более ± 3мм	значение		
4.6	Ремонтопригодность	Модульный ремонт (блок электроники, сенсор)	Подтверждение ⁽²⁾		

Изм. № 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
№	Наименование требования	Требуемое значение	УЗП (заполняет УЗП)	Факт отклонения (Да / Нет)	Решение по отклонению ⁽¹⁾	
4.7	Сервис					
4.7.1	Специальное обучения для обслуживания и ремонта	Не требуется или подтвердить бесплатное обучение заказчика	значение			
4.7.2	Доступность сервиса в России	Официальный представитель производителя в РФ с функциями технической поддержки	значение		x	
4.8	Внешняя окраска	В соответствии со стандартом Производителя.	Подтверждение ⁽²⁾			
4.9	Маркировка	На оборудовании ⁽⁴⁾	Подтверждение ⁽²⁾			
4.9.1	Обозначение позиции	Шильдик ⁽⁵⁾	Подтверждение ⁽²⁾			
4.10	Комплект поставки					
4.10.1	Кабельные вводы и заглушки	Да ⁽⁶⁾	Подтверждение ⁽²⁾			
4.10.2	ЗИП	1 блок электроники на 10 сигнализаторов уровня.	Подтверждение ⁽²⁾			
4.10.3	Прокладка для каждой позиции	СНП по ГОСТ Р 52376, наполнитель ТРГ, навивка 12Х18Н10Т	Подтверждение ⁽²⁾			
4.10.4	Крепеж для каждой позиции	Шпильки и гайки	Подтверждение ⁽²⁾			
4.11	Требование к упаковке при поставке	Каждая единица оборудования индивидуально укомплектована и поставляется в индивидуальной таре.	Подтверждение ⁽²⁾			
4.12	Настройка и испытания на заводе-изготовителе	Конфигурирование в соответствии с требованием ОЛ, испытания избыточным давлением.	Подтверждение ⁽²⁾			
4.13	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) Настройка чувствительности в зависимости от плотности среды, переключатели режима работы (уровень / отсутствие уровня), кнопка имитации срабатывания сенсора.
- (4) 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, IP, питание, выходной сигнал, завод-изготовитель, дата изготовления, страна производства, иная информация, предусмотренная требованиями разрешительных документов.
- (5) Шильдик из нержавеющей стали, прикрепленный к оборудованию металлической проволокой. Маркировка должна сохраняться на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.
- (6) Взрывозащита вида d, никелированная латунь, M20x1.5 или 1/2"NPT (в соответствии с резьбой на оборудовании), под бронированный кабель, все типы брони (ленточная /сетчатая); заглушки из никелированной латуни в неиспользуемые кабельные вводы.

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

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

5. КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ

(заполняет П, Заказчик)

№	Документация	С подачей технической части оферты, ТП Требование 1 документ – 1 файл, 300dpi, pdf	Тех. спец. к договору на поставку	РКД (при необх.)	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⁽¹⁾					
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	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			СК		СК
5.4.4	Схема внешних соединений			СК		СК
5.4.5	Требование к монтажу			СК		СК
5.5	Паспорт⁽²⁾				О	СК
5.6	Паспорт на комплектующие				О	СК
5.7	Специальные сертификаты					
5.7.1	Сертификат соответствия SIL2				К	СК
5.7.2	Сертификат (декларация) соответствия Nace MR 0103-2012				К	СК
5.7.3	Сертификаты на материалы частей, контактирующих с контролируемой средой				К	СК
5.7.4	Сертификат испытания избыточным давлением (гидроиспытания)				К	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 2.610-2019, выдан производителем или официальным представителем производителя в РФ. Обязательные разделы паспорта: тип устройства (полная модель с расшифровкой кода заказа), серийный номер, дата выпуска, завод-изготовитель, страна производства, маркировка взрывозащиты ЕАС, шкала, условия применения (давление и температура), точность, воспроизводимость, время отклика, климатическое исполнение, выходной сигнал, IP, шифр позиции, назначенный срок службы, разделы, предусмотренные ГОСТ 2.610-2019, гарантийный срок, подпись (с расшифровкой, должность) и печать производителя (официального представителя производителя в РФ).

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3


Яблоков О.А.

Лист

6

6. СХЕМА МОНТАЖА

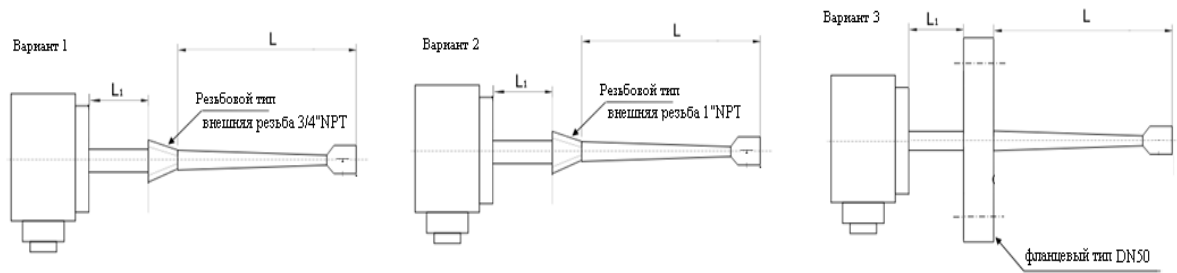
На рис. 6.1 представлены эскизы сигнализаторов уровня.

Вариант 1 – эскиз сигнализатора уровня с резьбовым присоединением, внешняя резьба 3/4”NPT (для СБТУ)

Вариант 2 – эскиз сигнализатора уровня с резьбовым присоединением, 1”NPT (для резервуаров).

Вариант 3 – эскиз сигнализатора уровня с фланцевым (заводским) присоединением DN50 (для трубопроводов). Не допускается применение резьбовых моделей в комплекте с фланцем.

Рис 6.1 Эскизы сигнализатора уровня



L – Длина сенсора, L1 – Длина удлинительной вставки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3

Яблоков О.А.
Яблоков О.А.

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К СИГНАЛИЗАТОРУ УРОВНЯ

7.1	Позиция	LS-4500 LS-4501	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)							
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-101А/В		
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да		
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.			
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений			
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾	
Температура		80		100	-	°С	
Давление		атм.		0,63	-	МПа	
Скорость		-		-		м/с	
Плотность		-				кг/м ³	
Вязкость		-				сПз	

Индивидуальные требования к сигнализатору уровня					
№	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 ⁽³⁾		Х
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾	Вариант 1	Значение		
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾	нерж. сталь	Значение		
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾	-	Значение		
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.	80	Значение		
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾	-	Значение		
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾	-	Значение		
11	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение		
12	Комплект поставки:				
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4	Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾		
13	Доп. требования П (указать при необходимости)	-	Значение		
ИТОГО		Соответствует / не соответствует			

Модель оборудования	
Завод-изготовитель	
Страна производства	

Примечание к разделу 7

(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.

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

(3) 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).

(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1

(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).

(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.

(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.

(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).

(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3

Лист

8

Яблоков О.А.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7.2	Позиция	LS-4502 LS-4503	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)							
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-102А/В		
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да		
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.			
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений			
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾	
Температура		80		100	-	°С	
Давление		атм.		0,62	-	МПа	
Скорость		-		-		м/с	
Плотность		-				кг/м³	
Вязкость		-				сПз	
Индивидуальные требования к сигнализатору уровня							
№	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 ⁽³⁾		Х		
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾	Вариант 1	Значение				
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾	нерж. сталь	Значение				
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾	-	Значение				
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.	80	Значение				
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾	-	Значение				
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾	-	Значение				
11	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение				
12	Комплект поставки:						
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4	Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾				
13	Доп. требования П (указать при необходимости)	-	Значение				
ИТОГО		Соответствует / не соответствует					
Модель оборудования							
Завод-изготовитель							
Страна производства							
Примечание к разделу 7							
(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.							
(2) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.							
(3) 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).							
(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1							
(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).							
(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.							
(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.							
(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).							
(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.							
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3							Лист
Яблоков О.А.							9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7.3	Позиция	LS-4504 LS-4505	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.	
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)								
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-103А/В			
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да			
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.				
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений				
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾		
Температура		80		100	-	°С		
Давление		атм.		0,65	-	МПа		
Скорость		-		-		м/с		
Плотность		-				кг/м ³		
Вязкость		-				сПз		
Индивидуальные требования к сигнализатору уровня								
№	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 ⁽³⁾		Х			
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х			
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х			
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х			
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾	Вариант 1	Значение					
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾	нерж. сталь	Значение					
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾	-	Значение					
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.	80	Значение					
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾	-	Значение					
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾	-	Значение					
11	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение					
12	Комплект поставки:							
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4	Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾					
13	Доп. требования П (указать при необходимости)	-	Значение					
ИТОГО		Соответствует / не соответствует						
Модель оборудования								
Завод-изготовитель								
Страна производства								
Примечание к разделу 7								
(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.								
(2) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.								
(3) 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).								
(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1								
(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).								
(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.								
(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.								
(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).								
(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3		Лист 10
						Яблоков О.А.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7.4	Позиция	LS-4506 LS-4507	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)							
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-105А/В		
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да		
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.			
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений			
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾	
Температура		80		100	-	°С	
Давление		атм.		0,2	-	МПа	
Скорость		-		-		м/с	
Плотность		-				кг/м³	
Вязкость		-				сПз	
Индивидуальные требования к сигнализатору уровня							
№	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 ⁽³⁾			Х
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)		Да	подтвердить ⁽³⁾			Х
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)		Да	подтвердить ⁽³⁾			Х
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения		Да	подтвердить ⁽³⁾			Х
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾		Вариант 1	Значение			
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾		нерж. сталь	Значение			
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾		-	Значение			
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.		80	Значение			
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾		-	Значение			
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾		-	Значение			
11	Соответствие Nace MR0103-2012		Нет	Значение			
12	Комплект поставки:						
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4		Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾			
13	Доп. требования П (указать при необходимости)		-	Значение			
ИТОГО			Соответствует / не соответствует				
Модель оборудования							
Завод-изготовитель							
Страна производства							
Примечание к разделу 7							
(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.							
(2) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.							
(3) 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).							
(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1							
(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).							
(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.							
(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.							
(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).							
(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.							
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3							Лист
Яблоков О.А.							11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7.5	Позиция	LS-4508	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)							
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-106		
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да		
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.			
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений		-	
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾	
Температура		80		100	-	°С	
Давление		атм.		0,45	-	МПа	
Скорость		-		-		м/с	
Плотность		-				кг/м³	
Вязкость		-				сПз	
Индивидуальные требования к сигнализатору уровня							
№	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 ⁽³⁾		Х		
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾	Вариант 1	Значение				
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾	нерж. сталь	Значение				
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾	-	Значение				
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.	80	Значение				
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾	-	Значение				
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾	-	Значение				
11	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение				
12	Комплект поставки:						
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4	Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾				
13	Доп. требования П (указать при необходимости)	-	Значение				
ИТОГО		Соответствует / не соответствует					
Модель оборудования							
Завод-изготовитель							
Страна производства							
Примечание к разделу 7							
(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.							
(2) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.							
(3) 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).							
(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1							
(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).							
(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.							
(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.							
(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).							
(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.							
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3							Лист
Яблоков О.А.							12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7.6	Позиция	LS-4509	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)							
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-110		
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да		
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.			
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений			
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾	
Температура		80		100	-	°С	
Давление		атм.		0,2	-	МПа	
Скорость		-		-		м/с	
Плотность		-				кг/м ³	
Вязкость		-				сПз	
Индивидуальные требования к сигнализатору уровня							
№	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 ⁽³⁾		Х		
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾	Вариант 1	Значение				
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾	нерж. сталь	Значение				
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾	-	Значение				
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.	80	Значение				
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾	-	Значение				
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾	-	Значение				
11	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение				
12	Комплект поставки:						
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4	Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾				
13	Доп. требования П (указать при необходимости)	-	Значение				
ИТОГО		Соответствует / не соответствует					
Модель оборудования							
Завод-изготовитель							
Страна производства							
Примечание к разделу 7							
(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.							
(2) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.							
(3) 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).							
(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1							
(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).							
(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.							
(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.							
(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).							
(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.							
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3							Лист
Яблоков О.А.							13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4

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

НЕФТЕХИМПРОЕКТ
NEFTECHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ОЛ

7.7	Позиция	LS-4510	Наим. поз.	Уровень затвор. жидк.	Позиция ПАЗ	-	Рев.
Индивидуальные условия применения и требования к сигнализатору уровня (заполняет П)							
Схема ТХ	-	Трубопровод, DN	-	Аппарат	Термосифон Н-111		
Наименование среды	Масло И-12А			Позиция ПАЗ	Да		
Коррозионность	Нет	H2S (сероводород)	Нет	Водор. расстр.			
Твердые частицы	-	Пена	-	Возможность отложений			
Режим	Мин	Ном (рабочий)	Макс	Расчетный	Пропарка раб/расч	Ед. изм. ⁽¹⁾	
Температура		80		100	-	°С	
Давление		атм.		0,2	-	МПа	
Скорость		-		-		м/с	
Плотность		-				кг/м ³	
Вязкость		-				сПз	
Индивидуальные требования к сигнализатору уровня							
№	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 ⁽³⁾		Х		
2	Соответствие оборудования общим требованиям к оборудованию (раздел 4)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
3	Соответствие требованиям по комплекту документации (раздел 5)	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
4	Соответствие оборудования индивидуальным условиям применения	Да	подтвердить ⁽³⁾		Х		
5	Вариант технологического присоединения (рис.6.1) ⁽⁴⁾	Вариант 1	Значение				
6	Материал сенсора и присоединения ⁽⁵⁾	нерж. сталь	Значение				
7	Номинальное давление сенсора и присоединения ⁽⁶⁾	-	Значение				
8	Длина сенсора (рис. 6.1 (L)), мм.	80	Значение				
9	Удлинительная вставка (рис. 6.1 (L1)), мм. ⁽⁷⁾	-	Значение				
10	Исполнение уплотнительной поверхности (Вар. 3) ⁽⁸⁾	-	Значение				
11	Соответствие Nace MR0103-2012	Нет	Значение				
12	Комплект поставки:						
12.1	Пп. 4.10.1, 4.10.3, 4.10.4	Да, 16...23 / 11...17 ⁽⁹⁾	Подтвердить ⁽³⁾				
13	Доп. требования П (указать при необходимости)	-	Значение				
ИТОГО		Соответствует / не соответствует					
Модель оборудования							
Завод-изготовитель							
Страна производства							
Примечание к разделу 7							
(1) Оставить одно значение, остальные зачеркнуть.							
(2) ДА – согласовать отклонение, НЕТ – не согласовать отклонение, Х – отклонение недопустимо.							
(3) 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).							
(4) Указать вариант исполнения согласно рис. 6.1							
(5) Указать марку стали (сплава). По умолчанию нерж. сталь. Иной материал согласовать с ПАО «Славнефть-ЯНОС» (на основании индивидуальных условий применения П определяет необходимость применения футерованного оборудования).							
(6) В соответствии с условиями процесса, измеряемой средой, материалом. Выбрать из ряда: PN40, PN63, PN100, PN160, PN200, PN250.							
(7) Максимальную возможную длину удлинительной вставки указывает П.							
(8) Исполнение уплотнительной поверхности: для PN40,63: исп.Е (выступ), для PN100 и выше – исп. J (под прокладку овального сечения).							
(9) Диаметр кабеля под обжимку, мм / диаметр под броней, мм.							
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3							Лист
Яблоков О.А.							14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00678-22-АТХ-04-ОЛ-12.3_изм.С

Формат А4