

**ШАБЛОН ОПРОСНОГО ЛИСТА.  
ТЕРМОПАРА С ГИЛЬЗОЙ**

**ВЕРСИЯ 1.00**

**ЯРОСЛАВЛЬ  
2017**

Согласовано

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

						ВИСБРЕКИНГ					
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подпись	Дата	Термопара с гильзой			Стадия	Лист	Листов
										2	15
									Проектная организация		

### СОСТАВ ОПРОСНОГО ЛИСТА

1. НАЗНАЧЕНИЕ ОПРОСНОГО ЛИСТА
2. СВЕДЕНИЯ О ПЛОЩАДКЕ
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ  
ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРЕДЛОЖЕНИЮ
4. ТРЕБОВАНИЯ ПО СОГЛАСОВАНИЮ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
5. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ (ПЕРЕЧНЮ) ДОКУМЕНТАЦИИ
6. КОНСТРУКЦИЯ ТЕРМОПАРЫ (ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО)
7. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ ОПРОСНОГО ЛИСТА

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

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА:	ОАО «Славнефть-ЯНОС»
НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВКИ:	<b>ВИСБРЕКИНГ</b>
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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

3

2. 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	-34
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.)	751
5 <sup>(1)</sup>	Особые условия (пыль, дым, другие)	
6 <sup>(1)</sup>	Содержание в атмосфере на открытом воздухе коррозионно-активных агентов (при наличии с учетом подлежащих строительству объектов)	
7	Сейсмичность района по шкале MSK-64	до 6 баллов включительно
8	Снеговая нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>	
9	Ветровая нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>	

Примечание:

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

4



### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ КИПиА

- 3.1. Термопары должны отвечать требованиям промышленной безопасности и иметь все необходимые разрешительные документы Российской Федерации:
  - Свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт);
  - Сертификат о соответствии требованиям ТР ТС 012 (при использовании оборудования КИП во взрывоопасных зонах).
- 3.2. Термопары, размещаемые вне помещений, должны быть рассчитаны на работу в климатических условиях, указанных в пункте 2 данного ОЛ.
- 3.3. Термопары, размещаемые в помещении должны быть рассчитаны на работу при температуре от +5°C до +80°C, относительной влажности воздуха – 80%. При размещении термопар рядом с оборудованием повышенной теплоотдачи (печи и т.п.) теплостойкость корпуса должна быть увеличена.
- 3.4. Термопары, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, должны иметь соответствующий уровень взрывозащиты.
- 3.5. Термопары должны быть со степенью герметичности оболочки не ниже IP 54 в соответствии с ГОСТ 14254, контактные датчики - электрические.
- 3.6. Входные и выходные цепи должны иметь защиту от короткого замыкания и перенапряжения.
- 3.7. Преобразователи измерительные должны выдерживать перегрузку по выходному сигналу, превышающему его максимальное значение не менее чем на 25%; 50% (при комплектации преобразователями).
- 3.8. Преобразователи измерительные должны выдерживать без повреждения в течении 30 минут:
  - короткое замыкание в цепи нагрузки;
  - разрыв и короткое замыкание входных цепей.
- 3.9. Предусмотреть наличие резервного оборудования КИПиА на два года после гарантии (10% от общего объема оборудования, но не менее одного каждого типа).
- 3.10. Технические решения по методам и средствам измерений должны соответствовать требованиям Федерального закона от 26.06.2008 №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
- 3.11. Участник закупочных процедур должен предоставить в составе технической документации перечень импортных составляющих / комплектующих оборудования, изделий и материалов с указанием страны их происхождения.
- 3.12. Все термопары(и преобразователи измерительные) должны иметь свою позицию, которая будет указана на идентификационной табличке из нержавеющей стали. При комплектации термопар защитными гильзами, каждая гильза должна иметь свой номер в соответствии с позицией термометра.  
Также каждый прибор должен 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 (может наносится на титульный лист паспорта и (или) руководства по эксплуатации;
  - обозначение типа (модификация по номенклатуре завода);
  - дата выпуска (год, месяц);
  - условное обозначение НСХ (для термопар);

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

5

- класс допуска (для термопар);
- рабочий диапазон температур;
- маркировка взрывозащиты (для оборудования, работающего во взрывоопасных зонах);
- заводской номер (серия)

3.13. Оборудование КИП должно соответствовать следующим показателям качества и надёжности:

- средняя наработка на метрологический отказ 60000ч(для преобразователей - 500000ч);
- вероятность безотказной работы за время 2000 ч не менее 0,98по каждой функции;
- средний срок службы не менее 10 лет (для преобразователей - не менее 12 лет);
- гарантийный срок эксплуатации не менее 18 месяцев с даты ввода в эксплуатацию;
- межповерочный интервал не менее 2 лет.

#### 3.14. КАБЕЛЬНЫЕ САЛЬНИКОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ.

Электрические сальники будут поставлены металлическими (никелированная латунь) для зажима овального кабеля ПТВВГЭ ХА 2х1,5.

#### 3.15. УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД (НАЛИЧИЕ H<sub>2</sub> S).

Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACEMR 0103-2003

#### 3.16. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки термопары должны входить кабельный ввод из никелированной латуни с переходом на металлорукав, гильза, прокладки. Для фланцевой гильзы термопарыдолжны поставляться вместе с крепежными деталями (шпильки, гайки) и прокладкой.Термопара должна поставляться с биркой из нержавеющей стали с позиционнымобозначением. Для термопреобразователей с двойным чувствительным элементом клеммная головка должна комплектоваться двойным кабельным вводом.

#### 3.17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Межповерочный интервал: не менее трех лет.

Назначенный срок службы не менее 15 лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ). Все термопары должны поставляться со свидетельством о первичной поверке по стандарту РФ и с индивидуальной градуировкой в диапазонах температур от 0° до 1100°С для ХА по ГОСТ Р 8.585-2001. Для термопар с фланцевым соединением, поставщик должен выполнить и предоставить расчет крепежных деталей (шпильки, гайки) для фланцевой гильзы с учетом материала ответного фланца. Устойчивость к промышленной вибрации (20-100Гц). На нефтепродуктах не применять фланцы с плоской уплотнительной поверхностью (исп. 1 по ГОСТ 12815-80)

3.18. Для измерения температуры выше 300°С применяются цельноточенные гильзы.

3.19. Длины датчиков температуры и защитных гильз должны выбираться таким образом, чтобы конец гильзы располагался во второй трети диаметра трубопровода. Длины термопреобразователей и защитных гильз выбирать из следующего ряда: 80; 100; 120; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1600; 2000 мм. В случае, когда длина защитной гильзы и термопары должна быть больше 2000мм, она указывается конкретно в соответствии с РКД на технологическое оборудование.

3.20. Линеаризация сигнала и компенсация температуры холодного спая осуществляется в барьере искрозащиты или системе удаленного ввода-вывода. При этом в одном проекте применяется не более четырех разных шкал преобразования. Минимальный размах шкалы: 100°С

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

6

3.21. Типовой ряд шкал:  $-50...+100^{\circ}\text{C}$  (в основном СБТУ и температура подшипников насосов),  $0-200^{\circ}\text{C}$ ,  $0...400^{\circ}\text{C}$ ,  $0...1200^{\circ}\text{C}$ .

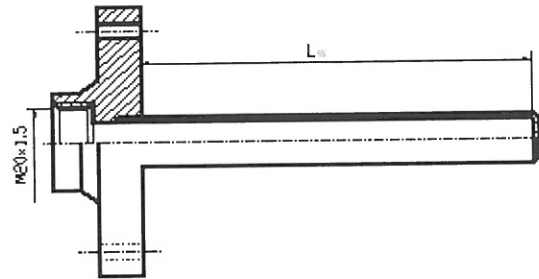


Рис. 1 ГИЛЬЗА С ФЛАНЦЕМ  
Dwg. 1 WELL WITH FLANGE

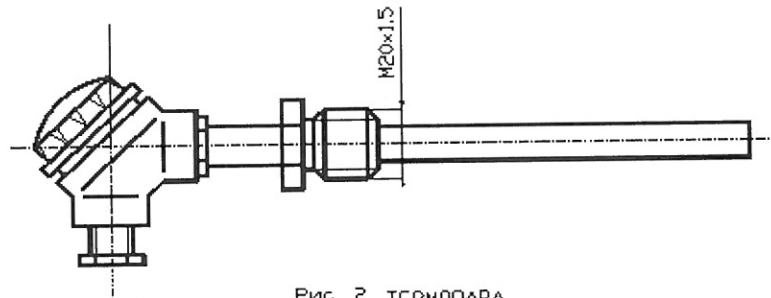


Рис. 2 ТЕРМОПАРА  
Dwg. 2 THERMOCOUPLE

Рисунок 1

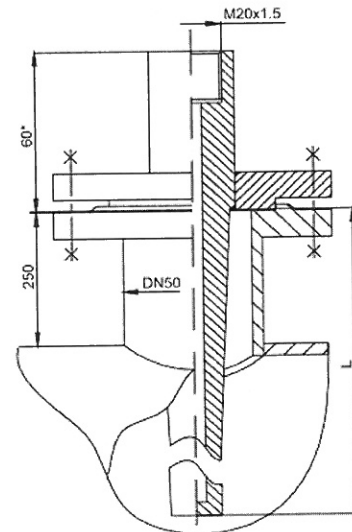
Присоединение  
фланцевое

D<sub>y</sub>50

P<sub>y</sub> 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 МПа

ГОСТ 12815-80,

исполнение 2



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

Изм.      Кол.уч      Лист      Недок.      Подпись      Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

7

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

Рисунок 2

Присоединение  
фланцевое  
D<sub>y</sub>50  
P<sub>y</sub> 6,3; 10,0 МПа  
ГОСТ 12815-80,  
исполнение 7

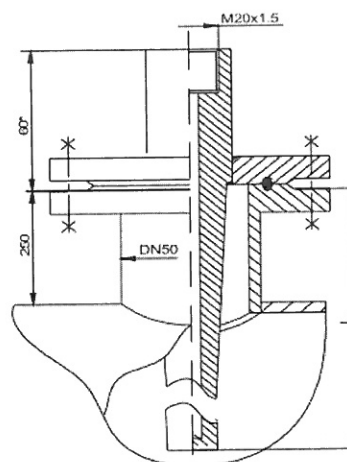
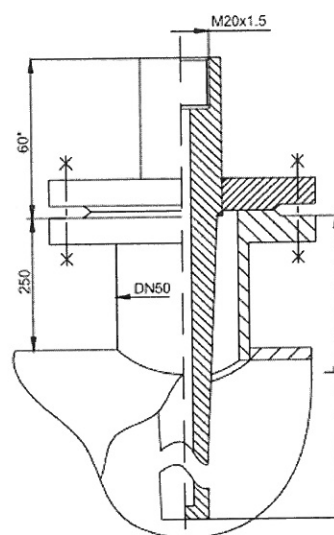


Рисунок 3

Присоединение  
фланцевое  
D<sub>y</sub>50, P<sub>y</sub> 1,0 МПа  
ГОСТ 12815-80,  
исполнение 1  
Не применять на  
нефтепродуктах



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

8

## ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРЕДЛОЖЕНИЮ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

3.22. В техническое предложение Участника закупочных процедур должны быть включены:

- отштампованные на каждом листе листы ОЛ со штампом и подписью участника закупочных процедур с заполненными «от руки» графами «заполняется участником закупочных процедур». Заполненные и запарафированные на каждом листе ОЛ должны быть предоставлены одним файлом с сохранением порядка страниц (1, 2, 3 и т.д.);
- расшифровка модели (кодировки) оборудования указанного заполненных участником закупочных процедур ОЛ;
- информация об опыте изготовления запрашиваемого типа оборудования с указанием наименования объекта, лицензиара и заказчика, года поставки, а так же положительные референции;
- необходимо подтвердить предоставление всей необходимой разрешительной документации при поставке оборудования. Вся разрешительная документация должна быть действительна на дату поставки оборудования Заказчику.

3.23. Любые отклонения от требований, представленных в ОЛ, 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.

3.24. 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.
- В техническом предложении поставщик обязан указать полный код заказа предлагаемого оборудования и комплектующих, расшифровать каждый символ заказного кода. Словесное описание характеристик оборудования без кода заказа не допускается.

3.25. 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:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

9

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

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.

### 3.26. 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.7 настоящего ОЛ.

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

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

3.27. 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.

3.28. 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.

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

10



#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО СОГЛАСОВАНИЮ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1. Участник закупочных процедур должен разработать и предоставить Заказчику комплект документации на рассмотрение и согласование:

- Попозиционный перечень оборудования КИП в соответствии с ОЛ с указанием изготовителя, модели (полная расшифровка) и основных технических характеристик.

В попозиционном перечне, поставляемого оборудования КИП, отдельным пунктом должен быть прописан резерв оборудования и комплект запасных частей и принадлежностей для пуска и гарантийного срока.

- Копии разрешительной документации (при поставке с оборудованием КИП предоставить заверенные копии).

Документация выполняется на русском языке и направляется в электронном виде по e-mail

Отправка документации осуществляется почтой по адресу:

Заказчик:

4.2. Документация должна поставляться комплектно в соответствии с разделом «Перечень документации». Некомплектная документация и документы предварительных выпусков к рассмотрению приниматься не будут.

4.3. Документация, несогласованная Заказчиком должна быть откорректирована Участником закупочных процедур в соответствии с замечаниями и повторно предоставлена для согласования.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ВИСБРЕКИНГ

Лист

11

### 5. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ (ПЕРЕЧНЮ) ДОКУМЕНТАЦИИ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

ПУНКТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО СПРЕДЛО ЖЕНИЕМ	ПОСЛЕ ЗАКУПКИ			
			ДЛЯ УТВЕРЖДЕНИЯ		ФИНАЛЬНАЯ	
			КОЛИЧЕСТВО	СРОК (1)	КОЛИЧЕСТВО	СРОК (1)
1.	ЗАПАРАФИРОВАННЫЕ И ЗАПОЛНЕННЫЕ ОЛ ИЗТП	1				
2.	ГАБАРИТНЫЙ И УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ		1		(5)	
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1	1		(5)	
4.	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ	1	1		(5)	
5.	ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА СИ И ГИЛЬЗУ (ПРИ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКЕ)	-	-	-	(3, 5)	С поставкой
6.	ПРОТОКОЛЫ ЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЙ (ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПРИБОРЫ ДОЛЖНЫ ПРОХОДИТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ «ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЗРЫВООПАСНОСТИ ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ, НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ» ВЫПУСК 37 п.6.9.5 С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОТМЕТКОЙ В ПАСПОРТЕ)	-	-	-	(5)	С поставкой
7.	ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	-	1 <sup>(2)</sup>		(5)	
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НА ПЕРИОД ПУСКА И ДЛЯ ДВУХ ЛЕТ ЭКСПЛУАТАЦИИ	1 <sup>(2, 4)</sup>	1 <sup>(2, 4)</sup>		(5)	
9.	ПРОЦЕДУРА И СЕРТИФИКАТ СВАРКИ (при необходимости)	-	-	-	(5)	
10.	ПРОЦЕДУРА ПРИЁМКИ	-	-	-	(5)	
11.	ПРОЦЕДУРА ТЕСТИРОВАНИЯ	-	-	-	(5)	
12.	ПРОТОКОЛ ПРИЁМКИ	-	-	-	(5)	
13.	СЕРТИФИКАТ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТС 012/2011 (ИЛИ РАЗРЕШЕНИЕ) (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ)	Копия	Копия	-	(5)	С поставкой, заверенная копия
14.	СЕРТИФИКАТ (ДЕКЛАРАЦИЯ) О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 (при питании 220В)	Копия	Копия	-	(5)	С поставкой, заверенная копия
15.	СЕРТИФИКАТ (ДЕКЛАРАЦИЯ) О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 032	1	1		(5)	
16.	СЕРТИФИКАТ БЕЗОПАСНОСТИ СОГЛАСНО IES 61508 SIL2 С СЕРТИФИКАТОМ ДАННЫХ FMEDA ИЛИ РАСЧЁТ УРОВНЯ ПОЛНОТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ГОСТ РМЭК 61508 (для приборов подключённых к ПАЭ)	Копия	Копия		(5)	С поставкой, заверенная копия
17.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА РФ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	Копия	Копия	-	(5)	С поставкой, заверенная копия
18.	МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	-	-	-	(5)	С поставкой
19.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ (действующее на дату поставки оборудования, должно быть не менее 2\3 межповерочного интервала)	-	-	-	(5)	С поставкой

#### 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.

ВИСБРЕКИНГ

Лист

12

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подпись Дата

Этот документ разработан  
Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана  
третьим лицам только по согласию разработчика и заказчика

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



## 6. КОНСТРУКЦИЯ ТЕРМОПАРЫ (ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО)

## 1. ЭЛЕМЕНТ

1.1.	КЛАСС ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ ПО 123-ФЗ, (ГОСТ 31610.10)	1-й класс
1.2.	КАТЕГОРИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ПО СП 12.13130	-
1.3.	МЕСТО УСТАНОВКИ	на открытой площадке
1.4.	СПОСОБ КОНТАКТА СО СРЕДОЙ	погружаемые
1.5.	НСХ	ХРОМЕЛЬ-АЛЮМЕЛЬ "ТХА" (ТИП К)
1.6.	КЛАСС ДОПУСКА	1
1.7.	ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА	МАТЕРИАЛ
		ИНКОНЕЛЬ 600
		ДИАМЕТР, ММ
		не менее 6
		ДЛИНА, ММ
		см. раздел 7 столбец "ДЛИНА..."
1.8.	ШКАЛА	см. раздел 7 столбец "ШКАЛА"
1.9.	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ГИЛЬЗЕ ИЛИ ПРОЦЕССУ	М 20х1,5
1.10.	ШТУЦЕР	неподвижный
1.11.	РАБОЧИЙ СПАЙ	ВИД
		ИЗОЛИРОВАННЫЙ <input checked="" type="checkbox"/> НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ <input type="checkbox"/>
		КОЛИЧЕСТВО
		1 СПАЙ <input checked="" type="checkbox"/> 2 СПАЯ <input type="checkbox"/>

## 2. ГОЛОВКА

2.1.	МАТЕРИАЛ	нержавеющая сталь
2.2.	СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ОТ ВОДЫ И ПЫЛИ	IP54
2.3.	ИСПОЛНЕНИЕ ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	Exi
2.4.	КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	УХЛ1
2.5.	КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД (2)	РАЗМЕР
		NPT 1/2"
		ВЗРЫВОЗАЩИТА
		Exi
		Диаметр кабеля, мм
		Толщина/Ширина=3,2/5,5(2)

## 3. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

3.1.	НАЛИЧИЕ	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>
3.2.	ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ	ПРОТОКОЛ
3.3.	ЛИНЕАРИЗАЦИЯ	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>
3.4.	ИСПОЛНЕНИЕ ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	-
3.5.	ТОЧНОСТЬ, °С	-
3.6.	ПИТАНИЕ / ПОДКЛЮЧЕНИЕ	24V DC из DCS <input type="checkbox"/> 2-Х ПРОВОДНАЯ <input type="checkbox"/>
3.7.	РАЗМЕЩЕНИЕ	-


## 4. ГИЛЬЗА


4.1.	НАЛИЧИЕ	ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>
4.2.	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПРОЦЕССУ (см. раздел 7)	<input checked="" type="checkbox"/> ФЛАНЦЕВОЕ <input type="checkbox"/> ВНЕШНЯЯ РЕЗЬБА
4.3.	МАТЕРИАЛ	нержавеющая сталь 316 S.S.
4.4.	ТИП КОНСТРУКЦИИ	(1)
4.5.	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР / ДЛИНА, ММ	<input type="checkbox"/> см. раздел 7 <input checked="" type="checkbox"/>
4.6.	ЗАГЛУШКА / ЦЕПОЧКА	ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>
5.	МОДЕЛЬ / ИЗГОТОВИТЕЛЬ (1)	/

## ПРИМЕЧАНИЕ:

(1) УТОЧНЯЕТСЯ УЧАСТНИКОМ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

(2) КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ МЕТАЛЛУРУКАВАМ ПП15


 Е. Жидков


 Лебедев А.А.

ВИСБРЕКИНГ

Лист

13

Этот документ разработан

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

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Инв. Неодол.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

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

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ										ОЛ					
7. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ																	
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ		Давление		Температура		Размеры		МПа		Па		ИЗБЫТОЧНОЕ <input checked="" type="checkbox"/> АБСОЛЮТНОЕ <input type="checkbox"/>					
		°C		°C				°C				плотность					
		мм		мм				мм		дюйм		кг/м³ <input checked="" type="checkbox"/>					
ПОРЯДОК НОМЕР	ПОЗИЦИЯ	НОМЕР СХЕМЫ	Ø ТРУБОПРОВОДА	СРЕДА		№ ЛИНИИ (АППАРАТА)	ДАВЛЕНИЕ, Р			ТЕМПЕРАТУРА, Т			ШКАЛА	ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПРОЦЕССУ	НСХ	ДЛИНА ГИЛЬЗЫ ИЛИ ПАЗ (PCU)	ПРИМЕЧАНИЕ
				СОСТАВ	ТИП		РАСЧЁТНОЕ	РАБОЧЕЕ	РАСЧЁТНАЯ	МАХ	НОМИН.	МИН					
1.	TE1135	11T4031/11507	114.3x8.56 ст А 335 Gr. 9 (X9M)	Гудрон		Печь O-2/1	6,85	4	579	-	480	-	0-800	40мм-900lbs-RTJ-SS316	К	650 PCU	1,2
2.	TE1136	11T4031/11507	114.3x8.56 ст А 335 Gr. 9 (X9M)	Гудрон		Печь O-2/1	6,85	4	579	-	480	-	0-800	40мм-900lbs-RTJ-SS316	К	650 PCU	1,2
3.	TE1137	11T4031/11507	114.3x8.56 ст А 335 Gr. 9 (X9M)	Гудрон		Печь O-2/2	6,85	4	579	-	480	-	0-800	40мм-900lbs-RTJ-SS316	К	650 PCU	1,2
4.	TE1138	11T4031/11507	114.3x8.56 ст А 335 Gr. 9 (X9M)	Гудрон		Печь O-2/2	6,85	4	579	-	480	-	0-800	40мм-900lbs-RTJ-SS316	К	650 PCU	1,2
ПРИМЕЧАНИЕ: 1-Содержатся мелкие твердые частицы, имеющие свойства абразива 2-Присоединение к процессу выполнено с использованием патрубков																	
Лист 14																	

Л. Е. ЖИЖОВ

Лебедев А.А