

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия  
This document is the intellectual property of ООО "PROMCHIMPROEKT" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"  
ООО "PROMCHIMPROEKT"

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ  
INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL

ЗТП-09  
ИТР-09

ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль  
Цех №1 Установка АВТ-4 Титул 11/4  
OAO "Slavneft-YANOS". Yaroslavl  
AVT-4 unit 11/4 title

Изм./Rev.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Изм./Rev.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лист/ Page											Лист/ Page										
1	X	X									29										
2	X										30										
3	X	X									31										
4	X										32										
5	X										33										
6	X										34										
7											35										
8											36										
9											37										
10											38										
11											39										
12											40										
13											41										
14											42										
15											43										
16											44										
17											45										
18											46										
19											47										
20											48										
21											49										
22											50										
23											51										
24											52										
25											53										
26											54										
27											55										
28											56										

Ревизии / Revisions

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Department	Исполнил Written	ОАП DAP	Нач. отдела Chief of department
1	03.16				

Основание для изменения

Basis for revisions

Уточнение данных  
Открытое акционерное общество  
"Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез"  
К ПРОИЗВОДСТВУ  
Начальник ОПНР  
(подпись, расшифровка)  
9 02 2016 г. ③

Утв. / Appr. by

Главный инженер проекта  
Project manager

18820-11/4-АТХ-ЗТП-09  
18820-11/4-АТХ-ИТР-09

Разраб. Designed	Чепурна	03.16
Проверил Checked	Ремизова	03.16
Н.контр. Verified	Калинина	03.16
Нач. отд. Chief of dep.	Галанин	03.16
Утвердил Approved	Затеев	03.16

РАСХОДОМЕР  
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
ULTRASONIC  
FLOWMETER

Стадия / Stage	Лист / Page	Листов / Amount
Р	1	6
<b>ПРОМХИМПРОЕКТ</b>		

ДАННЫЙ ЗАПРОС КАСАЕТСЯ ПОСТАВКИ СЛЕДУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, УСЛУГ И ДОКУМЕНТАЦИИ :  
 THE INQUIRY CONCERNS SUPPLY OF THE FOLLOWING EQUIPMENT, SERVICES AND DOCUMENTATION :

ПУНКТ POINT	ОПИСАНИЕ DESCRIPTION	КОЛ-ВО QTE	ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ PRICE FOR UNIT (NOTE 1)	ЦЕНА ОБЩАЯ TOTAL PRICE (NOTE 1)
1.	Расходомеры ультразвуковые накладные в соответствии с опросным листом 18820-11/4-ATX-ОЛ-09  <i>Ultrasonic flowmeters correspond to specification 18820-11/4-ATX-SP-09</i>	В соотв. с ОЛ  <i>In conf. SP</i>		
2.	Комплект технической документации и чертежей в соответствии с таблицей (см. стр. 6)  <i>Set of technical documentation and drawings in accordance with the table (see page 6)</i>	1 экз  <i>1set</i>		
3.	Запасные части для периода пуска и двух лет эксплуатации  <i>Spare parts for start-up period and for two years operation</i>	1 экз  <i>1set</i>		

( 1 ) - ЗАПОЛНЯЕТ ПОСТАВЩИК / TO BE FILLED BY VENDOR

РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER	18820-11/4-ATX-ЗТП-09  18820-11/4-ATX-ИТП-09	ЛИСТ PAGE  2	ИЗМ. REV.  0
-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, НАПРАВЛЯЕМОЙ ИЛИ АННУЛИРУЕМОЙ НАСТОЯЩИМ ИЗМЕНЕНИЕМ  
 LIST OF DOCUMENTS ATTACHED OR CANCELLED BY THE PRESENT ISSUE

ДОКУМЕНТ / DOCUMENT			Прилагаемая изменённая документация ATTACHED	Аннулируемая документация CANCELLED
НАИМЕНОВАНИЕ / DESIGNATION	НОМЕР / NUMBER	Рев. Rev.		
Опросный лист на расходомеры ультразвуковые накладные	18820-11/4-ATX-ОЛ-09	1	X	
Ultrasonic flowmeters specification	18820-11/4-ATX-SP-09	1	X	

ПРИМЕЧАНИЯ / NOTES

РАСХОДОМЕР  
 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
 ULTRASONIC  
 FLOWMETER

18820-11/4-ATX-ЗТП-09  
 18820-11/4-ATX-ITP-09

ЛИСТ  
 PAGE  
 3

ИЗМ.  
 REV.  
 1

**В ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ВКЛЮЧЕНО:  
 TECHNICAL PROPOSAL SHOULD INCLUDE THE FOLLOWING:**

1. Всё поставляемое оборудование должно иметь положительный опыт применения (испытаний) на аналогичных позициях ОАО "Славнефть-ЯНОС".

*All equipment supplied must have positive experience of use (test) in a similar position of  
 ОАО "Slavneft-YANOS".*

2. Назначенный срок службы не менее 10 лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ).

*Service life at least 10 years (if conditions specified in SP).*

3. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить скан-копию действующего документа (сертификат, письмо) об авторизации, выданного заводом-изготовителем или его официальным дистрибьютором (дилером) в РФ. Данный документ должен определять права на поставку и сервисное обслуживание с сохранением всех гарантийных, постгарантийных обязательств, технического сопровождения продукции и наличие всей разрешительной документации в соответствии с действующим законодательством.

*When submitting a technical proposal Supplier must submit a scanned copy of the current document (certificate, letter) authorization issued by the manufacturer or its authorized distributor (dealer) in the Russian Federation. This document should define the rights for the supply and service of preserving all warranty, post-warranty obligations, technical support and product availability all permits in accordance with applicable law.*

4. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить электронные копии всех разрешительных документов на приборы и комплектующие (кабельные вводы и др.).

*When submitting a technical proposal Supplier must provide electronic copies of all permits for tools and equipment (cable glands, etc.).*

5. При подаче технического предложения Поставщик обязан предоставить расчет расходомера, в котором обязательно указывается скорость потока, погрешность измерения и потеря давления, число Рейнольдса при минимальном, рабочем и максимальном расходе.

*When submitting a technical proposal Supplier must provide meter calculation, which should indicate the flow rate, measurement error and loss of pressure, the Reynolds number at the minimum, operating and maximum expense.*

6. При поставке продукции Поставщик обязан предоставить копию методики поверки средств измерений и оригинал свидетельства о первичной поверке.

*When shipping a product Supplier shall provide a copy of the verification of measuring instruments and the original certificate of the primary calibration.*

РАСХОДОМЕР  
 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
 ULTRASONIC  
 FLOWMETER

18820-11/4-ATX-ЗТП-09

18820-11/4-ATX-ИТП-09

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
4	0

7. Предусмотреть услуги шеф-монтажа расходомеров.

*Provide installation supervision services of ultrasonic flowmeter.*

8. Вся эксплуатационная, техническая и методическая документация должна быть представлена на **РУССКОМ ЯЗЫКЕ** (аутентичный перевод), а также оригинал должен быть предоставлен на языке Производителя.

*All operational, technical and methodological documentation should be submitted in Russian (authentic translation), as well as the original should be submitted in the language of the Manufacturer.*

9. Поставляемые приборы должны соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза:

- ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";
- ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах";
- ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

РАСХОДОМЕР  
 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
 ULTRASONIC  
 FLOWMETER

18820-11/4-АТХ-ЗТП-09

18820-11/4-АТХ-ИТП-09

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
5	0

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПОСТАВЩИКА  
LIST OF DOCUMENTS REQUIRED FROM THE SUPPLIER

ПУНКТ ITEM	НАИМЕНОВАНИЕ DESIGNATION	КОЛ-ВО С ПРЕДЛОЖ. (1) QUANTITY WITH BID NOTE 1	ПОСЛЕ ЗАКАЗА / AFTER ORDERING			
			ДЛЯ УТВЕРЖДЕНИЯ FOR APPROVAL		ФИНАЛЬНАЯ FINAL ISSUE	
			КОЛ.-ТИП (1) QTE-TYPE (1)	СРОК (2) DELIV.TIME (2)	КОЛ.-ТИП (1) QTE-TYPE (1)	СРОК (2) DELIV.TIME (2)
1	ГАБАРИТНЫЙ И УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ DIMENSIONAL AND INSTALLATION DRAWING	2 - C	3 - C	4 - W	6 - C	
2	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ И РАЗРЕЗЫ ARRANGEMENT DRAWING	2 - C	3 - C	4 - W	6 - C	
3	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ GENERAL TECHNICAL DATA	2 - C	3 - C	4 - W	6 - C	
4	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ PARTS SCHEDULE	2 - C	3 - C	4 - W	6 - C	
5	СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ ELECTRIC OR PNEUMATIC HOOK-UP DRAWING	2 - C	-	-	6 - C	
6	СХЕМА ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ INTERNAL WIRING DIAGRAM	2 - C	-	-	6 - C	
7	ДИАГРАММЫ ИЗЛУЧЕНИЯ SOURCE RADIATION DIAGRAMS	-	-	-	-	
8	КАЛИБРОВОЧНЫЕ ДИАГРАММЫ CALIBRATION CURVES	-	-	-	-	
9	СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ ACCEPTANCE CERTIFICATES, CONFORMITY CERTIFICATES	-	-	-	6 - C	
10	ПРОТОКОЛЫ ЗАВОДСКИХ ИСПЫТАНИЙ TEST REPORTS	-	-	-	6 - C	
11	ИНСТР. ПО МОНТ., ПУСКУ, ЭКСПЛ. И ТЕХН. ОБСЛУЖИВАНИЮ INSTALL., START-UP, OPER. AND MAINTEN. INSTR.	2 - C	RUSSIAN LANGUAGE		6 - C	
12	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ПУСКА LIST OF SPARE PARTS FOR START-UP PERIOD	2 - C	3 - C	-	6 - C	
13	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ 2-Х ЛЕТ РАБОТЫ LIST OF SPARE PARTS FOR TWO YEARS OPERATION	2 - C	3 - C	-	6 - C	
14	ПРОЦЕДУРА И СЕРТИФИКАТ СВАРКИ WELDING PROCEDURE AND WELDING TEST CERTIFICATE	-	-	-	6 - C	
15	ПРОЦЕДУРА ПРИЁМКИ FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE	-	-	-	6 - C	
16	ПРОЦЕДУРА ТЕСТИРОВАНИЯ PERFORMANCE TEST PROCEDURE	-	-	-	6 - C	
17	ПРОТОКОЛ ПРИЁМКИ FACTORY ACCEPTANCE TEST REPORT	-	-	-	6 - C	
18	ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ SOFTWARE DOCUMENTATION	-	-	-	-	
19	ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ (ДЛЯ КАЖДОЙ ПОЗИЦИИ) TECHNICAL PASSPORT (FOR EACH TAG N)	-	-	-	6 - C	
20	ЕВРОПЕЙСКИЙ СЕРТИФИКАТ О ПРИМЕНЕНИИ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ (IEC 63508) EUROPEAN CERTIFICATE FOR USE IN ESD SYSTEMS (IEC 62508)	-	-	-	6 - C	
21	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ С ОПИСАНИЕМ ТИПА СИ (ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ) CERTIFICATE OF TYPE APPROVAL OF FUNDS MEASUREMENTS (APPLICATION FOR CERTIFICATE)	2 - C	-	-	6 - C	
22	КОПИЯ МЕТОДИКИ ПОВЕРКИ COPY CALIBRATION PROCEDURE	2 - C	3 - C	4 - W	6 - C	
23	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ PRIMARY CALIBRATION CERTIFICATE	2 - C	-	-	6 - O	
24	СЕРТИФИКАТ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА CERTIFICATE OF COMPLIANCE WITH REQUIREMENTS OF CUSTOMS UNION TECHNICAL REGULATIONS	2 - C	-	-	6 - C	

## ПРИМЕЧАНИЯ / NOTES

(1) ТИП : C - КОПИЯ, O - ОРИГИНАЛ  
TYPE : C - COPY, O - ORIGINAL(2) ДАТА И КОЛИЧЕСТВО НЕДЕЛЬ  
DATE AND NUMBERS OF WEEKSРАСХОДОМЕР  
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
ULTRASONIC  
FLOWMETER18820-11/4-ATX-ЗТП-09  
18820-11/4-ATX-ИТП-09ЛИСТ  
PAGE  
6  
ИЗМ.  
REV.  
0

[illegible]

Стадия / Stage	Лист / Page	Листов / Amount
Р	1	14

**ПРОМЖИМ**

**ПРОЕКТ**

## 1. УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки АВТ-4 цеха №1 тит. 11/4 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

### UNIT

*The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for AVT-4 unit 11/4 title ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl*

## 2. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

### ТЕМПЕРАТУРА

Абсолютная максимальная - плюс 37 °C

Абсолютная минимальная - минус 46 °C

Средняя температура наиболее теплого месяца - плюс 23,2 °C

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34 °C

### ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ

Наиболее теплого месяца - 74 %

Наиболее холодного месяца - 83 %

### CLIMATIC CONDITIONS

#### TEMPERATURE

*Absolute maximum - plus 37 °C*

*Absolute minimum - minus 46 °C*

*Average of the hottest month - plus 23,2 °C*

*Average of the five coldest days - minus 34 °C*

#### RELATIVE HUMIDITY

*The hottest month - 74%*

*The coldest month - 83%*

## 3. ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА

Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.

### PAINTING

*The colour of the articles supplied shall be according to Supplier's standards.*

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом.

Перечень документов Поставщика указан в 18820-11/4-АТХ-ЗТП-09 "Запрос на техническое предложение".

### TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION

*The each instruments must be supplied with technical passport.*

*The list of documents of the Supplier specified in the 18820-11/4-ATX-ITP-09 "Inquiry for technical proposal".*

РАСХОДОМЕР  
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
ULTRASONIC  
FLOWMETER

18820-11/4-АТХ-ОЛ-09

18820-11/4-АТХ-SP-09

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
2	0



## 5 КОНСТРУКЦИЯ

### CONSTRUCTION

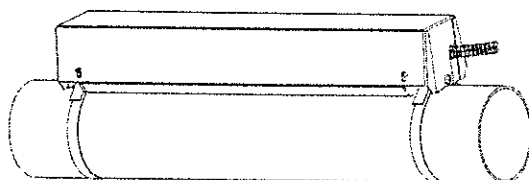


Рисунок 1 - Датчик  
 Figure 1 - Sensor

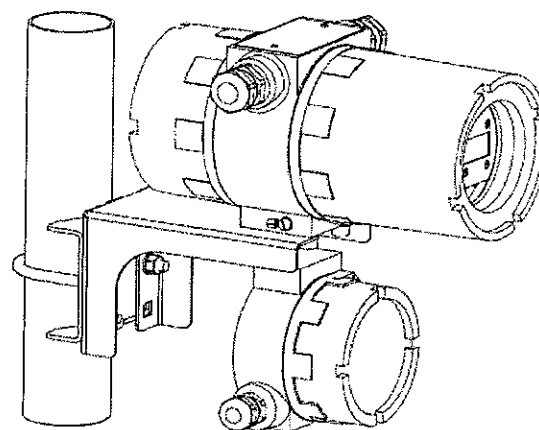


Рисунок 2 - Вынесенный вторичный преобразователь со встроенным индикатором  
 Figure 2 - Submitted secondary converter with a built-in indicator

## 6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки расходомера должны входить датчик (рис.1), вторичный преобразователь со шкафом для его установки (рис.2, 3), крепежные изделия, кабельные вводы, соединительный кабель "датчик - вторичный преобразователь".

### SET OF SUPPLY

*In the set of supply of the flowmeter should enter the sensor (Fig.1), the secondary converter has a cupboard for its installation (Fig.2, 3), fasteners, cable glands, connecting cable "transducer - secondary transducer".*

## 7 КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

Кабельный ввод должен быть герметичным, из никелированной латуни, с возможностью крепления и заземления брони кабеля или с переходом на металлорукав.

### CABLE GLAND

*The cable gland must be sealed, nickel-plated brass, with possibility of mounting and grounding of cable armor or with a transition to the metal hose.*

## 8 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Межповерочный интервал: не менее трех лет.

Срок службы: не менее десяти лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ).

Материал накладного датчика: нержавеющая сталь.

Материал корпуса вторичного преобразователя: алюминий с покрытием или нержавеющая сталь.

Прибор должен иметь свидетельство о первичной поверке по стандарту РФ.

Прибор должен иметь сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware, PRM, AMS.

Русифицированный дисплей и меню.

Самодиагностика всех элементов прибора.

Устойчивость к промышленной вибрации (20-100 Гц).

Допустимые погрешности измерения расхода: 0,5 % для жидкости, 0,5 % для газа/пара.

## ADDITIONAL REQUIREMENTS

Calibration interval: not less than three years.

Service life: not less than ten years (subject to conditions specified in OL).

The material of invoice sensor: stainless steel.

Secondary converter housing material: aluminium coated or stainless steel.

The instrument must have a certificate of primary calibration standard of the RF.

The instrument must be certified functional safety to SIL 2 not lower.

Support for FDT. Integration into the software Pactware, PRM, AMS.

Russified display and menu.

Self-test all elements of the instrument.

Resistance to industrial vibration (20-100 Hz).

Permissible error of measurement of the flowing: 0,5% for the liquid, 0,5% for the gas/vapor.

## 9 ТРЕБОВАНИЯ К ШКАФУ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

### REQUIREMENTS TO THE CABINET FOR A SECONDARY CONVERTER

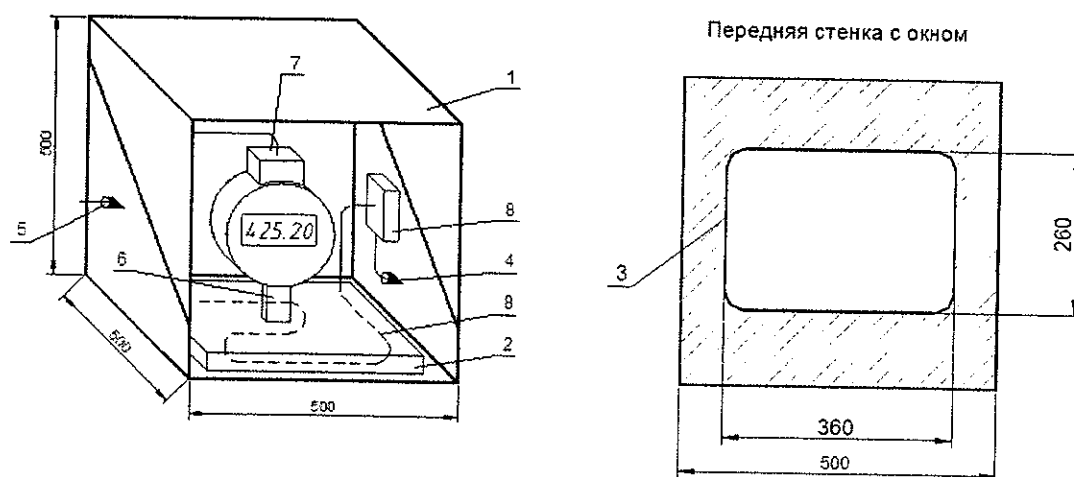


Рисунок 3 - Шкаф для вторичного преобразователя  
 Figure 3 - Cabinet for a secondary converter

РАСХОДОМЕР  
 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
 ULTRASONIC  
 FLOWMETER

18820-11/4-ATX-ОЛ-09  
 18820-11/4-ATX-SP-09

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
4	0

1 - Шкаф из прессованного полиэстера, армированного стекловолокном - 1 шт.  
Герметичность - IP54 (min).  
Теплоизоляция с покрытием алюминиевой фольгой.  
Передняя стенка откидывающейся вверх части шкафа условно не показана.  
Включительно:

- вертикальные и горизонтальные монтажные рельсы - 1 комплект;
- болт заземления M6 - 1 шт.;
- трубная стойка Ду50 высотой 1200 мм для крепления шк
- скоба для крепления шкафа на трубную стойку Ду50 - 1 комплект.

2 - Поддон 400x400 - 1 шт.

Укладка греющего кабеля под поддон.

3 - Смотровое окно 360x260 мм (см. рис. 3) - 1 шт.

4 - Electric heating cable gland (gland for cable  $\varnothing 8 \div 17$  mm) - 1 шт.

5 - Кабельный ввод датчика (сальник для ввода кабелей  $\varnothing 8 \div 17$  мм) - 1 шт.

6 - Кронштейн (штатив) для крепления датчика Ду50 - 1 шт.

7 - Вторичный преобразователь.

8 - Система обогрева шкафа (клеммная коробка, греющий кабель или нагревательный элемент с термостатом) - 1 комплект.

Все шкафы должны иметь бирки с номером позиции КИП.

Тип взрывозащиты - EEx ed IIC T4-T6.

Мощность должна быть достаточной для поддержания в шкафу температуры не менее  $+10^{\circ}\text{C}$  в зимний период (см. лист 2).

1 - The Cabinet from pressed polyester reinforced with fiberglass - 1 pcs.

Weather proof - IP54 (min).

Thermal insulation coated with aluminum foil.

The front wall of the hinged top of the cabinet are not shown.

Inclusive:

- vertical and horizontal mounting rails - 1 set;
- grounding bolt M6 - 1 pcs.;
- DN 50 pipe rack height of 1200 mm for mounting cabinet - 1 pcs. ;
- mounting bracket for pipe rack cabinet DN 50 - 1 set.

2 - Pallet 400x400 - 1 pcs.

Laying the heating cable under the pallet.

3 - Viewing window 360x260 mm (see fig. 3) - 1 pcs.

4 - Electric heating cable gland (gland for cable  $\varnothing 8 \div 17$  mm) - 1 pcs.

5 - Sensor cable gland (gland for cable  $\varnothing 8 \div 17$  mm) - 1 pcs.

6 - Holder (state) for mounting the sensor DN 50 - 1 pcs.

7 - Secondary converter

8 - Heating cabinet (terminal box, heating cable or heating element with a thermostat) - 1 set.

All cabinets must have a tag with the numeral instrumentation.

Type of explosion-proof - EEx ed IIC T4-T6.

Power must be sufficient to maintain the temperature in the cabinet at least  $+10^{\circ}\text{C}$  in winter (see. the sheet 2).

РАСХОДОМЕР  
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ  
ULTRASONIC  
FLOWMETER

18820-11/4-ATX-ОЛ-09  
18820-11/4-ATX-SP-09

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
5	0

ООО "ПРОХИМПРОЕКТ"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18820-11/4-TX л.1		1		ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FRC 3025C		1		FRC 3026C	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		19		150 (159x6)		19	
								150 (159x6)	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		<input checked="" type="checkbox"/>		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		<input checked="" type="checkbox"/>	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE		<input type="checkbox"/>	
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		<input type="checkbox"/>		cP <sub>gas</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	РАСХОД FLOW	для газа - NM <sup>3</sup> /ч FOR GAS - NM <sup>3</sup> /H		(G)		для пара - T/H		(S)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M <sup>3</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>		для жидкости - M <sup>3</sup> /ч FOR LIQUID - M <sup>3</sup> /H		(L)	
		KG / M <sup>3</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>					

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE				Отбензиновая нефть			
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE				L			
РАСХОД FLOW				L			
РАСЧЕТНОЕ DESIGN				2,5			
РАБОЧЕЕ OPERATING				2,2			
РАСЧЕТНОЕ DESIGN				300			
РАБОЧЕЕ OPERATING				280			
МИНИМАЛ. MINI				57			
НОМИНАЛ. NOM				160			
МАКСИМАЛ. MAXI				160			
УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE				MPa a			
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				0,486			
СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %				-			
СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %				-			
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				700			
ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОП. ЕД. WET OF GAS, STEAM				-			
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR				-			
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				-			
C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>				-			
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS				-			
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Сталь 20			

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION											
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS				1				1			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ			
ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ДА				ДА			
ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR				ДА				ДА			
ТИП TYPE				ЭЛЕКТРОННЫЙ				ЭЛЕКТРОННЫЙ			
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL				4 - 20 mA				4 - 20 mA			
ПИТАНИЕ SUPPLY				24V DC				24V DC			
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ				2 - ПРОВОДНАЯ			
ШКАЛА MEASURING RANGE				0 - 200				0 - 200			
ТОЧНОСТЬ ACCURACY				0,5% ОТН.				0,5% ОТН.			
МАТЕРИАЛ MATERIAL				Алюминий с покрытием или SS				Алюминий с покрытием или SS			
КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ TRANSMITTER BODY				SS				SS			
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY				IP54 min				IP54 min			
ЗАЩИТА PROTECTION				ExnAIICT6				ExnAIICT6			
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER				1ExedIICT6				1ExedIICT6			
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR				1ExqIICT6				1ExqIICT6			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION				1/2" NPT				1/2" NPT			
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET				(2)				(2)			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M				4				4			

**ПРИМЕЧАНИЯ:**  
**NOTES:**

(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ  
PRECISED BY VENDOR

(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ.  
CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER		РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER		18820-11/4-ATX-ОЛ-09		ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
				18820-11/4-ATX-SP-09		6		1	

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER				
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER		18820-11/4-ATX-ОЛ-09  18820-11/4-ATX-SP-09	ЛИСТ PAGE 7	ИЗМ. REV. 1

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" OOO "PROMCHIMPROEKT"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09		
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18820-11/4-TX л.1		5		ИЗМ REV		
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		18820-11/4-TX л.1		6		ИЗМ REV		1		
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		85		150 (159x6)		1		
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS										
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g				ИЗЫТОЧНОЕ GAGE				
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE				
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt				cP				
	РАСХОД FLOW	для газа - NM³ / ч FOR GAS - NM³ / H		(G)		для пара - T / ч FOR STEAM - T / H		(S)		
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³				для жидкости - M³ / ч FOR LIQUID - M³ / H		(L)		
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE		Фр. НК - 180 °C		L		
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		2,5		2,5		
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		200		180		
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		36 80 100		
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		MPa a							
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				0,1389				0,1389	
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %									
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %									
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				566				566	
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM									
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR									
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS									
	C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>									
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS									
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Сталь 20				Сталь 20		
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION										
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS				1		1				
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА				
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE				
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR				ДА YES		НЕТ NO				
ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR				ДА YES		НЕТ NO				
ТИП TYPE				ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART				
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL				4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL				
ПИТАНИЕ SUPPLY				24V DC		24V DC				
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES				
ШКАЛА MEASURING RANGE				0 - 125		0,5% ОТН.				
ТОЧНОСТЬ ACCURACY										
МАТЕРИАЛ MATERIAL				Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS				
КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ TRANSMITTER BODY				SS		SS				
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY				IP54 min		IP54 min				
ЗАЩИТА PROTECTION				ExnAIICT6		1ExedIICT6				
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER				ExnAIICT6		1ExqIICT6				
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR				1/2" NPT		(2)				
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION				ДА YES		НЕТ NO				
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET				4		4				
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M										
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:										
(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR										
(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 MM. CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.										
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT					
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER										
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER					18820-11/4-ATX-ОЛ-09 18820-11/4-ATX-SP-09					
					ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.			
					8		1			

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09																	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		18820-11/4-TX п.2		7		ИЗМ. REV		18820-11/4-TX п.2		8		ИЗМ. REV											
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FRC 427C		1				FRC 428C		1													
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		18		150 (159x6)				18		150 (159x6)													
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS																									
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g				ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE															
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C																							
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	сСт cSt				сПуаз cPo																			
	РАСХОД FLOW	для газа - м³/ч FOR GAS - m³/h				(G)				для пара - т/ч FOR STEAM - t/h				(S)				для жидкости - м³/ч FOR LIQUID - m³/h				(L)			
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	кг/м³ kg/m³																							
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Отбензиненная нефть				L				Отбензиненная нефть				L					
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		2,5		2,2		2,5		2,2													
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		300		280		300		280													
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		40		108		160		40		108		160							
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		MPa a		-		-		-		-		-		-		-								
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS		0,486		0,486		0,486		0,486		0,486		0,486		0,486		0,486								
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %		-		-		-		-		-		-		-		-								
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %		-		-		-		-		-		-		-		-								
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS		700		700		700		700		700		700		700		700								
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM																								
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR																								
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS		C <sub>p</sub> /C <sub>v</sub>																						
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS																									
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Сталь 20				Сталь 20				Сталь 20				Сталь 20									
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION																									
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS				1				1				1				1									
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ									
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛЭМБА				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛЭМБА									
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE									
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR				ДА YES				НЕТ NO				ДА YES				НЕТ NO									
ВЫНЕСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR				ДА YES				НЕТ NO				ДА YES				НЕТ NO									
ТИП TYPE				ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC				ИНТЕЛЛЕКТ. SMART				ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC				ИНТЕЛЛЕКТ. SMART									
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL				4 - 20 mA				HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL				4 - 20 mA				HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL									
ПИТАНИЕ SUPPLY				24V DC				24V DC				24V DC				24V DC									
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES									
ШКАЛА MEASURING RANGE				0 - 200				0,5% ОТН.				0 - 200				0,5% ОТН.									
ТОЧНОСТЬ ACCURACY																									
МАТЕРИАЛ MATERIAL				КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ TRANSMITTER BODY				Алюминий с покрытием или SS				Алюминий с покрытием или SS				Алюминий с покрытием или SS									
				КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY				SS				SS				SS									
				ПЛОТНОСТЬ WEATHER PROOF				IP54 min				IP54 min				IP54 min									
ЗАЩИТА PROTECTION				ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER				ExnAIICT6				1ExedIICT6				ExnAIICT6				1ExedIICT6					
				ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR				ExnAIICT6				1ExqIICT6				ExnAIICT6				1ExqIICT6					
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION				1/2" NPT				(2)				1/2" NPT				(2)									
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET				ДА YES				НЕТ NO				ДА YES				НЕТ NO									
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M				4				4				4				4									
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:																									
(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR																									
(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ. CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.																									
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT																									
МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT																									
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER																									
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER																									
18820-11/4-ATX-ОЛ-09																									
18820-11/4-ATX-SP-09																									
ЛИСТ PAGE																									
9																									
ИЗМ. REV.																									
1																									

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09		
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДКОВЫЙ ORDER NO		18820-11/4-TX л.2		9		ИЗМ. REV		
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		18820-11/4-TX л.2		10		ИЗМ. REV		1		
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		18		150 (159x6)		1		
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS										
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		<input checked="" type="checkbox"/>		ИЗЫСЧНОЕ GAGE		<input checked="" type="checkbox"/>		
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE		<input type="checkbox"/>		
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		<input type="checkbox"/>		cP <sub>гв</sub>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - NM <sup>3</sup> /Ч FOR GAS - NM <sup>3</sup> /H		(G)		ДЛЯ ПАРА - T/H		(S)		
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG/M <sup>3</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M <sup>3</sup> /Ч FOR LIQUID - M <sup>3</sup> /H		(L)		
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID										
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		Отбензиновая нефть		L		
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		2,5		2,2		
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		300		
								40 108 160		
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		MPa a		-		-		-	
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				0,486		0,486			
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %				-		-			
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %				-		-			
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				700		700			
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM									
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR									
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS									
	C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>									
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS									
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL										
						Сталь 20		Сталь 20		
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION										
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS		1		1		1		1		
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		
ВСТРОЕННЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER		ВСТРОЕННЫЙ BUILT-IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT-IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE		
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT-IN INDICATOR		ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO		
ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO		
ТИП TYPE		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART		
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL		4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL		4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL		
ПИТАНИЕ SUPPLY		24V DC		24V DC		24V DC		24V DC		
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		
ШКАЛА MEASURING RANGE		0 - 200		0,5% ОТН.		0 - 200		0,5% ОТН.		
МАТЕРИАЛ MATERIAL		Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS		
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY		SS		SS		SS		SS		
ЗАЩИТА PROTECTION		IP54 min		IP54 min		IP54 min		IP54 min		
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER		ExnAIICT6		1ExedIICT6		ExnAIICT6		1ExedIICT6		
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR		ExnAIICT6		1ExqIICT6		ExnAIICT6		1ExqIICT6		
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION		1/2" NPT		(2)		1/2" NPT		(2)		
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET		ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO		
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M		4		4		4		4		
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES: (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ (2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ. CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.										
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT					
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER										
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER					18820-11/4-ATX-ОЛ-09 18820-11/4-ATX-SP-09					
					ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.			
					10		1			



ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18820-11/4-TX л.3		11		ИЗМ. REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FRC 3018C		1		FRC 3020C	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		376		150 (159x5)		376 150 (159x5)	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		<input checked="" type="checkbox"/>		ИЗЫТОЧНОЕ GAGE		<input checked="" type="checkbox"/>	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE <input type="checkbox"/>	
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		<input type="checkbox"/>		cP		<input checked="" type="checkbox"/>	
	РАСХОД FLOW	для газа - NM³ / ч FOR GAS - NM³ / H		(G)		для пара - T / ч FOR STEAM - T / H		(S)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³		<input checked="" type="checkbox"/>				для жидкости - M³ / ч FOR LIQUID - M³ / H (L)	

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Фр. 105-180 °C				L			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		1,6		1,6		Фр. 105-180 °C		L			
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		200		168		200		168			
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		44 58 100		44 58 100					

ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE	MPa a		-		-	
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS	0,1801		0,1801			
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %	-		-			
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %	-		-			
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS	618		618			
	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM						
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR						
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS						
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS						

МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL		Сталь 20		Сталь 20	
------------------------------------------	--	----------	--	----------	--

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION									
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS		1				1			
		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ			
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN			
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER		ДА YES				ДА YES			
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR		ДА YES				ДА YES			
ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА YES				ДА YES			
ТИП TYPE		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC				ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC			
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL		4 - 20 mA				4 - 20 mA			
ПИТАНИЕ SUPPLY		24V DC				24V DC			
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES			
ШКАЛА MEASURING RANGE		0 - 125				0 - 125			
ТОЧНОСТЬ ACCURACY		0,5% ОТН.				0,5% ОТН.			
МАТЕРИАЛ MATERIAL		Алюминий с покрытием или SS				Алюминий с покрытием или SS			
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY		SS				SS			
ПЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min				IP54 min			
ЗАЩИТА PROTECTION		ExnAIICT6				ExnAIICT6			
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER		1ExedIICT6				1ExedIICT6			
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR		1ExqIICT6				1ExqIICT6			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION		1/2" NPT				1/2" NPT			
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET		ДА YES				ДА YES			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M		4				4			

**ПРИМЕЧАНИЯ:** (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ  
NOTES: (1) PRECISED BY VENDOR

(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ.  
CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER		РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER		18820-11/4-ATX-ОЛ-09 18820-11/4-ATX-SP-09		ЛИСТ PAGE 11	ИЗМ. REV. 1
------------------------------	--	----------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------	--	--------------------	-------------------

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09					
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		18820-11/4-TX л.3		13	ИЗМ REV	18820-11/4-TX л.3		14	ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FRC 3014C		1		FRC 3016C			1	
НОМЕР ЛИНЕЙНЫЙ LINE NUMBER		Ø (mm)		372		150 (159x5)		372		150 (159x5)		
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS												
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g				ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE		
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C										
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt				cP						
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - NM³ / Ч FOR GAS - NM³ / H		(G)		ДЛЯ ПАРА - T / Ч FOR STEAM - T / H		(S)		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H (L)		
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³										
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE		Фр. 62-180 °C		L		Фр. 62-180 °C		
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		1,6		1,6		1,6		
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		200		170		200		
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		39		66		
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		MPa a									
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				0,1589				0,1589			
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %											
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %											
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				594				594			
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM											
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR											
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS											
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Сталь 20				Сталь 20				
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION												
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS				1				1				
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT				ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE				
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR				ДА YES				ДА YES				
ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR				ДА YES				ДА YES				
ТИП TYPE				ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC				ИНТЕЛЛЕКТ. SMART				
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL				4 - 20 mA				4 - 20 mA				
ПИТАНИЕ SUPPLY				24V DC				24V DC				
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES				
ШКАЛА MEASURING RANGE				0 - 125				0 - 125				
ТОЧНОСТЬ ACCURACY				0,5% ОТН.				0,5% ОТН.				
МАТЕРИАЛ MATERIAL				Алюминий с покрытием или SS				Алюминий с покрытием или SS				
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY				SS				SS				
ПЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF				IP54 min				IP54 min				
ЗАЩИТА PROTECTION				ExnAIICT6				ExnAIICT6				
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER				1ExedIICT6				1ExedIICT6				
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR				1ExqIICT6				1ExqIICT6				
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION				1/2" NPT				1/2" NPT				
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET				ДА YES				ДА YES				
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M				4				4				
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:												
(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR												
(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ. CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.												
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT												
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT							
					Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature			
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER												
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER					18820-11/4-ATX-ОЛ-09 18820-11/4-ATX-SP-09					ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.	
										12	1	

НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		18820-11/4-TX л.4		15		ИЗМ. REV		18820-11/4-TX л.4		16		ИЗМ. REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FRC 411C				FRC 412C				1			
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER				Ø (mm)				18				150 (159x6)			
				18				150 (159x6)							

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS													
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE							
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C											
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		cP									
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - NM³ / Ч FOR GAS - NM³ / H		(G)		ДЛЯ ПАРА - T / Ч FOR STEAM - T / H		(S)		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H		(L)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³											

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Отбензиненная нефть				L				Отбензиненная нефть				L			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		2,5		2,2		2,5		2,2											
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		300		280		300		280											
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		40		105		160		40		105		160					

ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE	MPa a											
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS			0,486						0,486			
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. GAS PHASE CONTENT, %												
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %												
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS			700						700			

ГАЗ, ПАРА GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM												
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR												
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS												

МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL		Сталь 20		Сталь 20	
------------------------------------------	--	----------	--	----------	--

КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS											
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT											
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE											
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER											
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR											
ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR											
ТИП TYPE											
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL											
ПИТАНИЕ SUPPLY											
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM											
ШКАЛА MEASURING RANGE											
ТОЧНОСТЬ ACCURACY											

МАТЕРИАЛ MATERIAL		Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS	
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY		SS		SS	
ПЛОТНОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min		IP54 min	
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER		ExnAIICT6		1ExedIICT6	
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR		ExnAIICT6		1ExqIICT6	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION		1/2" NPT		(2)	
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET		ДА YES		НЕТ NO	
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M		4		4	

ПРИМЕЧАНИЯ:  
NOTES: (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ  
PRECISED BY VENDOR

(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ.  
CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER		РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER		18820-11/4-ATX-ОЛ-09		ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
				18820-11/4-ATX-SP-09		13		1	

ООО "ПРОМЧИМПРОЕКТ"				<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-09 SP-09</b>	
НОМЕР СХЕМЫ PAID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		18820-11/4-TX л.4		17		ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		FRC 413C		FRC 414C		1	
		Ø (mm)		18		150 (159x6)		18 150 (159x6)	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g		<input checked="" type="checkbox"/>		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		<input checked="" type="checkbox"/>	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE		<input type="checkbox"/>	
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt/cP		<input type="checkbox"/>		cP/μPa·s		<input checked="" type="checkbox"/>	
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - М³/Ч FOR GAS - M³/H		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т/Ч FOR STEAM - T/H		(S)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	КТ/М³ KG/M³		<input checked="" type="checkbox"/>		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³/Ч FOR LIQUID - M³/H		(L)	

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE			
Отбензиненная нефть				L			
Давление PRESSURE				2,5			
Температура TEMPERATURE				300			
Расход FLOW				40 105 160			
Упругость паров LIQUID VAPOR PRESSURE				MPa a			
Вязкость при рабочих условиях VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				0,486			
Содержание газовой фазы, % GAS PHASE CONTENT, %				-			
Содержание механических примесей, % MECHANICAL IMPURITIES CONTENT, %				-			
Плотность при рабочих условиях SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				700			
Влажность отсчитываемая, доли ед. WET OF GAS, STEAM				-			
Коэффициент сжимаемости COMPRESSIBILITY FACTOR				Cp/Cv			
Плотность при рабочих условиях SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				-			
Вязкость при раб. условиях VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS				-			
Материал трубопровода PIPING MATERIAL				Сталь 20			

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION							
КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ NUMBER OF MEASURING CHANNELS		1		1			
		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ И ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА			
ТИП ДАТЧИКА SENSOR TYPE		ВСТРОЕННЫЙ		ВЫНЕСЕННЫЙ			
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER		ДА		НЕТ			
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT-IN INDICATOR		ДА		НЕТ			
ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА		НЕТ			
ТИП TYPE		ЭЛЕКТРОННЫЙ		ИНТЕЛЛЕКТ.			
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL		4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ			
ПИТАНИЕ SUPPLY		24V DC		24V DC			
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2-ПРОВОДНАЯ		4-ПРОВОДНАЯ			
ШКАЛА MEASURING RANGE		0 - 200		0,5% ОТН.			
ТОЧНОСТЬ ACCURACY		0 - 200		0,5% ОТН.			
МАТЕРИАЛ MATERIAL		Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS			
КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ TRANSMITTER BODY		SS		SS			
КОРПУС ДАТЧИКА SENSOR BODY		IP54 min		IP54 min			
ЗАЩИТА PROTECTION		ExnAIICT6		1ExedIICT6			
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF TRANSMITTER		ExnAIICT6		1ExqIICT6			
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF SENSOR		1/2" NPT		(2)			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC CONNECTION		ДА		НЕТ			
ШКАФ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ В КОМПЛЕКТЕ CABINET FOR SECONDARY CONVERTER IN SET		ДА		НЕТ			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКА ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, М DISTANCE FROM THE SENSOR TO THE TRANSMITTER, M		4		4			

**ПРИМЕЧАНИЯ:** (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ  
**NOTES:** (1) PRECISED BY VENDOR

(2) САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 ММ.  
CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 MM.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature

<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER</b>		<b>РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER</b>		<b>18820-11/4-ATX-ОЛ-09 18820-11/4-ATX-SP-09</b>		ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
						14	1