

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"
ООО "PROMCHIMPROEKT"

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
SPECIFICATION

ОЛ-09
SP-09

ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль

Цех №4. Установка производства водорода - 2. Титул 211

ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl

Shop №4. Hydrogen production unit - 2. Title 211

Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Изм./Rev. Лист/Page	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	X										29										
2	X										30										
3	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

Основание для изменения

Утв. / Appr. by

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Автоматизации Процессов Departament	ОАП DAP	Исполнял. Writer	Нач. отдела Chef of department	Основание для изменения Basis for revisions	Утв. / Appr. by Главный инженер проекта Project manager

18739-211-АТХ-ОЛ-09

18739-211-АТХ-СП-09

Инв № подп.
Подп. и дата
Взам. ИНВ №

Разраб.
Designed
Проверил
Checked
Н.контр.
Verified
Нач. отд.
Chef of dep.
Утвержден
Approved

I. Egorov
S. Babkin
E. Kalinina
V. Galanin
A. Zateev

РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
НАКЛАДНОЙ
ULTRASONIC FLOWMETER

Стадия/Stage	Лист / Page	Листов / Amount
P	1	6
ПРОМХИМ		
ПРОЕКТ		

1 УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки УПВ-2, титул 211 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

UNIT

The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for UPV-2 Unit, 211 title OAO "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.

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	<i>Absolute maximum - plus 37 °C</i>
	<i>Absolute minimum - minus 46 °C</i>
	<i>Average of the hottest month - plus 23,2 °C</i>
	<i>Average of the five coldest days - minus 34 °C</i>

RELATIVE HUMIDITY

<i>The hottest month - 74%</i>
<i>The coldest month - 83%</i>

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 18739-211-ATX-ЗТП-09
"Запрос на техническое предложение".

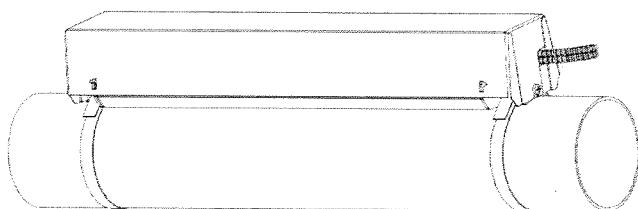
TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION

The each instruments must be supplied with technical passport.

*The list of documents of the Supplier specified in the 18739-211-ATX-ITP-09
"Inquiry for technical proposal".*

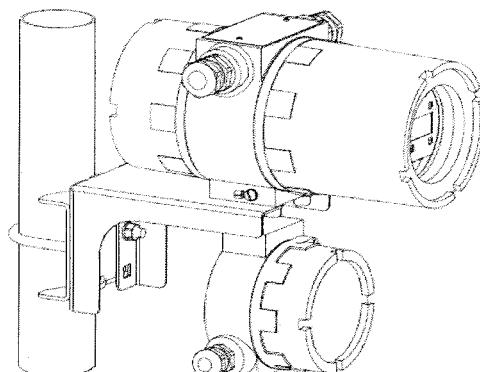
5 КОНСТРУКЦИЯ / CONSTRUCTION

Рисунок - 1



ДАТЧИК

Рисунок - 2

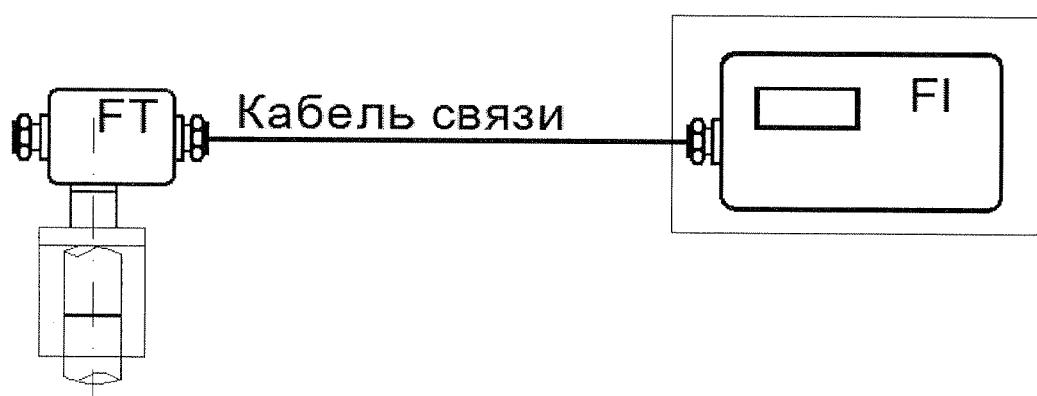


ВЫНЕСЕННЫЙ
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
СО ВСТРОЕННЫМ ИНДИКАТОРОМ

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Ультразвуковые расходомеры с выносным индикатором должны работать по токовой петле 4-20 мА. В комплект поставки расходомера должны входить: датчик (рис.1), вторичный преобразователь со шкафом для его установки (рис.2,4), крепежные изделия, сальниковые вводы из никелированной латуни с переходом на металлорукав или с возможностью крепления и заземления брони кабеля диаметром 9-16 мм (для приборов с выносным индикатором (рис.3) – комплект из двух сальниковых вводов). В комплект поставки выносного индикатора должен входить аналогичный сальниковый ввод. Кабель для подключения выносного индикатора не входит в комплект поставки.

Рисунок - 3



FI - выносной индикатор

FT - вторичный преобразователь

7 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Межповерочный интервал: не менее трех лет.

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

Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15В до 30В

Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware PRM AMS

Русифицированный дисплей и меню

Сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2 (только для приборов, участвующих в системе ПАЗ)

Самодиагностика всех элементов прибора

Устойчивость к промышленной вибрации (20-100Гц)

Свидетельство о первичной поверке по стандарту РФ

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

Встроенная температурная компенсация датчиков

ADDITIONAL REQUIREMENTS

Calibration interval: not less than three years

Assigned service life of at least 10 years (under conditions specified in the SR)

The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15V to 30V

Support for *EDT*, *Integration into the software*, *PPM*, *AMS*

Buzzified display and menu

Functional safety certificates not lower than SIL 2 (only for the devices integrated in the ECR).

Functional safety certificate not issued
Self-test all elements of the device

Resistance to industrial vibration (20-100 Hz)

Resistance to industrial vibration (20-100Hz)

Evidence of primary calibration standard RF.
Permissible error of measurement of the flowing: 0,5% rel. liquid

Digitized by srujanika@gmail.com

8 ТРЕБОВАНИЯ К ШКАФУ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Все шкафы должны иметь бирки с номером позиции КИП.

1 - Шкаф из прессованного полиэстера, армированного стекловолокном - 1 шт.
Герметичность - IP65 (min).

Теплоизоляция с покрытием алюминиевой фольгой.

Передняя стенка откидывающейся вверх части шкафа условно не показана.

Включительно:

- вертикальные и горизонтальные монтажные рельсы - 1 к
- болт заземления M6.

- трубная стойка высотой 1200 мм Ду50 для крепления шкафа - 1 шт;

- скоба для крепления шкафа на трубную стойку Ду50 (комплект);

2 - Поддон 400x400 - 1 шт. Укладка греющего кабеля под поддон.

3 - Смотровое окно 360x260 - 1 шт. (см. рис.2);

4 - Кабельный ввод электрообогрева - 1 шт. (сальник для ввода кабелей Ø10÷15 мм);

5 - Кабельный ввод (для датчика) - 1 шт. (сальник для ввода кабелей Ø10÷15 мм);

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

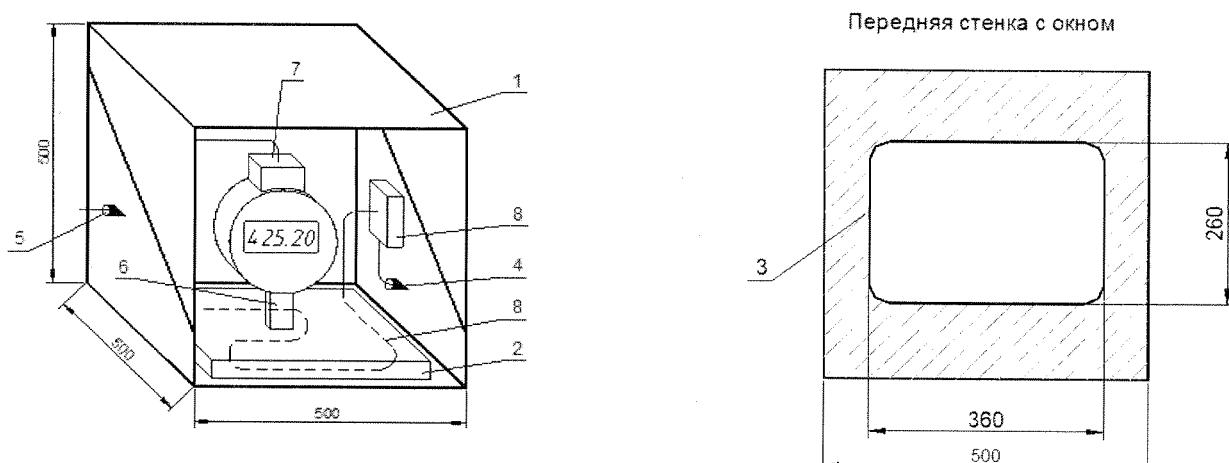
7 - Вторичный преобразователь;

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

Тип взрывозащиты - EEx ed IIC T4

Мощность должна быть достаточной для поддержания в шкафу температуры не менее + 10 град С в зимний период (см. лист 2).

Рисунок - 4



НОМЕР СХЕМЫ R&D REFERENCE	ПОРЯДК.НУМЕР ORDER NO	18739-211-TX	1	ИЗМ. REV	18739-211-TX	2	ИЗМ. REV
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		FQIR 3205			FQIR hold 4		
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER	Ø (mm)	HTW-001	150(159x5)		HTW-1001	100(108x4)	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS							
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		kg.f / cm ²	<input checked="" type="checkbox"/>	ИЗBYТОЧНОЕ GAGE	<input type="checkbox"/>	АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	<input type="checkbox"/>
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C	<input checked="" type="checkbox"/>				
ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		cСтокс cSt	<input type="checkbox"/>	сГаз cPo	<input checked="" type="checkbox"/>		
РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - NM ³ /ч FOR GAS - NM ³ /H	(G)	ДЛЯ ПАРА - T/ч FOR STEAM - T/H	(S)	ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M ³ /ч FOR LIQUID - M ³ /H	(L)
ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY		kg / m ³	<input checked="" type="checkbox"/>				

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID			СОСТОЯНИЕ STATE			Вода L			Вода L		
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	РАСЧЕТНОЕ DESIGN	РАБОЧЕЕ OPERATING	7,8		7,1	7,8		7,1			
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	РАСЧЕТНОЕ DESIGN	РАБОЧЕЕ OPERATING	150 (2)		130	150 (2)		130			
РАСХОД FLOW	МИНИМАЛ. MIN.	НОМИНАЛ. NOM	МАКСИМАЛ. MAXI	25 м ³ /ч	80 м ³ /ч	90 м ³ /ч	0	35 м ³ /ч	40 м ³ /ч		
УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		kg.f / cm ² (a)		0,56			0,56				
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				922,0			922,0				
СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, %об. INCLUSION GAS PHASE, % VOL											
СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, %об. INCLUSION MECHANICAL IMPURITIES, % VOL											
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS											
ГАЗ. ПАР GAS. STEAM	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR	C _p / C _v									
ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛГ ЕД. WET OF GAS, STEAM											
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Сталь 20			Сталь 20				

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION											
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER	ВСТРОЕННЫЙ BUILT-IN	<input type="checkbox"/>	ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE	<input checked="" type="checkbox"/>	ВСТРОЕННЫЙ BUILT-IN	<input type="checkbox"/>	ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE	<input checked="" type="checkbox"/>			
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT-IN INDICATOR	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>			
ВЫНЕСОЧНЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR	ДА YES	<input type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input checked="" type="checkbox"/>	ДА YES	<input type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input checked="" type="checkbox"/>			
ТИП TYPE	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC	<input checked="" type="checkbox"/>	ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	<input checked="" type="checkbox"/>	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC	<input type="checkbox"/>	ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	<input type="checkbox"/>			
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL	4 - 20 mA (акт.)	<input checked="" type="checkbox"/>	HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	<input checked="" type="checkbox"/>	4 - 20 mA (акт.)	<input type="checkbox"/>	HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	<input type="checkbox"/>			
ПИТАНИЕ SUPPLY		24V DC			24V DC						
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM	2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES	<input type="checkbox"/>	4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	<input checked="" type="checkbox"/>	2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES	<input type="checkbox"/>	4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	<input checked="" type="checkbox"/>			
ШКАЛА MEASURING RANGE	0-100		0,5% ОТН. 0,5% OTN.		0-40		0,5% ОТН. 0,5% OTN.				
МАТЕРИАЛ MATERIAL	КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ BODY		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS				
	НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR		SS		SS		SS				
ЗАЩИТА PROTECTION	ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min		IP54 min		IP54 min				
	ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF		ExnAIIC4	<input checked="" type="checkbox"/>	1ExedIICT4	<input type="checkbox"/>	ExnAIIC4	<input checked="" type="checkbox"/>	1ExedIICT4	<input type="checkbox"/>	
	ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF		ExnAIIC4	<input type="checkbox"/>	1ExeqIIC4	<input checked="" type="checkbox"/>	ExnAIIC4	<input type="checkbox"/>	1ExeqIIC4	<input checked="" type="checkbox"/>	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC	1/2" NPT	<input checked="" type="checkbox"/>	(3) МЕТАЛЛ METAL	<input checked="" type="checkbox"/>	1/2" NPT	<input checked="" type="checkbox"/>	(3) METAL	<input type="checkbox"/>	1/2" NPT	<input checked="" type="checkbox"/>	
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ IMPULSE AND DOPPLER	В ОДНОМ ПРИБОРЕ IN ONE DEVICE		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ IMPULSE AND DOPPLER	В ОДНОМ ПРИБОРЕ IN ONE DEVICE	ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ IMPULSE AND DOPPLER	В ОДНОМ ПРИБОРЕ IN ONE DEVICE			
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ	С ПОПЕРЕЧНЫМИ WAVELENGTHS	<input type="checkbox"/>	С ВОЛНАМИ WAVES	<input checked="" type="checkbox"/>	С ПОПЕРЕЧНЫМИ WAVELENGTHS	<input type="checkbox"/>	С ВОЛНАМИ WAVES	<input checked="" type="checkbox"/>	С ПОПЕРЕЧНЫМИ WAVELENGTHS	<input type="checkbox"/>	
ШКАФ В КОМПЛЕКТЕ	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ											
КОЛ.ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ		(1)			(1)						
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ POSITIONS											
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ		5 м (4)			5 м (4)						

ПРИМЕЧАНИЯ:
NOTES:

(1) УТОЧняется поставщиком

(2) при пропарке 200 °C

(3) КОМПЛЕКТНО С КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ (d=9...16мм) С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ.
SUPPLIED WITH CABLE GLAND (9-16 mm) WITH CABLE ARMOR GROUNDING AND FIXING DEVICES.

(4) КОМПЛЕКТНО С КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ С ПЕРЕХОДОМ НА МЕТАЛЛОРУКАВ МПГ 20 Dнар=25,7 мм, Dвнутр=18,7 мм
SUPPLIED WITH CABLE GLAND WITH A TRANSITION ON METAL HOSE MPG 20 Dout=25,7 mm, Dins=18,7 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					18739-211-ATX-ОЛ-09				
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER					18739-211-ATX-SP-09				