

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

[illegible]

Дата	Взам. инв. №
------	--------------

Разраб. Designed	I. Egorov	02.17
Проверил Checked	S. Babkin	02.17
Н.контр. Verified	E. Kalinina	02.17
Нач. отд. Chief of dep.	V. Galanin	02.17
Утвердил Approved	D. Mikhailov	8.17

Стадия/Stage	Лист / Page	Листов / Amount
Р	1	12

**ПРОМХИМ**

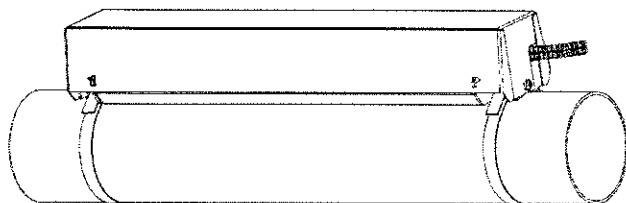


**ПРОЕКТ**

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-09 SP-09						
<p><b>1 УСТАНОВКА</b></p> <p>Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки ЭЛОУ-АТ-4, титул 36/2 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.</p> <p><b>UNIT</b></p> <p><i>The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for ELOU-AT-4 Unit, 36/2 title OAO 'Slavneft-YANOS'. Yaroslavl. Russia.</i></p> <p><b>2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ</b></p> <p>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</p> <p>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ</p> <p>Наиболее теплого месяца - 74 %          Наиболее холодного месяца - 83 %</p> <p><b>CLIMATIC CONDITIONS</b></p> <p>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></p> <p>RELATIVE HUMIDITY</p> <p><i>The hottest month - 74%</i>  <i>The coldest month - 83%</i></p> <p><b>3 ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА</b></p> <p>Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.</p> <p><b>PAINTING</b></p> <p><i>The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.</i></p> <p><b>4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ</b></p> <p>Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом.          Перечень документов Поставщика указан в 18974-36/2-АТХ-ЗТП-09 "Запрос на техническое предложение".</p> <p><b>TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION</b></p> <p><i>The each instruments must be supplied with technical passport.</i>  <i>The list of documents of the Supplier specified in the 18974-36/2-ATX-ITP-09 "Inquiry for technical proposal".</i></p>								
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER	18974-36/2-АТХ-ОЛ-09  18974-36/2-АТХ-SP-09	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	2	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
2	0							

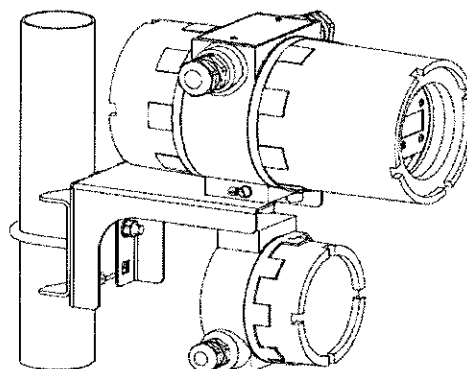
## 5 КОНСТРУКЦИЯ / CONSTRUCTION

Рисунок - 1



**ДАТЧИК**

Рисунок - 2

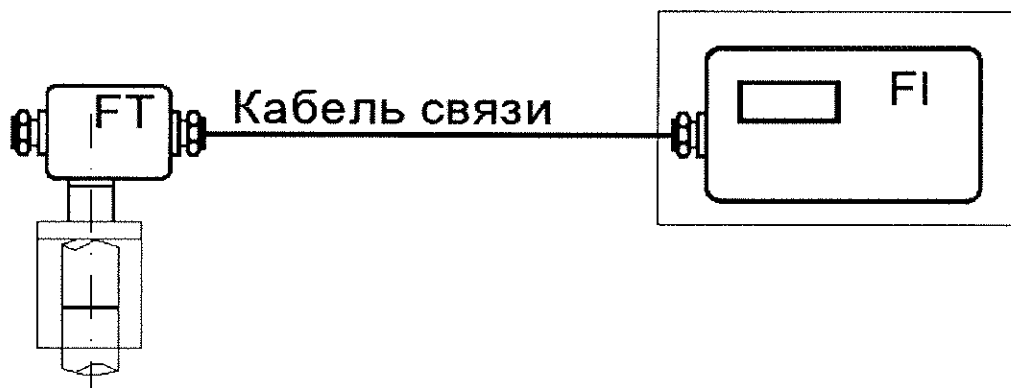


**ВЫНЕСЕННЫЙ  
 ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ  
 СО ВСТРОЕННЫМ ИНДИКАТОРОМ**

## 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



## 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.

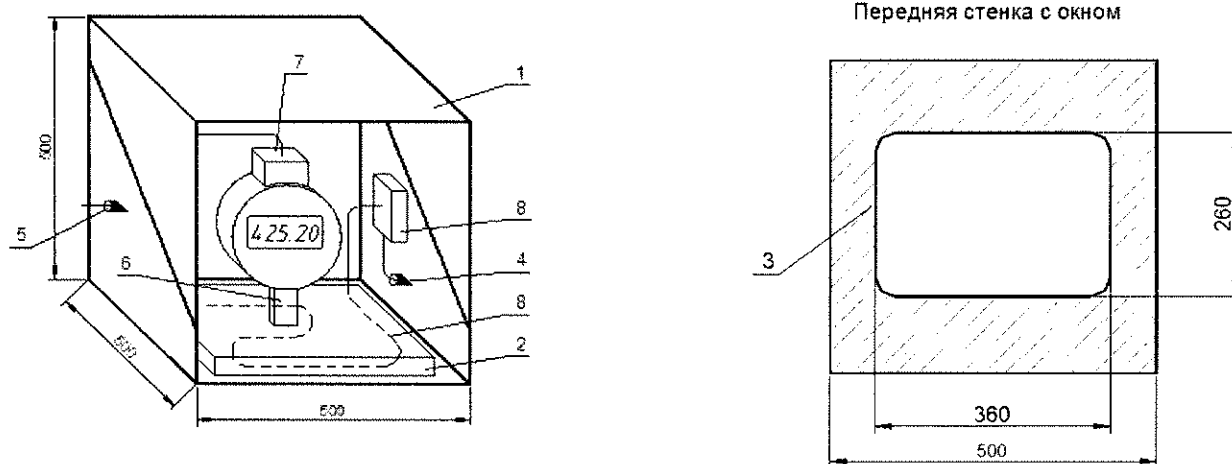
Включительно:

- вертикальные и горизонтальные монтажные рельсы - 1 кс
- болт заземления М6.
- трубная стойка высотой 1200 мм Ду50 для крепления шкафа - 1 шт;
- скоба для крепления шкафа на трубную стойку Ду50 (комплект);
- 2 - Поддон 400х400 - 1 шт. Укладка греющего кабеля под поддон.
- 3 - Смотровое окно 360х260 - 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 термостатом).

Тип взрывозащиты - EExed IIC T4

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

Рисунок - 4



ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09																				
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18974-36/2-TX		1		ИЗМ REV		18974-36/2-TX		2		ИЗМ REV													
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FRC 018C						FRC 019C																	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		30		150				30		150															
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS																											
ЕДИНИЦЫ UNITS		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		kg.f / cm <sup>2</sup>		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE																	
		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C																							
		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		cSt		cPo																					
		РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - NM <sup>3</sup> / Ч FOR GAS - NM <sup>3</sup> / H		(G)		ДЛЯ ПАРА - T / Ч FOR STEAM - T / H		(S)		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M <sup>3</sup> / Ч FOR LIQUID - M <sup>3</sup> / H		(L)													
		ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY		KG / M <sup>3</sup> KG / M <sup>3</sup>																							
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Отбензиненная нефть				L															
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN				РАБОЧЕЕ OPERATING				21,7				17,0											
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN				РАБОЧЕЕ OPERATING				300				275											
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI				НОМИНАЛ. NOM				МАКСИМАЛ. MAXI				60				127				184			
ЖИДКОСТЬ LIQUID				УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE				kg.f / cm <sup>2</sup> (a)																			
				ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				0,290																			
				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				694																			
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM				ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM																							
				КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR				C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>																			
				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																											
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE											
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR				ДА YES				ДА YES				ДА YES				ДА YES											
ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR				ДА YES				ДА YES				ДА YES				ДА YES											
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															
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																											
КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ BODY				алюминий с покрытием или SS								алюминий с покрытием или SS															
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR				SS								SS															
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF				IP54 min								IP54 min															
ЗАЩИТА PROTECTION				ExnAIICT4				1ExedIICT4				ExnAIICT4				1ExedIICT4											
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF				ExnAIICT4				1ExeqIICT4				ExnAIICT4				1ExeqIICT4											
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF																											
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC				1/2" NPT				(3) МЕТАЛЛ METAL				1/2" NPT				(3) МЕТАЛЛ METAL											
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ				ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ								ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ															
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛЭМБА				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛЭМБА											
ШКАФ В КОМПЛЕКТЕ				ДА YES				ДА YES				ДА YES				ДА YES											
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ																											
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ				2 канала								2 канала															
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ																											
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ				5м (4)								5м (4)															
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:																											
(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR																											
(2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C IN STEAMING 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 МЕТАЛЛУРКАВ 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																											

<b>ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"</b> <b>ООО "PROMCHIMPROEKT"</b>		<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-09</b> <b>SP-09</b>	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18974-36/2-TX		3	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		FRC 022C		18974-36/2-TX		4	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		35		150	
		FRC 023C		35		150	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS							
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	kg.f / cm <sup>2</sup>		<input checked="" type="checkbox"/> ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		<input type="checkbox"/> АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C					
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		cP		<input checked="" type="checkbox"/>	
	РАСХОД FLOW	для газа - NM <sup>3</sup> / H FOR GAS - NM <sup>3</sup> / H		(G)		для пара - T / H FOR STEAM - T / H	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M <sup>3</sup>		(S)		для жидкости - M <sup>3</sup> / H FOR LIQUID - M <sup>3</sup> / H	

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE		Отбензиновая нефть		L		Отбензиновая нефть		L			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		33,7		24,5		33,7		24,5	
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		335		306		335		306	
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		96		161		193	
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE				kg.f / cm <sup>2</sup> (a)				0,230		0,230				
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS								-		-				
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. INCLUSION GAS PHASE, % VOL								670		670				
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. INCLUSION MECHANICAL IMPURITIES, % VOL														
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS														
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM				КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR				C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>						
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS														
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS														
	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				15X5M						15X5M				

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION											
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR ТИП TYPE ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL ПИТАНИЕ SUPPLY СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM ШКАЛА MEASURING RANGE				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВНЕШНИЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВНЕШНИЙ REMOTE	
				ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO	
МATERIAL				ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	
				4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL		4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	
ТОЧНОСТЬ ACCURACY				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	
				0-200		0,5% ОТН.		0-200		0,5% ОТН.	
КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ BODY				алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS	
				SS		SS		SS		SS	
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR				IP54 min		IP54 min		IP54 min		IP54 min	
				ExnAIICT4		1ExedIICT4		ExnAIICT4		1ExedIICT4	
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF				ExnAIICT4		1ExeqIICT4		ExnAIICT4		1ExeqIICT4	
				1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL		1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL	
ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА	
				ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO	
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ				2 канала		2 канала		2 канала		2 канала	
				5м (4)		5м (4)		5м (4)		5м (4)	

ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:				(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR				(2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C IN STEAMING 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
	28.02.17	Инж. Кондратьев	Кондратьев	[Подпись]		28.02.17	Инж. Кондратьев	Кондратьев	[Подпись]

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER		РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER		18974-36/2-ATX-ОЛ-09		18974-36/2-ATX-SP-09		ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
								7		0	

<b>ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"</b> <b>ООО "PROMCHIMPROEKT"</b>				<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-09</b> <b>SP-09</b>	
НОМЕР СХЕМЫ R&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18974-36/2-TX		5		ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				<b>FRC 024C</b>					
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		35		150			
								<b>FRC 025C</b>	
								35 150	

<b>РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ</b> <b>OPERATING CONDITIONS</b>									
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	kg.f / cm <sup>2</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>	ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE	<input type="checkbox"/>	АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	<input type="checkbox"/>	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>					
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		<input type="checkbox"/>	cPuaa cPo	<input checked="" type="checkbox"/>			
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - М <sup>3</sup> / Ч FOR GAS - M <sup>3</sup> / H		(G)	ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H		(S)	ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М <sup>3</sup> / Ч FOR LIQUID - M <sup>3</sup> / H	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M <sup>3</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>					

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE		Отбензиновая нефть			L			Отбензиновая нефть			L		
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		33,7			24,5			33,7			24,5		
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		335			306			335			306		
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MIN		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAX		96			161			193			
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE					kg.f / cm <sup>2</sup> (a)											
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS					0,230					0,230						
	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					670					670						
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM																
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR					C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>											
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS																
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS																
	МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL					15X5M					15X5M						

<b>КОНСТРУКЦИЯ</b> <b>CONSTRUCTION</b>																			
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE			
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR				ДА YES				ДА YES				ДА YES				ДА YES			
ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR				ДА YES				ДА YES				ДА YES				ДА YES			
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 BODY				алюминий с покрытием или SS				алюминий с покрытием или SS				алюминий с покрытием или SS				алюминий с покрытием или SS			
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR				SS				SS				SS				SS			
ТЕРМОУСТОЙЧИВОСТЬ WEATHER PROOF				IP54 min				IP54 min				IP54 min				IP54 min			
ЗАЩИТА PROTECTION				ExnAIICT4				1ExedIICT4				ExnAIICT4				1ExeqIICT4			
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF				ExnAIICT4				1ExeqIICT4				ExnAIICT4				1ExeqIICT4			
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF																			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC				1/2" NPT				(3) МЕТАЛЛ METAL				1/2" NPT				(3) МЕТАЛЛ METAL			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ				ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛОМБА				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛОМБА			
ШКАФ В КОМПЛЕКТЕ				ДА YES				ДА YES				ДА YES				ДА YES			
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
КОП-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ				2 канала				2 канала				2 канала				2 канала			
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ				5м (4)				5м (4)				5м (4)				5м (4)			

<b>ПРИМЕЧАНИЯ:</b> <b>NOTES:</b>									
(1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR					(2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C IN STEAMING 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 МЕТАЛЛУРКАВ 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
	28.02.17	Инж. Волков	Волков	[Подпись]		28.02.17	Инж. Волков	Волков	[Подпись]

<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> <b>MANUFACTURER</b>		<b>РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ</b> <b>НАКЛАДНОЙ</b> <b>ULTRASONIC FLOWMETER</b>		18974-36/2-ATX-ОЛ-09		18974-36/2-ATX-SP-09		ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
								8	0

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18974-36/2-TX	7	ИЗМ REV	18974-36/2-TX
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		FRC 032C				FRC 033C	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		100	150	100 150	
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS							
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	kg.f / cm <sup>2</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>	ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE	<input type="checkbox"/>	АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>			
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt		<input type="checkbox"/>	сПуаз cPo	<input checked="" type="checkbox"/>	
	РАСХОД FLOW	для газа - м <sup>3</sup> /ч FOR GAS - m <sup>3</sup> /h		(G)	для пара - т/ч FOR STEAM - t/h	(S)	для жидкости - м <sup>3</sup> /ч FOR LIQUID - m <sup>3</sup> /h
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	kg / m <sup>3</sup>		<input checked="" type="checkbox"/>			
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID		СОСТОЯНИЕ STATE		Стабильный бензин		L	Стабильный бензин
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		31,5		27,2	31,5
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		250		209	250
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		64	109	131	64 109 131
		НОМИНАЛ. NOM					
		МАКСИМАЛ. MAXI					
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		kg.f / cm <sup>2</sup> (a)				
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS		0,1		0,1		
	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		534		534		
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM						
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR		C <sub>p</sub> /C <sub>v</sub>				
	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							
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		<input type="checkbox"/>	ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE	<input checked="" type="checkbox"/>	ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR		ДА YES		<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>	ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE
ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА YES		<input type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input checked="" type="checkbox"/>	ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN
ТИП TYPE		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		<input checked="" type="checkbox"/>	ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	<input checked="" type="checkbox"/>	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL		4 - 20 mA		<input checked="" type="checkbox"/>	HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	<input checked="" type="checkbox"/>	4 - 20 mA
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
ШКАЛА MEASURING RANGE		0-160		0,5% ОТН.		0-160 0,5% ОТН.	
ТОЧНОСТЬ ACCURACY							
МАТЕРИАЛ BODY		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS			
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR		SS		SS			
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min		IP54 min			
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF		ExnAIICT4		<input checked="" type="checkbox"/>	1ExedIICT4	<input type="checkbox"/>	ExnAIICT4
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF		ExnAIICT4		<input type="checkbox"/>	1ExeqIICT4	<input checked="" type="checkbox"/>	ExnAIICT4
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC		1/2" NPT		<input checked="" type="checkbox"/>	(3) МЕТАЛЛ METAL	<input checked="" type="checkbox"/>	1/2" NPT
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		<input type="checkbox"/>	С ВОЛНАМИ ЛЭМБА	<input checked="" type="checkbox"/>	С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ
ШКАФ В КОМПЛЕКТЕ		ДА YES		<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>	ДА YES
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ							
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ		2 канала		2 канала			
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ		5м (4)		5м (4)			
<b>ПРИМЕЧАНИЯ:</b> (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ (2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C <b>NOTES:</b> PRECISED BY VENDOR IN STEAMING 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	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name
	28.02.17	Инж. Колесников	Васильев		28.02.17	Инж. Колесников	Литвинов
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER							
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER				18974-36/2-ATX-ОЛ-09 18974-36/2-ATX-SP-09			
				ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
				9		0	

<b>ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"</b> <b>ООО "PROMCHIMPROEKT"</b>			<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-09</b> <b>SP-09</b>	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18974-36/2-TX		9		ИЗМ REV
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		FRC 034C		18974-36/2-TX		10		ИЗМ REV
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		100		150		
				100		150		

<b>РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ</b> <b>OPERATING CONDITIONS</b>									
<b>ЕДИНИЦЫ</b> <b>UNITS</b>	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	kg.f / cm <sup>2</sup>			ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE			АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C							
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt			cP				
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - М <sup>3</sup> /Ч FOR GAS - M <sup>3</sup> /H			(G)			(S)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	КТ/М <sup>3</sup> KG/M <sup>3</sup>						ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М <sup>3</sup> /Ч FOR LIQUID - M <sup>3</sup> /H	
<b>ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ</b> <b>NATURE OF FLUID</b>									
<b>СТАБИЛЬНЫЙ БЕНЗИН</b> <b>L</b> <b>СТАБИЛЬНЫЙ БЕНЗИН</b> <b>L</b>									
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		31,5		27,2	
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		250		209	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		64    109    131	
<b>ЖИДКОСТЬ</b> <b>LIQUID</b>	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		kg.f / cm <sup>2</sup> (a)		0,1		0,1		
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS								
	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		534		534				
<b>ГАЗ, ПАР</b> <b>GAS, STEAM</b>	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM								
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR		C <sub>p</sub> /C <sub>v</sub>						
	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				

<b>КОНСТРУКЦИЯ</b> <b>CONSTRUCTION</b>									
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE	
		ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO	
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR		ДА YES		НЕТ NO		ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR		ДА YES	
ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА YES		НЕТ NO		ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА YES	
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			
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	
ШКАЛА MEASURING RANGE		0-160		0,5% ОТН.		0-160		0,5% ОТН.	
ТОЧНОСТЬ ACCURACY									
МАТЕРИАЛ BODY		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS	
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR		SS		SS		SS		SS	
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min		IP54 min		IP54 min		IP54 min	
ЗАЩИТА PROTECTION		ExnAIICT4		1ExedIICT4		ExnAIICT4		1ExedIICT4	
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF		ExnAIICT4		1ExeqIICT4		ExnAIICT4		1ExeqIICT4	
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF		1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL		1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ	
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА	
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ		ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO	
ШКАЛА В КОМПЛЕКТЕ									
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ									
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ		2 канала		2 канала		2 канала		2 канала	
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ		5м (4)		5м (4)		5м (4)		5м (4)	
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ									

**ПРИМЕЧАНИЯ:** (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ      (2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C  
**NOTES:** PRECISED BY VENDOR      IN STEAMING 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 МЕТАЛЛУРКАВ 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

<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ</b> <b>PROCESS DEPARTMENT</b>					<b>МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ</b> <b>DEPARTMENT</b>				
Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature	Изм. Rev.	Дата Date	Должность Post	Фамилия Family name	Подпись Signature
	28.02.17	Инж. датск	Виноградов			28.02.17	инж-коонтр	Личин	

<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> <b>MANUFACTURER</b>		<b>РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ</b> <b>НАКЛАДНОЙ</b> <b>ULTRASONIC FLOWMETER</b>		18974-36/2-ATX-ОЛ-09		18974-36/2-ATX-SP-09	
				ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
				10		0	

<b>ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"</b> <b>ООО "PROMCHIMPROEKT"</b>				<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-09</b> <b>SP-09</b>	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18974-36/2-TX		11		ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				<b>FRC 040C</b>				<b>FRC 041C</b>	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		110		150		110 150	
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	kg.f / cm <sup>2</sup>			<input checked="" type="checkbox"/>		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		<input 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 - м³/ч FOR GAS - m³ / h			(G)		для пара - т/ч FOR STEAM - t / h		(S)
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	кг / 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		Фр. 110-180°C		L	
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		12,7		7,5	
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		200		165	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI	НОМИНАЛ. NOM	МАКСИМАЛ. MAXI		61		117 141	
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE			kg.f / cm <sup>2</sup> (a)					
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS			0,17					
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. INCLUSION GAS PHASE, % VOL								
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. INCLUSION MECHANICAL IMPURITIES, % VOL								
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS			614					
	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM								
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR			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									
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN			ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE		
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR				ДА YES			НЕТ NO		
ВЫНЕСЕННЫЙ 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				0-160			0,5% ОТН.		
МАТЕРИАЛ BODY				алюминий с покрытием или SS			алюминий с покрытием или SS		
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR				SS			SS		
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF				IP54 min			IP54 min		
ЗАЩИТА PROTECTION				ExnAIICT4			1ExedIICT4		
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF				ExnAIICT4			1ExeqIICT4		
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF				1/2" NPT			(3) МЕТАЛЛ METAL		
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC				ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ			С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ				ДА YES			НЕТ NO		
ШКАФ В КОМПЛЕКТЕ				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ				2 канала			2 канала		
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ				5м (4)			5м (4)		
<b>ПРИМЕЧАНИЯ:</b> (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ (2) ПРИ ПРОПАРКЕ 200 °C <b>NOTES:</b> PRECISED BY VENDOR IN STEAMING 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 МЕТАЛЛОУКАВ 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
	28.02.17	инж. Ионов	Ионов			28.02.17	инж. Ионов	Ионов	
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> <b>MANUFACTURER</b>									
<b>РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ</b> <b>НАКЛАДНОЙ</b> <b>ULTRASONIC FLOWMETER</b>					18974-36/2-АТХ-ОЛ-09  18974-36/2-АТХ-SP-09				
					ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.		
					11		0		

000 "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09									
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		18974-36/2-TX		13		ИЗМ. REV		18974-36/2-TX		14		ИЗМ. REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		Ø		(mm)		110		150		110		150			
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER															
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS															
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		kg.f / cm <sup>2</sup>				ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE					
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C													
ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		cSt				cP									
РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - NM <sup>3</sup> / Ч FOR GAS - NM <sup>3</sup> / H		(G)		ДЛЯ ПАРА - T / Ч FOR STEAM - T / H		(S)		ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M <sup>3</sup> / Ч FOR LIQUID - M <sup>3</sup> / H		(L)			
ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY		KG / M <sup>3</sup>													
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID															
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		Фр. 110-180°C		L		Фр. 110-180°C		L			
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		12,7		7,5		12,7		7,5			
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MIN		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAX		61		117		141			
УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		kg.f / cm <sup>2</sup> (a)													
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS		0,17								0,17					
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		614								614					
ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM															
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR		C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>													
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															
ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ THE SECONDARY TRANSDUCER		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE		ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE			
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR		ДА YES		ДА YES		ДА YES		ДА YES		ДА YES		ДА YES			
ВЫНЕСЕННЫЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR		ДА YES		ДА YES		ДА YES		ДА YES		ДА YES		ДА YES			
ТИП TYPE		ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC		ИНТЕЛЛЕКТ. SMART		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		4 - 20 mA		HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL			
ПИТАНИЕ SUPPLY		24V DC		24V DC		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		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES			
МЕРА MEASURING RANGE		0-160		0,5% ОТН.		0-160		0,5% ОТН.		0-160		0,5% ОТН.			
МАТЕРИАЛ BODY		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS		алюминий с покрытием или SS			
НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ PATCH SENSOR		SS		SS		SS		SS		SS		SS			
ПЛОТНОСТЬ WEATHER PROOF		IP54 min		IP54 min		IP54 min		IP54 min		IP54 min		IP54 min			
ЗАЩИТА PROTECTION		ExnAIICT4		1ExedIICT4		ExnAIICT4		1ExeqIICT4		ExnAIICT4		1ExeqIICT4			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC		1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL		1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL		1/2" NPT		(3) МЕТАЛЛ METAL			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ METHOD OF MEASUREMENT		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯ ИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ			
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ PATCH SENSOR TYPE		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		С ПОПЕРЕ					