

ПРОМХИМ
ПРОЕКТ

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ		ОЛ-09	
ООО "PROMCHIMPROEKT"		SPECIFICATION		SP-09	

1

УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для блока установки Гидрокрекинг по производству масел III группы ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

UNIT

The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for hydrocracking unit for the production of oils, Group III ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.

2

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

ТЕМПЕРАТУРА Абсолютная максимальная - плюс 37 °С
Абсолютная минимальная - минус 46 °С
Средняя температура наиболее теплого месяца - плюс 23,2 °С
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34 °С

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. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 60257(36)-28/1-АТХ-04-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика."

Перечень документов Поставщика содержится в 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ЗТП-09 "Запрос на техническое предложение"

TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION

The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 60257(36)-28/1-ATX-04-SP-00 "Requirements for suppliers technical documentation".

List of documents required from the supplier see 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ITP-09 "Inquiry for technical proposal"

РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER	60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-09	ЛИСТ	ИЗМ.
	60257(36)-28/1-АТХ-04-102-SP-09 (*)	PAGE	REV.
		2	0

5 КОНСТРУКЦИЯ / CONSTRUCTION

ДАТЧИК

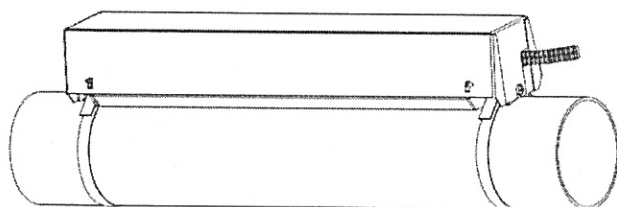


Рисунок - 1

ВТОРИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

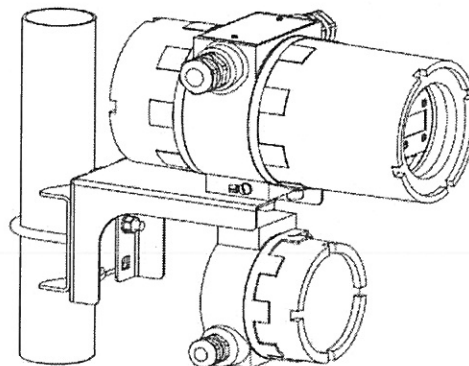
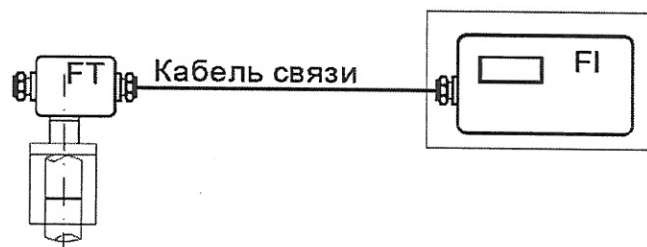


Рисунок - 2

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.



FT - вынесенный датчик
 FI - выносной индикатор

Рисунок - 3

7 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Межповерочный интервал: не менее трех лет.
 Назначенный срок службы не менее 10 лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ).
 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.
 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.

РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
 НАКЛАДНОЙ
 ULTRASONIC FLOWMETER

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-09
 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-09 (*)

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
3	0

ADDITIONAL REQUIREMENTS

Calibration interval: not less than three years.

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

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

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

Russified display and menu.

Functional safety certificate not lower SIL2.

Self-test all elements of the device.

Resistance to industrial vibration (20-100Hz).

Evidence of primary calibration standard RF.

Permissible error of measurement of the flowing: 0,5% rel. liquid
0,5% rel. - Gas.

8 ТРЕБОВАНИЯ К ШКАФУ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ПРИБОРА

Все шкафы должны иметь бирки с номером позиции КИП.

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

Тип взрывозащиты - EEx ed IIC T3

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

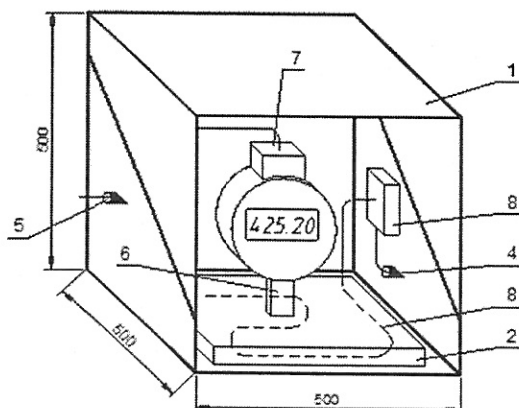
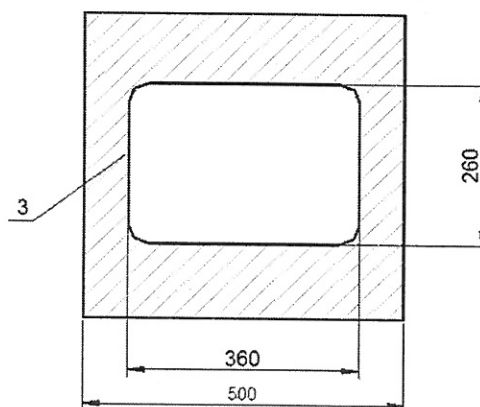


Рисунок - 4

Передняя стенка с окном



**РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
НАКЛАДНОЙ
ULTRASONIC FLOWMETER**

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-09

60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-09 (*)

ЛИСТ ИЗМ.
PAGE REV.

4 0

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09											
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		102/08		1		ИЗМ REV		102/08		2		ИЗМ REV					
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FT, FI 8-3011						FT, FI 8-3012									
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		P01-8006		150 (159x5,0)				P01-8006		150 (159x5,0)							
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS																			
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa				ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE				АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE									
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C																	
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt				cP				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															
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		HC		L		HC		L					
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		1,08		0,37		1,08		0,37					
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		225 (3)		149		225 (3)					
										13,70		22,80		27,60					
										13,70		22,80		27,60					
ЖИДКОСТЬ LIQUID				УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE		МПа (a)		0,0010				0,0010							
				ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS				1,6260				1,6260							
				СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. INCLUSION GAS PHASE, % VOL.				0,00				0,00							
				СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. INCLUSION MECHANICAL IMPURITIES, % VOL.				0,00				0,00							
				ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				773,00				773,00							
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 _p / C _v															
				КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS															
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL								Ст.20				Ст.20							
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION																			
ДАТЧИК 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							
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES			
ШКАЛА MEASURING RANGE				0-32 m³/h				0,5 % ОТН.				0-32 m³/h				0,5 % ОТН.			
ТОЧНОСТЬ ACCURACY																			
МАТЕРИАЛ				КОРПУС ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВ. 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				ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF				ExnAIICT6				1ExedIICT4							
				ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF				ExnAIICT6				1ExeqIICT4							
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC				1/2" NPT				(2) МЕТАЛЛ METAL				1/2" NPT				(2) МЕТАЛЛ METAL			
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ				ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ								ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ							
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛЭМБА				С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ				С ВОЛНАМИ ЛЭМБА			
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ																			
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ				(1)								(1)							
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ																			
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗ., М				4								4							
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:																			
1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR																			
2- САЛЬНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ DEVICE FOR CABLE FIXING AND GROUNDING SHALL BE PROVIDED IN GLANDS CONSTRUCTION																			
3- ПРИ ПРОПАРКЕ 250 °C IN STEAMING 250 °C																			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT																			
МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT																			
Изм. Rev.																			
Дата Date																			
Составил Writer																			
Проверил Checked by																			
Утвердил Approved by																			
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER																			
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER																			
60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-09																			
ЛИСТ PAGE																			
ИЗМ. REV.																			
60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-09 (*)																			
5																			
0																			

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09			
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕРА ORDER NO		102/18	3	ИЗМ REV	102/15	4	ИЗМ REV
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FT, FI 8-3092			FT 8-3501		
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		P08-8033	50 (57x6,0)		PW-8003	50 (57x4,0)	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS										
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa		<input checked="" type="checkbox"/>	ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE	<input type="checkbox"/>	АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE			<input type="checkbox"/>
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C		<input checked="" type="checkbox"/>						
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	сСт cSt		<input type="checkbox"/>	сПа·с cPo	<input checked="" type="checkbox"/>				
	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		<input checked="" type="checkbox"/>						

ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	РАСЧЕТНОЕ DESIGN	РАБОЧЕЕ OPERATING		НС	L	H ₂ O	L
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	РАСЧЕТНОЕ DESIGN	РАБОЧЕЕ OPERATING		3,00	2,35	0,34	0,02
РАСХОД FLOW	МИНИМАЛ. MIN	НОМИНАЛ. NOM	МАКСИМАЛ. MAX	240 (3)	49	120 (3)	50
				0,10	0,21	0,50	0,90
				0,23		0,90	1,00

ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE	МПа (a)	2,4500	0,0110
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS		0,1532	0,5442
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. INCLUSION GAS PHASE, % VOL.		0,00	0,00
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. INCLUSION MECHANICAL IMPURITIES, % VOL.		0,00	0,00
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS		581,40	988,30

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			
	С _p / С _v			
	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS			

МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL		Ст.20	Ст.20
--	--	-------	-------

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION								
ДАТЧИК TRANSMITTER	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"/>
ВЫНЕСНОЙ ИНДИКАТОР REMOTE INDICATOR	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input type="checkbox"/>	ДА YES	<input type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input checked="" type="checkbox"/>
ТИП TYPE	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC	<input type="checkbox"/>	ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	<input checked="" type="checkbox"/>	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC	<input type="checkbox"/>	ИНТЕЛЛЕКТ. SMART	<input checked="" type="checkbox"/>
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL	4 - 20 mA +	<input checked="" type="checkbox"/>	НАРТ ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	<input checked="" type="checkbox"/>	4 - 20 mA +	<input checked="" type="checkbox"/>	НАРТ ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	<input checked="" type="checkbox"/>
ПИТАНИЕ SUPPLY	24V DC		24V DC		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	0-0,25 m³/h	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5 % ОТН.	<input checked="" type="checkbox"/>	0-1,25 m³/h	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5 % ОТН.	<input checked="" type="checkbox"/>
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	
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF	ExnAIICT6	<input type="checkbox"/>	1ExedIICT4	<input checked="" type="checkbox"/>	ExnAIICT6	<input type="checkbox"/>	1ExedIICT4	<input checked="" type="checkbox"/>
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF	ExnAIICT6	<input type="checkbox"/>	1ExeqIICT4	<input checked="" type="checkbox"/>	ExnAIICT6	<input type="checkbox"/>	1ExeqIICT4	<input checked="" type="checkbox"/>
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC	1/2" NPT	<input checked="" type="checkbox"/>	(2) МЕТАЛЛ METAL	<input checked="" type="checkbox"/>	1/2" NPT	<input checked="" type="checkbox"/>	(2) МЕТАЛЛ METAL	<input checked="" type="checkbox"/>
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ	ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ	
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ	С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ	<input type="checkbox"/>	С ВОЛНАМИ ЛЭМБА	<input checked="" type="checkbox"/>	С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ	<input type="checkbox"/>	С ВОЛНАМИ ЛЭМБА	<input checked="" type="checkbox"/>
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ	(1)		(1)		(1)		(1)	
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 ПРЕОБРАЗ., М	4		4		4		4	

ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:		1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR 2- САЛЬНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ DEVICE FOR CABLE FIXING AND GROUNDING SHALL BE PROVIDED IN GLANDS CONSTRUCTION 3- IN STEAMING 250 °C
-------------------------------------	--	--

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by	Утвердил Approved by	Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by	Утвердил Approved by

ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER		РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER		60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-09		ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
				60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-09 (*)		6		0	

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-09 SP-09	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		102/17		5		ИЗМ REV
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		FT 8-3502		FT 9-3224		ИЗМ REV
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		PW-8009		50 (57x5,0)		P18-9001 50
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS								
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa			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)	
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³					ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H (L)	
ПРИРОДА И НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		H ₂ O L HC L		
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING		0,34 0,02 0,50 -0,098		
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		0,10 0,10 0,10 1,80 3,14 3,50
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE			МПа (a)		0,0800 0,005		
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS					0,4262 0,7370		
	СОДЕРЖАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ, % ОБ. INCLUSION GAS PHASE, % VOL.					0,00 0,00		
	СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, % ОБ. INCLUSION MECHANICAL IMPURITIES, % VOL.					0,00 0,00		
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS					977,70 678,40		
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 _p / C _v							
МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА PIPING MATERIAL				Ст.20 Ст.20				
КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION								
ДАТЧИК 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		
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES		2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES		4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES
ШКАЛА MEASURING RANGE		0-0,16 m³/h		0,5 % отн.		0-4 m³/h		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		
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ ВТОР. ПРЕОБРАЗ. EXPLOSION PROOF		ExnAIICT6		1ExedIICT4		ExnAIICT6		1ExedIICT4
ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННОСТЬ НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ EXPLOSION PROOF		ExnAIICT6		1ExeqIICT4		ExnAIICT6		1ExeqIICT4
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ELECTRIC		1/2" NPT		(2) МЕТАЛЛ METAL		1/2" NPT		(2) МЕТАЛЛ METAL
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ		ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ				ВРЕМЯИМПУЛЬСНЫЙ И ДОПЛЕРОВСКИЙ В ОДНОМ ПРИБОРЕ		
ТИП НАКЛАДНЫХ ДАТЧИКОВ		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА		С ПОПЕРЕЧНЫМИ ВОЛНАМИ		С ВОЛНАМИ ЛЭМБА
ДОПУСК НА ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМАХ ПАЗ								
КОЛ-ВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ		(1)				(1)		
ОТЧЕТ ОБ УСПЕШНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ НА АНАЛОГИЧНЫХ ПОЗИЦИЯХ								
РАССТОЯНИЕ ОТ ДАТЧИКОВ ДО ВТОРИЧНОГО ПРЕОБРАЗ., М		4				4		
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:								
1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR								
2- САЛЬНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ DEVICE FOR CABLE FIXING AND GROUNDING SHALL BE PROVIDED IN GLANDS CONSTRUCTION								
3- ПРИ ПРОПАРКЕ 250 °C IN STEAMING 250 °C								
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT			
Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by	Утвердил Approved by	Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER								
РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАКЛАДНОЙ ULTRASONIC FLOWMETER					60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-09 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-09 (*)			
					ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.	
					7		0	