

[illegible][illegible]

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-07 SP-07						
<p><b>1 УСТАНОВКА</b></p> <p>Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки С-200 цеха №6 (КМ-2) тит.30 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 C-200 Unit 30 title ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.</i></p> <p><b>2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ</b></p> <p>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</p> <p>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ</p> <p>Наиболее теплого месяца - 74 %          Наиболее холодного месяца - 83 %</p> <p><b>CLIMATIC CONDITIONS</b></p> <p>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</p> <p>RELATIVE HUMIDITY</p> <p>The hottest month - 74%          The coldest month - 83%</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. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 18475-30-АТХ-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика."          Перечень документов Поставщика содержится в 18475-30-АТХ-ЗТП-07 "Запрос на техническое предложение".</p> <p><b>TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION</b></p> <p><i>The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 18475-30-ATX-SP-00 "Requirements for Suppliers technical documentation".          List of documents required from the Supplier see 18475-30-ATX-ITP-07 "Inquiry for technical proposal".</i></p>								
ВИХРЕВОЙ РАСХОДОМЕР VORTEX	18475-30-АТХ-ОЛ-07 18475-30-АТХ-SP-07 (*)	<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							

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-07 SP-07						
<p><b>5 УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД (НАЛИЧИЕ H<sub>2</sub>S).</b>          Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACE MR 0103-2003.</p> <p><b>CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS (H<sub>2</sub>S content).</b>  <i>Control and metering equipment influenced by H<sub>2</sub>S must be manufactured in accordance with recommendations of NACE MR 0103-2003 standard.</i></p> <p><b>6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b>          В комплект поставки вихревого расходомера должны входить выпрямитель потока, ответные фланцы для расходомера и выпрямителя, крепежные изделия, прокладки, кабельные вводы, программатор HART Communicator.</p> <p><b>SET OF SUPPLY</b>  <i>Flow rectifier, companion flanges for vortex and flow rectifier, fixing arrangements, gaskets, cable glands, programmer HART Communicator must be included into the set of supply.</i></p> <p><b>7 КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ</b>          Кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать размерам труб, к которым они будут приварены.</p> <p><b>COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING</b>  <i>Companion flanges welding ends must be in compliance with following pipes dimensions.</i></p> <p><b>8 КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД</b>          Кабельный ввод должен быть герметичным, из никелированной латуни, с возможностью крепления и заземления брони кабеля или с переходом на металлорукав.</p> <p><b>CABLE GLAND</b>  <i>Cable gland shall be weather proof, plated brass, having a device for fixing and grounding armor cable or for switching to metal hose.</i></p> <p><b>9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>          Межповерочный интервал: не менее трех лет.          Срок службы: не менее десяти лет (при условиях эксплуатации, указанных в ОЛ)          Материал корпуса и фланцев: нержавеющая сталь. Применение разнородных материалов не допускается.          Материал корпуса электронного блока: алюминий с покрытием или нержавеющая сталь.          Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15 В до 30 В.          Прибор должен иметь свидетельство о первичной поверке по стандарту РФ.          Прибор должен иметь сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.          Условный диаметр расходомера должен быть не меньше 0,5 условного диаметра трубопровода и не больше условного диаметра трубопровода.          Скорость среды для жидкостей не должна превышать 10 м/с, для газов и пара - не более половины скорости звука.          Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware, PRM, AMS.</p>								
<b>ВИХРЕВОЙ РАСХОДОМЕР VORTEX</b>	<b>18475-30-ATX-ОЛ-07</b>  <b>18475-30-ATX-SP-07 (*)</b>	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td><b>0</b></td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	<b>3</b>	<b>0</b>
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
<b>3</b>	<b>0</b>							

Русифицированный дисплей и меню.  
Самодиагностика всех элементов прибора.  
Устойчивость к промышленной вибрации (20-100 Гц).  
Допустимые погрешности измерения объемного расхода:  
0,75 % для жидкости,  
1,0 % для газа/пара.

**ADDITIONAL REQUIREMENTS**

*Calibration period: three years minimum.*  
*Design life: ten years minimum (under operating conditions specified in SP).*  
*Flowmeters flanges and body material: SS. Usage of dissimilar materials is not allowed.*  
*Electronic unit case material: aluminizing or SS.*  
*The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15 V to 30 V.*  
*Primary calibration certificate in compliance with RF standard.*  
*SIL2 functional safety certificate.*  
*Nominal diameter of equipment shall not be less than 0,5 piping DN and more than piping DN.*  
*Fluid velocity for liquids shall not exceed 10 m/s, for gas and steam - half of acoustic speed max.*  
*FDT technology support. Integration into Pactware, PRM, AMS.*  
*Cyrillic display and menu.*  
*Self-diagnostic of all instrument components.*  
*Industrial vibration resistance (20-100 Hz).*  
*Permissible error of measurement of volume flow:*  
0,75% for liquid,  
1,0% for gas/steam.

<b>ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"</b> <b>ООО "PROMCHIMPROEKT"</b>				<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-07</b> <b>SP-07</b>		
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18475-30-TX л.1		1		ИЗМ REV		
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FR 2-3023		FR 2-3024				
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		7803к/1		100 (108x4)		7804к/1 20 (25x3,5)		
<b>РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ</b> <b>OPERATING CONDITIONS</b>										
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE	MPa g			ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE			АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE		
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	°C								
	ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY	cSt			cP			°Po		
	РАСХОД FLOW	ДЛЯ ГАЗА - NM³ / Ч FOR GAS - NM³ / H			(G)			ДЛЯ ПАРА - T / Ч FOR STEAM - T / H		
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³						ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H		
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE		Топливный газ		G		
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING				
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE				РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING				
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		
МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ THE MAXIMUM PERMISSIBLE PRESSURE LOSS				MPa		0,049				
УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE				MPa a						
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS										
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS										
ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM										
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR				0,995		0,995				
ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS				2,678		2,678				
C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>				1,147		1,147				
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS				0,017		0,017				
КЛАСС ТРУБОПРОВОДА PIPING CLASS				BB1		BB1				
В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ ACCORDING TO NORM				NACE MR 01.75		ДА YES		НЕТ NO		
<b>КОНСТРУКЦИЯ</b> <b>CONSTRUCTION</b>										
ДАТЧИК TRANSMITTER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN		ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE				
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN 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				0-1250 0 - 500		±1%		2		
ТОЧНОСТЬ ACCURACY										
МАТЕРИАЛ MATERIAL				Алюминий с покрытием или SS		Алюминий с покрытием или SS				
КОРПУС BODY				(1)		(1)				
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MEASURING ELEMENT				SS		SS				
ФЛАНЕЦ FLANGE				Сталь 20		Сталь 20				
ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ COMPANION FLANGE				IP54 min		IP54 min				
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF				EExi IIC T5		EExi IIC T5				
ЗАЩИТА PROTECTION										
ПОВЕРХНОСТЬ FACE				(1)		PN16		Исп.3		
РАЗМЕР SIZE				1/2" NPT				Исп.2		
СЕРИЯ RATING				(3)		(3)				
РЕЗЬБА THREAD				ДА YES		НЕТ NO				
УСТРОЙСТВО DEVICE										
ВЫПРЯМИТЕЛЬ ПОТОКА FLOW RECTIFIER				ДА YES		НЕТ NO				
<b>ПРИМЕЧАНИЯ:</b> 1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ <b>NOTES:</b> 1- PRECISED BY VENDOR 2- ПРИ ПРОПАРКЕ - 200 °C. IN STEAMING - 200 °C. 3- 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	Составил Writer	Проверил Checked by	Утвердил Approved by	Изм. Rev.	Дата Date	Составил Writer	Проверил Checked by	Утвердил Approved by	
<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> <b>MANUFACTURER</b>					<b>Foxboro</b>					
<b>ВИХРЕВОЙ РАСХОДОМЕР</b> <b>VORTEX</b>					18475-30-ATX-ОЛ-07 18475-30-ATX-SP-07 (*)					
					ЛИСТ PAGE					
					ИЗМ. REV.					
					5 2					

<b>ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"</b>				<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b>				<b>ОЛ-07</b>	
<b>ООО "PROMCHIMPROEKT"</b>				<b>SPECIFICATION</b>				<b>SP-07</b>	
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДОК НОМЕР ORDER NO		18475-30-TX л.2		3		ИЗМ REV	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER				FR 9-127				ИЗМ REV	
НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		Ø (mm)		7803к/2		50-(57х4) 100 (108х4)		1	
								18475-30-TX л.2	
								4	
								FR 2-3022	
								7804к/2	
								20 (25х3,5)	

  

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		
	ПЛОТНОСТЬ SPECIFIC GRAVITY	KG / M³						ДЛЯ ЖИДКОСТИ - M³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H		
							(L)			

  

ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Топливный газ				G				Топливный газ				G			
ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING				1,03		0,22				1,03		0,22		0,13		2			
ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		РАСЧЕТНОЕ DESIGN		РАБОЧЕЕ OPERATING				160 (2)		120				160 (2)		120							
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		38 72		760 368		1000 404		2		1,8 4,4		48 4,8		24 5,6			
МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ THE MAXIMUM PERMISSIBLE PRESSURE LOSS				MPa				0,049								0,049							
ЖИДКОСТЬ LIQUID	УПРУГОСТЬ ПАРОВ LIQUID VAPOR PRESSURE				MPa a																		
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS																						
	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS																						
	ВЛАЖНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ДОЛИ ЕД. WET OF GAS, STEAM																						
	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR								0,995								0,995						
ГАЗ, ПАР GAS, STEAM	ПЛОТНОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS								2,678								2,678						
	C <sub>p</sub> / C <sub>v</sub>								1,147								1,147						
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБ. УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPER. CONDITIONS								0,017								0,017						
КЛАСС ТРУБОПРОВОДА PIPING CLASS								BB1								BB1							
В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ ACCORDING TO NORM				NACE MR 01.75				ДА YES				НЕТ NO				ДА YES				НЕТ NO			

  

КОНСТРУКЦИЯ CONSTRUCTION														
ДАТЧИК TRANSMITTER				ВСТРОЕННЫЙ BUILT - IN				ВЫНЕСЕННЫЙ REMOTE						
ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN 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										
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM				2 - ПРОВОДНАЯ 2 WIRES				4 - ПРОВОДНАЯ 4 WIRES						
ШКАЛА MEASURING RANGE				0 - 1250 0 - 500				±1%						
ТОЧНОСТЬ ACCURACY				2										
МАТЕРИАЛ MATERIAL				Алюминий с покрытием или SS				Алюминий с покрытием или SS						
				(1)				(1)						
				SS				SS						
				Сталь 20				Сталь 20						
ЗАЩИТА PROTECTION				IP54 min				IP54 min						
				EExi IIC T5				EExi IIC T5						
ПРИСОЕД. CONNECTIONS	ФЛАНЕЦ FLANGE		РАЗМЕР SIZE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		(1)		PN16		Исп.3	
	ОТВ. ФЛАНЕЦ COMP. FLANGE		РЕЗЬБА THREAD		УСТРОЙСТВО		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		1/2" NPT				Исп.2	
ПРИНАДЛ. ACCESSORIES	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ELECTRIC								(3)					
	ВЫПРЯМИТЕЛЬ ПОТОКА FLOW RECTIFIER								ДА YES		НЕТ NO			

  

<b>ПРИМЕЧАНИЯ:</b> <b>NOTES:</b>									
<b>1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ</b> <b>PRECISED BY VENDOR</b>									
<b>2- ПРИ ПРОПАРКЕ - 200 °C.</b> <b>IN STEAMING - 200 °C.</b>									
<b>3- САЛЬНИК ДОЛЖЕН ИМЕТЬ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ КАБЕЛЯ С НАРУЖНЫМ ДИАМЕТРОМ 8-17 мм.</b> <b>CABLE GLAND SHALL HAVE A DEVICE FOR FIXING AND GROUNDING ARMOR CABLE WITH OUTER DIAMETER 8-17 mm.</b>									

  

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

  

<b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> <b>MANUFACTURER</b>		<b>Foxboro</b>	
<b>ВИХРЕВОЙ РАСХОДОМЕР</b> <b>VORTEX</b>		<b>18475-30-ATX-ОЛ-07</b>	
<b>18475-30-ATX-SP-07 (*)</b>		ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
		6	2