

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв №	Согласовано		

[illegible]

## 1 УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки КМ-2 С-500, титул 30 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

### UNIT

*The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for KM-2 C-500 Unit, 30 title ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.*

## 2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

ТЕМПЕРАТУРА      Максимальная - плюс 37 °C  
                         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      Maximum - plus 37 °C  
                         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 18926-30-АТХ-ЗТП-20  
"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 18926-30-ATX-ITP-20  
"Inquiry for technical proposal".*

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-24 SP-24
<p>5 УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД (НАЛИЧИЕ H<sub>2</sub>S).</p> <p>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>6 ТРЕБОВАНИЯ К ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ И ДИАПАЗОНУ ПЕРЕНАСТРОЙКИ</p> <p>Требуемая точность: не менее 0,075% от полной шкалы. Диапазон перенастройки: не менее 30:1 с сохранением заявленной точности. Предлагаемая измерительная ячейка должна обеспечивать возможность измерения давления (диф. давления) с 50% запасом по отношению к верхнему значению предела измерения. Датчик должен иметь функцию диагностики работы измерительной ячейки и блока электроники.</p> <p><b>REQUIREMENTS FOR ACCURACY OF MEASUREMENT AND RANGE RETUNING</b> <i>Required accuracy: not less than 0,075% of full scale.</i> <i>Range retuning: not less than 30:1 while preserving the specified accuracy.</i> <i>The proposed measuring cell should provide possibility of pressure (dif. pressure) measurement with 50% reserve towards to the upper value of measurement limit.</i> <i>The sensor must have a diagnostic function of the measuring cell and the electronics.</i></p> <p>7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</p> <p>В комплект поставки датчика давления должны входить кабельный ввод из никелированной латуни с переходом на металлорукав или с возможностью крепления и заземления брони кабеля, диаметром 9-16 мм, вентильный блок и фитинги (SWAGELOK или аналог) для подключения к технологическому процессу. Преобразователь давления должен поставляться с биркой из нержавеющей стали с позиционным обозначением. На каждый тип датчика в объем поставки должен входить программатор, представляющий из себя комплект удаленного конфигурирования приборов, например, HART-модем + ноутбук с соответствующим ПО.</p> <p><b>SET OF SUPPLY</b> <i>Nickel-plated brass cable gland with the transition to metal pipe or with opportunity to mount and ground cable's armor (9-16 mm diameter), gate unit and fittings (SWAGELOK or analogue) for connection to the technological process should be included in set of supply for each sensor type.</i> <i>Pressure transducer should be supplied with stainless steel's label with the position's name.</i> <i>Remote programmer, which consists of instruments remote configuration set, i.e. HART-modem + notebook with required software, should be included in scope of supply for each sensor type</i></p>			
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ PRESSURE TRANSMITTER		18926-30-АТХ-ОЛ-24 18926-30-АТХ-SP-24	ЛИСТ PAGE 3 ИЗМ. REF. А

## 8 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.

Время реакции токового выхода: не более 300мс. Преобразователь должен иметь настраиваемое время демпфирования выходного сигнала.

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

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

Русифицированный дисплей и меню.

Самодиагностика всех элементов прибора.

Свидетельство о первичной поверке по стандарту РФ.

### ADDITIONAL REQUIREMENTS

*Calibration interval: not less than three years.*

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

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

*Response time of current output: less than 300 ms. Output damping time can be set.*

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

*Functional safety certificate not lower SIL2 (only for the devices involved in the system ESD).*

*Russified display and menu.*

*Self-test all elements of the device.*

*Evidence of primary calibration according to RF standard.*

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" OOO "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION		ОЛ-24 SP-24	
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER	ТИП TYPE	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC	<input checked="" type="checkbox"/>	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ PNEUMATIC	<input type="checkbox"/>
	ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL	4 - 20 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2 - 1,0 кг/см <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>
	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ POWER SUPPLY	24 В ПОСТ. ТОКА 24 V D.C.	<input checked="" type="checkbox"/>	220 В 50 Гц 220 V 50 Hz	<input type="checkbox"/>
	НАГРУЗКА LOAD	Ом Ohm	<input type="checkbox"/>	2 - х ПРОВОДНАЯ 2 WIRES	<input checked="" type="checkbox"/>
	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM	(1)		4 - х ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	<input type="checkbox"/>
	ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MEASURING ELEMENT	МЕМБРАНА MEMBRANE	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	МЕСТНЫЙ ВЫНОСНОЙ ИНДИКАТОР LOCAL REMOTE INDICATOR	ДА YES	<input type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input checked="" type="checkbox"/>
	ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT-IN INDICATOR	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	ЦИФРОВОЙ DIGITAL	<input checked="" type="checkbox"/>
	КОРПУС ЭЛЕКТРОНИКИ ELECTRONICS BODY	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ METALLIC	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input type="checkbox"/>
	ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MEASURING ELEMENT	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ACCESSORIES	КОРПУС BODY	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	ФЛАНЦЫ FLANGES	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	ВЕНТИЛЬНЫЕ БЛОКИ MANIFOLD BLOCKS	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>	УГЛЕРОД. СТАЛЬ CARBON STEEL	<input type="checkbox"/>
	НИППЕЛЬ (СМ. ЭСКИЗ ВНИЗУ) NIPPLE (SEE SKETCH BELOW)	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>	УГЛЕРОД. СТАЛЬ CARBON STEEL	<input type="checkbox"/>
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ PROCESS	1/2 " NPT.F	<input checked="" type="checkbox"/>	СМОТРИ ЭСКИЗ ВНИЗУ SEE SKETCH BELOW	<input checked="" type="checkbox"/>
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ELECTRIC	1/2 " NPT. F	<input checked="" type="checkbox"/>	3 / 4 " NPT. F	<input type="checkbox"/>
	ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ PNEUMATIC	1 / 4 " NPT. F	<input type="checkbox"/>	1 / 2 " NPT. F	<input type="checkbox"/>
	МАТЕРИАЛ САЛЬНИКА GLAND MATERIAL	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ METALLIC	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	ВЕНТИЛЬНЫЕ БЛОКИ MANIFOLD BLOCKS	2 - ХОДОВОЙ TWO - WAY	<input checked="" type="checkbox"/>	3 - ХОДОВОЙ THREE - WAY	<input type="checkbox"/>
	ПРОДУВКА VENT		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
ЗАЩИТА PROTECTION	ДРЕНАЖ DRAIN		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	ДЛЯ МОНТАЖА НА ТРУБНОЙ ОПОРЕ FOR PIPE MOUNTING	2 "	<input checked="" type="checkbox"/>	КРОНШТЕЙН ДЛЯ ВЕНТИЛЬНОГО БЛОКА	
	ВЗРЫВОЗАЩИТА EXPLOSION PROOF	ПРОГРАММАТОР COMMUNICATOR	<input checked="" type="checkbox"/>	(2)	
	ИМИТАТОР ВЫХ. СИГНАЛА OUTPUT SIGNAL SIMULATOR	ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ FLAME - PROOF	<input type="checkbox"/>	ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ INTRINSICALLY SAFE	<input checked="" type="checkbox"/>
		IP54 min	<input checked="" type="checkbox"/>		

**Эскиз**  
**Sketch**

Вентильный блок

Резьба NPT1/2"

ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:	1	УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR
2		ОДИН НА КАЖДЫЙ ТИП ДАТЧИКОВ ONE FOR EACH TYPE OF TRANSMITTER
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		УСТАНОВИТЬ ОБЖИМНОЙ ФИТИНГ ТИПА SWAGELOK ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ПОД ТРУБУ (12x1) ПРИ P≤16,0МПа INSTALL TYPE SWAGELOK COMPRESSION FITTINGS OF STAINLESS STEEL FOR PIPES DN (12x1) mm FOR P≤16,0 MPa
5		ДРЕНАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ (В КОМПЛЕКТЕ С ЗАГЛУШКАМИ) ВЕНТИЛЬНОГО БЛОКА РАСПОЛОЖЕНЫ СНИЗУ DRAINAGE HOLES (COMPLETE WITH CAP) VALVE BLOCK LOCATED ON THE BOTTOM

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ PRESSURE TRANSMITTER	18926-30-АТХ-ОЛ-24  18926-30-АТХ-SP-24	ЛИСТ PAGE  5	ИЗМ. REV.  А
--	--	-----------------------	-----------------------

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" OOO "PROMCHIMPROEKT"						ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION								ОЛ-24 SP-24											
Единицы UNITS		Давление PRESSURE Температура TEMPERATURE		kgf/cm <sup>2</sup> °C		Избыточное GAUGE		Абсолютное ABSOLUTE																	
Среда FLUID		Состояние среды FLUID STATE		L G S		Жидкость LIQUID Газ GAS Водяной пар STEAM		M V		Смесь MIXTURE Пары VAPOUR															
Порядк. ORDER №		Позиция TAG NUMBER		Номер схемы P&ID REFERENCE		Среда FLUIDE		Расчетные условия DESIGN CONDITIONS		Рабочие условия OPERATING CONDITIONS		Предел измерения RANGE kg.f/cm2		Шкала SCALE kg.f/cm2		Индикатор LOCAL INDICATOR		Примеч. REMARKS		Изменение REVISION					
						СОСТАВ NATURE		СОСТ. STATE		P T P T						ВСТР. BUILT-IN ДИСТ. REMOTE									
1		PRC 5-24		-		углеводород. газы		G		4,2 100		1,2 100		-		0 - 2,5		x -		(1)					
2		PRC 5-28		-		BCF+H <sub>2</sub> S		G		44,0 50		39,0 45		-		0 - 60		x -		(1) В					
3		PRCA 5-25		-		углеводород. газы		G		11,0 280		7,0 280		-		0 - 10		x -		(1) В					
4		PRCA 5-26		-		углеводород. газы		G		11,0 280		7,0 280		-		0 - 10		x -		(1) В					
5		PRCA 5-27		-		углеводород. газы		G		11,0 280		7,0 280		-		0 - 10		x -		(1) В					
6		PRCA 6-25		-		углеводород. газы		G		11,0 270		7,0 270		-		0 - 10		x -		(1) В					
7		PRCA 6-26		-		углеводород. газы		G		11,0 270		8,0 270		-		0 - 10		x -		(1)					
8		PRA 5-33		-		углеводород. газы		G		1,0 280		0,19 (абс) 280		-		0 - 0,4		x -		(1) В					
9		PRA 6-33		-		углеводород. газы		G		1,0 280		0,19 (абс) 270		-		0 - 0,4		x -		(1) В					
10		PRA 5-49		-		углеводород. газы		G		10,0 200		5,0 150		-		0 - 1,6		x -		(1) В					
11		PR 5-42		-		азот		G		44,0 -46		40,0 окр. среда		-		0 - 40		x -		(1) В					
12		PRCA 5-30-1		-		гидрогенизат		G		50,0 400		45,0 350		-		0—60		x -		(4) В					
13		PRCA 6-30-1		-		гидрогенизат		G		50,0 325		45,0 325		-		0—60		x -		(4) В					
14		PRCA 5-31-1		-		гидрогенизат		G		50,0 400		45,0 350		-		0—60		x -		(4) В					
15		PR 5-30-2		-		гидрогенизат		G		50,0 400		43,0 350		-		0—60		x -		(4) В					
16		PR 5-31-2		-		гидрогенизат		G		50,0 400		43,0 350		-		0—60		x -		(4) В					
17		PR 6-30-2		-		гидрогенизат		G		50,0 325		40,0 325		-		0—60		x -		(4) В					
18		PRC 5-29		-		BCF		G		63,0 110		49,0 81		-		0—60		x -		(4) В					
<div>ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:</div> <div>(1) В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE MR0103-2003 (Содержание сероводорода ~ 10%) ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003 (Contains hydrogen sulphide ~10 %)</div>																									
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											YOKOGAWA														
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ PRESSURE TRANSMITTER											18926-30-ATX-ОЛ-24  18926-30-ATX-SP-24											ЛИСТ PAGE  6		ИЗМ. REV.  В	