

OAO "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль  
Цех №4. Установка Л-24/6. Тит 20/1  
OAO "Slavneft-YANOS". Yaroslavl  
L-24/6 Unit. 20/1 Title

Согласовано			
Иув № подл.	Подп. и дата	Взам. Иув. №	Гл. техн.
05521			
			Саратова
			03.16

[illegible]

## 1 УСТАНОВКА

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для \_\_\_\_\_ Л-24/6 тит.20/1  
ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

### UNIT

The present specification defines the supply of instruments and supplementary  
\_\_\_\_\_ L-24/6 title 20/1 \_\_\_\_\_ ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.

## 2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

ТЕМПЕРАТУРА                      Максимальная - +37 °C  
   Минимальная - -46 °C  
   Средняя температура наиболее теплого месяца - +23,2 °C  
   Средняя температура наиболее холодной пятидневки - -34 °C

### ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ

Наиболее теплого месяца - 74 %  
Наиболее холодного месяца - 83 %

### CLIMATIC CONDITIONS

TEMPERATURE                      Maximum - +37 °C  
   Minimum - -46 °C  
   Average of the hottest month - +23,2 °C  
   Average of the five coldest days - -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

Требования к документации Поставщика указаны в  
21/452к-26-АТХ-ОЛ-00 "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КИП И ДОКУМЕНТАМ ПОСТАВЩИКА"

## 5 УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ СРЕД (НАЛИЧИЕ H<sub>2</sub>S).

Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACE MR 0103-2003.

### **CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS (H<sub>2</sub>S content).**

*Control and metering equipment influenced by H<sub>2</sub>S must be manufactured in accordance with recommendations of NACE MR 0103-2003 standard.*

## 6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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 собой комплект удаленного конфигурирования приборов, например, HART-модем +ноутбук с соответствующим ПО.

## 7 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие технические требования к оборудованию указаны в

21/542к-29-АТХ-ОЛ-00 "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КИП И ДОКУМЕНТАМ ПОСТАВЩИКА"

Межповерочный интервал: не менее трех лет.

Назначенный срок службы не менее 10лет (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.

Корпус и фланцы преобразователей должны быть из нержавеющей стали. Применение разнородных материалов не допускается.

Сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

Русифицированный дисплей и меню.

Самодиагностика всех элементов прибора.

Свидетельство о первичной поверке

Требуемая точность: не менее 0,075% от полной шкалы. Глубина перестройки

не менее 100:1 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.

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

*Body and flanges sensors should be of stainless steel. Application of dissimilar materials is not permitted. Functional safety certificate not lower SIL2. Russified display and menu.*

*Self-test all elements of the device. Evidence of primary calibration according to RF standard.*

*Required accuracy: not less than 0,075% of full scale.*

*Range retuning: not less than 100:1 while preserving the specified accuracy.*

*The proposed measuring cell should provide possibility of pressure (dif. pressure) measurement with 50% reserve towards to the upper value of measurement limit.*

*The sensor must have a diagnostic function of the measuring cell and the electronics.*

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ  
PRESSURE TRANSMITTER

21/452к-26-АТХ.ОЛ-24

21/452к-26-АТХ.SP-24

ЛИСТ  
PAGE

ИЗМ.  
REV.

3

- Допустимая основная приведенная погрешность измерения: не более 0.075%.

*Permissible basic relative measurement error: not more than 0.075%.*

- Глубина перестройки шкалы для преобразователей давления преобразования - не менее 30:1 с сохранением заявленной точности.

*Depth adjustment dial for pressure transmitters convert at least 30:1 with preservation of the specified accuracy.*

- Время реакции токового выхода (T90): не более 300мс.

*The response time of current output (T90): less than 300ms.*

- Преобразователь должен иметь настраиваемое время демпфирования выходного сигнала

*The sensor shall have an adjustable time damping of the output signal*

- Преобразователь должен быть откалиброван на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями ОЛ.

*The transmitter must be calibrated at the factory in accordance with the requirements of SP*

- Преобразователь должен иметь функцию самодиагностики микропроцессорного модуля, аппаратных ошибок, ошибок конфигурирования, температуры измерительной ячейки.

*The transmitter should have a self-diagnosis function of the microprocessor module, hardware errors, configuration errors, the temperature of the measuring cell.*

- Если измеряемая среда содержит водород или водородсодержащий газ (ВСГ), мембрана преобразователя должна иметь защиту от проникновения атомов водорода.

*If the medium contains hydrogen or hydrogen-containing gas (hydrogen-rich), the membrane of the transducer must be protected against the penetration of hydrogen atoms.*

- Материал мембраны, уплотнения измерительной ячейки, а также других частей, контактирующих с измеряемой средой должен обладать необходимой химической стойкостью (с учетом рабочего давления и температуры).

*Membrane material, sealing of the measuring cell, as well as other parts that are in contact with the measuring medium must possess the required chemical resistance (including the operating pressure and temperature).*

- Измерительная ячейка должна обеспечивать возможность измерения давления (дифференциального давления) с 50% запасом по отношению к верхнему значению предела измерения.

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP "	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-24 SP-24	
<p><i>The measuring cell should provide the ability to measure pressure (differential pressure) with a 50% margin relative to the upper limit value of the measurement.</i></p> <p>Для измерения разрежения в печах применяются преобразователи дифференциального давления или фланцевые датчики давления.</p> <p><i>To measure the dilution used in furnaces converters differential pressure or flange pressure sensors.</i></p> <p>Комплект поставки преобразователей избыточного и абсолютного давления (за исключением бачков торцевого уплотнения насосов): фитинг под обжимное кольцо для подключения импульсной линии 12x1 мм или 12x2мм, двухвентильный блок с дренажным отверстием и заглушкой для него, кабельный ввод, заглушка кабельного ввода (при необходимости), монтажный кронштейн на трубу 2" (предпочтительно для вентильного блока).</p> <p>Варианты допустимых фитингов и вентильных блоков для преобразователей избыточного и абсолютного давления:</p> <p>Фитинг для подключения импульсной линии: M12MSC1/2N, SS-12MO-1-8, DMC12M-8N-SA.</p> <p>Вентильный блок для резьбовых преобразователей: HLS2VP, MSBG4NAT + SS-4-P, VBR56-2V-8N4N-S, 2050CDADABAA.</p> <p>Вентильный блок для фланцевых преобразователей: HDS2HLHP, SS-VE2VF8+FL+SS-4-P, 2150CDAHHBAA.</p> <p><i>Supplied with transducers and excess absolute pressure (except tanks mechanical seals pumps): fitting under clamping ring to connect the pulse line h mm or GM, twin valve block with drainage hole and plug for him, cable gland, cable plug lead (if required), mounting bracket pipe 2" (preferably for valve manifold).</i></p> <p><i>Options allowable fittings and manifolds for transmitters excess and absolute pressure:</i></p> <p><i>Fitting to connect the pulse line: M12MSC1/2N, SS-12MO-1-8, DMC12M-8N-SA.</i></p> <p><i>Valve block for threaded converters: HLS2VP, MSBG4NAT + SS-4-P, VBR56-2V-8N4N-S, 2050CDADABAA.</i></p> <p><i>Valve block for flange transducers: HDS2HLHP, SS-VE2VF8+FL+SS-4-P, 2150CDAHHBAA</i></p>			
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ PRESSURE TRANSMITTER	21/452к-26-ATX.ОЛ-24 21/452к-26-ATX.SP-24	ЛИСТ PAGE 5	ИЗМ. REV.

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP "		<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>				<b>ОЛ-24</b> <b>SP-24</b>		
		ИЗМ. REV						
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ TRANSMITTER	ТИП TYPE	ЭЛЕКТРОННЫЙ ELECTRONIC	<input checked="" type="checkbox"/>	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ PNEUMATIC	<input type="checkbox"/>	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ SMART	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ OUTPUT SIGNAL	4 - 20 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2 - 1,0 кгс/см <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	HART ПРОТОКОЛ HART PROTOCOL	<input checked="" 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"/>	FROM DCS	<input checked="" type="checkbox"/>	
	НАГРУЗКА LOAD	Ом Ohm	<input type="checkbox"/>	2 - х ПРОВОДНАЯ 2 WIRES	<input checked="" type="checkbox"/>	4 - х ПРОВОДНАЯ 4 WIRES	<input type="checkbox"/>	
	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ CONNECTION DIAGRAM							
	ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MEASURING ELEMENT	МЕМБРАНА MEMBRANE	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	МЕСТНЫЙ ВЫХОСНОЙ ИНДИКАТОР LOCAL REMOTE INDICATOR	ДА YES	<input type="checkbox"/>	НЕТ NO	<input checked="" type="checkbox"/>	СМОТРИ СЛЕДУЮЩИЕ ЛИСТЫ SEE NEXT PAGES	<input type="checkbox"/>	
	ВСТРОЕННЫЙ ИНДИКАТОР BUILT - IN INDICATOR	ДА YES	<input checked="" type="checkbox"/>	ЦИФРОВОЙ DIGITAL	<input checked="" type="checkbox"/>	СМОТРИ СЛЕДУЮЩИЕ ЛИСТЫ SEE NEXT PAGES	<input type="checkbox"/>	
	МАТЕРИАЛЫ MATERIALS	КОРПУС ЭЛЕКТРОНИКИ ELECTRONICS BODY	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ METALLIC	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input type="checkbox"/>	АЛЮМ-И С ПОКРЫТИЕМ ALUMINUM COATED WITH	<input checked="" type="checkbox"/>
		ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ MEASURING ELEMENT	НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>	Хастеллой Hastelloy	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
КОРПУС ПРИБОРА И ФЛАНЦЫ HOUSING BODY AND FLANGES		НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>	JIS SUS316	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
ВЕНТИЛЬНЫЕ БЛОКИ MANIFOLD BLOCKS		НЕРЖ. СТАЛЬ ST-STEEL	<input checked="" type="checkbox"/>	УГЛЕРОД. СТАЛЬ CARBON STEEL	<input type="checkbox"/>		<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"/>		<input type="checkbox"/>	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ PROCESS		1/2 " NPT.F	<input checked="" type="checkbox"/>	СМОТРИ ЭСКИЗ ВНИЗУ SEE SKETCH BELOW	<input type="checkbox"/>	ФЛАНЦЫ FLANGES	<input type="checkbox"/>	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ELECTRIC		1/2 " NPT. F	<input type="checkbox"/>	3 / 4 " NPT. F	<input type="checkbox"/>	M20x1,5	<input checked="" type="checkbox"/>	
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ PNEUMATIC		1 / 4 " NPT. F	<input type="checkbox"/>	1 / 2 " NPT. F	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
МАТЕРИАЛ САЛЬНИКА GLAND MATERIAL		МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ METALLIC	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ACCESSORIES		ВЕНТИЛЬНЫЕ БЛОКИ MANIFOLD BLOCKS	2 - ХОДОВОЙ TWO - WAY	<input checked="" type="checkbox"/>	3 - ХОДОВОЙ THREE - WAY	<input type="checkbox"/>	5 - ХОДОВОЙ FIVE - WAY	<input type="checkbox"/>
	ПРОДУВКА VENT		<input type="checkbox"/>					
	ДРЕНАЖ DRAIN		<input type="checkbox"/>					
	ДЛЯ МОНТАЖА НА ТРУБНОЙ ОПОРЕ FOR PIPE MOUNTING	2 "	<input checked="" type="checkbox"/>					
ЗАЩИТА PROTECTION	ВЗРЫВООЗАЩИТА EXPLOSION PROOF	ПРОГРАММАТОР COMMUNICATOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ИМИТАТОР ВЫХОДНОГО СИГНАЛА OUTPUT SIGNAL SIMULATOR	<input type="checkbox"/>			
		ВЗРЫВООЗАЩИЩЕННЫЙ FLAME - PROOF	<input checked="" type="checkbox"/>	ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ INTRINSICALLY SAFE	<input type="checkbox"/>	EEExia IIC T5	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER PROOF	IP65	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			

**Эскиз**  
**Sketch**

Вентильный блок

Резьба NPT1/2"

**ПРИМЕЧАНИЯ:**  
**NOTES:**

- Предусмотреть кабельный ввод M20x1,5 под бронированный кабель dн=14.9мм (10,1мм - диаметр под броней), с устройством для крепления и заземления брони.
- Монтажные принадлежности для крепления на трубе Ду=50.
- Вентильный блок должен быть поставлен в комплекте с обжимным финингом под трубу d=12 мм - присоединение к процессу. Дренажное отверстие d= 8мм должно поставляться с заглушкой.
- Обвязка импульсных линий - горизонтальная.

<b>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ</b> <b>PRESSURE TRANSMITTER</b>	21/452к-26-АТХ.ОЛ-24	ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
	21/452к-26-АТХ.SP-24	6	

[illegible]