

ОАО «Нафтан» завод «Полимир».
Цех 105. Реконструкция узла очистки и охлаждения
возвратного газа высокого давления

	Нач. отд.

			Гл. мех. ТО
		Взам. инв. №	Гл. спец. КИП
Мин. № подл.	Подпись и дата		
579072			

20085-ТХ.ОЛ23

Опросный лист на
 клапан регулирующий
 поз. TCV-4
*Data sheet for control valve
 pos TCV-4*

Стадия	Лист	Листов
С	1	11

1 Характеристики клапана 1 Valve characteristics

101

1	Позиция по технологической схеме <i>Position in the process diagram</i>	TCV-4
2	Количество, шт. <i>Quantity, psc</i>	1
3	Диаметр условный DN (по расчету, существующий либо рекомендуемый) <i>Nominal diameter DN (by calculation, existing or recommended)</i>	150 ³⁾ рекомендуемый <i>recommended</i>
4	Давление условное PN <i>Nominal pressure PN</i>	1,6 МПа <i>1,6 MPa</i>
5	Назначение клапана <i>Valve purpose</i>	☒ Регулирование <i>Control</i> ☐ Открыт / закрыт <i>Open / close</i>
6	Пропускная характеристика <i>Flow characteristic</i>	☐ Равнопроцентная <i>Equal percentage</i> ☒ Линейная <i>Linear</i> ☐ Отсечка <i>Cut-off</i>
7	Положение при отсутствии питания <i>Power failure position</i>	☒ Открыт <i>Open</i> ☐ Закрыт <i>Close</i> ☐ Сохранение положения <i>Position maintaining</i>
8	dP для расчета привода, МПа <i>dP for calculation of drive, MPa</i>	0,6
9	Максимально допустимая протечка, % Kv <i>Maximum allowable leakage, % Kv</i>	0,01
10	Наличие ручного дублера <i>Availability of override</i>	да <i>yes</i>
11	Тип ручного дублера <i>Type of override</i>	☐ боковой <i>sidewall</i> ☐ верхний <i>upper</i>
12	Тип уплотнения штока <i>Type of rod seal</i>	☒ сальниковое <i>gland</i> ☐ сильфонное <i>bellows</i>
13	Наличие рубашки обогрева <i>Availability of heating jacket</i>	-
14	Установочное положение арматуры на трубопроводе <i>Mounting position of the valves on the pipeline</i>	на горизонтальном участке трубопровода <i>on horizontal area of the pipeline</i>
15	Строительная длина арматуры, мм <i>Face-to-face dimension of the valves, mm</i>	По ГОСТ 16587-71 <i>To GOST 16587-71</i>

Изм. № подл.	Взам. Инв. №	Подпись и дата	12	Тип уплотнения штока <i>Type of rod seal</i>		
				13	Наличие рубашки обогрева <i>Availability of heating jacket</i>	
					14	Установочное положение арматуры <i>Mounting position of the valve</i>
						15
5	-	Зам.	2229-21	10.21		
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

20085-TX.ОЛ23

Лист

2

16	Материал корпуса арматуры <i>Material of the valves body</i>	Сталь нержавеющая <i>Stainless steel</i>
17	Тип присоединения к трубопроводу <i>Type of connection to the pipeline</i>	Фланцевое <i>Flanged</i>
19	Исполнение фланцев по уплотнительной поверхности <i>Flanges type to the sealing surface</i>	Исп. В по ГОСТ 33259-2015 <i>Type B to GOST 33259-2015</i>
20	Тип ответных фланцев <i>Type of companion flanges</i>	Тип 11 По ГОСТ 33259-2015 <i>Type 11 To GOST 33259-2015</i>
21	Материал ответных фланцев <i>Companion flanges material</i>	12X18H10T
22	Технические требования к ответным фланцам <i>Technical requirements to the companion flanges</i>	По ГОСТ 33259-2015 <i>По ГОСТ 33259-2015</i>
23	Материал прокладок <i>Gaskets material</i>	Паронит ПОН
24	Размеры стыкуемой трубы (ø x s), мм <i>Dimensions of the butting pipe (ø x s), mm</i>	219x8
25	Срок службы, лет <i>Service life, years</i>	20
26	Ресурс, цикл. <i>Operation life, cycle</i>	10000 ²⁾
27	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 <i>Climatic version to GOST 15150-69</i>	У1

¹⁾ – уточняет поставщик по расчету

²⁾ – уточняет Заказчик

2 Характеристики исполнительного механизма

2 Characteristics of actuating device

1	Тип <i>Type</i>	☒ Пневматический <i>Pneumatic</i>	☒ Мембранный <i>Diaphragm actuator</i>
			☐ Поршневой <i>Piston</i>
		☐ Электрический <i>Electric</i>	☐ Сервомотор <i>Servomotor</i>
			☐ Электрический с ограничением крайних положений <i>Electric with limit of end positions</i>
		☐ Уточняется поставщиком <i>To be specified by vendor</i>	
2	Давление питания <i>Supply pressure</i>		☐ 0,25 МПа <i>0,25 MPa</i>
			☒ 0,4-0,45 МПа <i>0,4-0,45 MPa</i>
3	Напряжение питания <i>Supply voltage</i>		☐ 24 VDC 50 Гц
			☐ 220 VAC, 50Hz
			☐ 380 VAC, 50Hz

Изм. № подл.	Взам. Инв. №
5 / 30 / 1	
Подпись и дата	

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	1493-21		07.21

20085-TX.ОЛ23

Лист

3

4	Входной сигнал <i>Input signal</i>	■ См.позиционер <i>See positioner</i>	
		□ Сухой контакт <i>Dry contact</i>	□ На открытие <i>For opening</i>
			□ На закрытие <i>For closing</i>
		□ 220 VAC, 50Hz	□ На открытие <i>For opening</i>
□ На закрытие <i>For closing</i>			
5	Положение <i>Position</i>	■ В вертикальной плоскости вдоль оси трубопровода <i>On the vertical plane along the pipeline axis</i>	
		□ Боковой <i>Side-plate</i>	
		□ Уточняется поставщиком <i>To be specified by vendor</i>	

3 Характеристики позиционера 3 Characteristics of positioner

1	Тип <i>Type</i>	□ Пневматический <i>Pneumatic</i>
		■ Электропневматический <i>Electropneumatic</i>
		■ Интеллектуальный <i>Smart</i>
2	Входной сигнал <i>Input signal</i>	□ 20-100 кПа <i>20-100 kPa</i>
		■ 4-20 мА <i>4-20mA</i>
		■ Hart протокол <i>Hart protocol</i>
3	Вид действия <i>Type of action</i>	■ Одностороннего <i>One-sided</i>
		□ Двухстороннего <i>Two-sided</i>
		□ Уточняется поставщиком <i>To be specified by vendor</i>
4	Требования по взрывозащите <i>Explosion protection requirements</i>	□ нет <i>no</i>
		□ IExdIIAT3
		■ IExiaIIBT2
5	Присоединения электрические <i>Electric connections</i>	□ ½" NPT, F
		□ M 20x1,5
		■ Примечание 1,2 <i>Note 1,2</i>

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
579072		

1	-	Зам.	1493-21		07.21
Изм	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

20085-TX.OL23

Лист

4

6	Присоединения пневматические <i>Pneumatic connections</i>	☐	½" NPT. F
		☐	M 20x1,5
		☒	Примечание 3 <i>Note 3</i>
7	Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой <i>Protection level, provided by the cover</i>	☐	min IP54
		☒	min IP65
8	Датчик положения <i>Position sensor</i>	Тип Type	Уточняется поставщиком <i>To be specified by vendor</i>
		Обратный сигнал положения (выходной сигнал) Return signal regulations (output signal)	4-20 мА <i>4-20 mA</i>
		Требования по взрывозащите Explosion proof requirement	1ExiaIIBT2

Примечания:

- 1) - Кабельный ввод должен иметь устройство для крепления и заземления защитного металлорукава кабеля (Ду 20).
- 2) - В соответствии со стандартом поставщика для наружного диаметра кабеля 9÷16 мм
- 3) - Фитинги для присоединения к трубе 8x1,0 (нерж.).

Notes:

- 1) - Cable gland shall have the device for mounting and grounding of protective cable metal hose (DN 20)
- 2) - In accordance with the supplier's standard for external cable diameter 9÷16 mm
- 3) - Fitting for connection to a pipe 8x1,0 (the corrosion-proof).

4 Характеристика рабочей среды и параметров процесса

4 Characteristics of operating medium and process parameters

1	Наименование (состав) <i>Name (composition)</i>	Вода обратная		
2	Агрегатное состояние <i>Aggregative state</i>	жидкость		
3	Режим работы клапана <i>Mode of working</i>	мин. <i>min</i>	норм. <i>norm</i>	макс. <i>max</i>
4	Расход ⁴⁾ , м³/ч <i>Flow rate⁴⁾, m³/h</i>		80	
5	Давление рабочее до клапана (абс.), МПа <i>Operating pressure before the valve (abs.), MPa</i>		0,7	
6	Давление рабочее после клапана (абс.), МПа <i>Operating pressure after the valve (abs.), MPa</i>		0,65	
7	Температура рабочая, °C <i>Operating temperature, °C</i>		+26	
8	Плотность ³⁾ , кг/м³ <i>Density³⁾, kg/m³</i>		997	
9	Вязкость (для вязких сред), мПа·с <i>Viscosity (viscous media), mPa·s</i>		0,81	
10	Максимальное давление до клапана (абс.), МПа <i>Maximum pressure before the valve (abs.), MPa</i>		0,7	

Изм. № подл.	579077
Подпись и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	1	Колич.	1	Лист	1	№ док.	493-21	Подпись	07.21
------	---	--------	---	------	---	--------	--------	---------	-------

20085-TX.OL23

Лист

5

11	Максимальная температура, °C <i>Maximum temperature, °C</i>	+36
12	Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа <i>Saturated vapor pressure (for liquids), kPa</i>	3,36
13	Температура кристаллизации (полимеризации), °C <i>Crystallization (polymerization) temperature, °C</i>	-
14	Примеси/твердые частицы (концентрация, размеры) <i>Impurities /solid particles (concentration, dimensions)</i>	-
15	Агрессивный компонент <i>Aggressive component</i>	-
16	Концентрация агрессивного компонента, % масс. <i>Aggressive component concentration, % mass.</i>	-
17	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 <i>Hazard class to GOST 12.1.007-76</i>	-
18	Группа горючести по ГОСТ 12.1.044-2018 <i>Flammability group to GOST 12.1.044-2018</i>	НГ

Примечания:

3) - Для газов указывается при 20 °C, 101,325 кПа, для пара – при рабочих условиях.

4) - Расход для газов указывается при 20 °C, 101,325 кПа.

Notes:

3) - Indicated for gases at 20°C, 101, 325 kPa, for steam – at operating conditions.

4) - Flow rate for gases indicated at 20 °C, 101, 325 kPa.

5 Характеристика вспомогательных сред

5 Characteristic of auxiliary media

1	Наименование <i>Name</i>	Воздух КИП <i>Instrumentation air</i>
2	Давление (изб.), МПа <i>Pressure (gage), MPa</i>	0,4 - 0,45
3	Температура, °C <i>Temperature, °C</i>	минус 15 - + 40

6 Сведения о месте установки

6 Information about installation site

1	Размещение (в помещении, под навесом, наружная установка) <i>Siting (indoors, under a shed, outdoor installation)</i>	Наружная установка <i>Outdoor installation</i>
2	Температура окружающего воздуха min/max, °C <i>Ambient temperature min/max, °C</i>	минус 39 - + 34
3	Относительная влажность воздуха, % <i>Relative air humidity, %</i>	60 - 82
4	Класс зоны по ПУЭ / ГОСТ 30852.9-2002 <i>Zone class to Electric Installation Code/GOST 30852.9-2002</i>	В-1г/1, 2
5	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 12.1.011-78 (ГОСТ 30852.11-2002 / ГОСТ 30852.5-2002) <i>Category and group of explosive mixture to GOST 12.1.011-78 (GOST 30852.11-2002 / GOST 30852.5-2002)</i>	ПВ-Т2 (по этилену)
6	Сейсмичность, баллы шкалы MSK-64 по картам ОСР-97 <i>Seismicity than, on the scale MSK-64 by maps OCP-97</i>	не более 6 <i>not more to 6</i>

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

20085-TX.ОЛ23

6

6	-	Зам.	2320-21		10.21
Изм	Копия	Лист	№ док	Подпись	Дата

7 Технические требования 7 Technical requirements

106

1	Арматура должна соответствовать требованиям настоящего опросного листа, требованиям национальных и международных стандартов и конструкторской документации на конкретную арматуру <i>The valves shall comply with the requirements of this data sheet, the requirements of national and international standards and construction documentation for the certain type of valves</i>
2	Требования безопасности к оборудованию, маркировке, обращению на рынке, сертификату соответствия (или декларации) – в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011), «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), ГОСТ 12.2.063-81 «ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности» <i>Safety requirements to the equipment, marking, marketing, certificate of conformity (or declaration) – in accordance with technical regulations of Customs Union "About the safety of machine and equipment (technical regulations of Customs Union 010/2011)", "About the safety of equipment for working in explosive zones" (technical regulations of Customs Union 012/2011), "About the safety of machinery equipment working under pressure (technical regulations of Customs Union 032/2013), GOST 12.2.063-81 "Occupational Safety Standards System. Industrial pipeline valves. General safety requirements"</i>
3	Пробное давление арматуры – по ГОСТ 356-80 «Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды» <i>Valves test pressure – to GOST 356-80 "Valves and parts of pipelines. Nominal, test and operating pressures. Series"</i>
4	Конструкционные, прокладочные и окрасочные материалы должны быть устойчивы к воздействию рабочей среды и воздействию промышленной атмосферы <i>Constructional, gasket and paint materials shall be resistant to the impact of operating medium and to the impact of industrial environment</i>
5	Требования к маркировке и окраске – в соответствии с ГОСТ 4666-75 «Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска» <i>Requirements for the marking and painting – in accordance with GOST 4666-75 "Pipeline valves. Marking and distinctive painting"</i>
6	Арматура должна быть подвергнута консервации по ГОСТ 9.014-78 «ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования» <i>The valves shall be exposed to preservation to GOST 9.014-78 "Unified system of corrosion and ageing protection. Temporary corrosion protection of products. General requirements"</i>
7	Упаковка должна обеспечивать сохранность арматуры при транспортировании и хранении. Общие требования к упаковке в части защиты от внешних воздействующих факторов – в соответствии с ГОСТ 23170-78 «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования» <i>Packaging shall insure valves safety during transportation and storage. General requirements to the packaging in terms of protection against externally acting factors – in accordance with GOST 23170-78 "Packaging for products of engineering industry. General requirements"</i>
8	Виды и комплектность поставляемых с оборудованием эксплуатационных документов – в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 «ЕСКД. Эксплуатационные документы», ГОСТ 2.610-2006 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов» <i>Types and completeness of the operational documents, supplied with equipment – in accordance with GOST 2.601-2006 "Unified system for Design Documentation. Exploitative documents", GOST 2.610-2006 "Unified system for Design Documentation. Rules for making exploitative documents"</i>

Изм. № подл.	Взам. Изм. №
579072	
Подпись и дата	

Изм.	Кодиф.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20085-ТХ.ОЛ23

Лист

7

9	Конструкция клапанов должна позволять демонтировать внутренние детали для их замены или технического обслуживания. <i>Design of the valves should allow disassembling of internal parts for replacement and service.</i>
10	Расчет клапана должен быть выполнен Поставщиком для указанных значений нормального расхода. Поставщик должен указать соответствующий процент открытия клапана и значение пропускной способности. Уровень звукового давления не должен превышать 80 дБ на расстоянии 1 м перпендикулярно оси клапана. В случае превышения указанной величины звукового давления Поставщик должен предусмотреть устройства для его снижения. При возникновении кавитации и высокой скорости потока Поставщик должен предусмотреть конструкционную защиту дроссельной системы клапана. <i>The Supplier shall calculate valves for normal flow. For given flows the Supplier shall indicate corresponding % of valve opening and flow capacity. Upper noise level should not exceed 80 dB at a distance of 1 m perpendicular to the axis of valve. In case the above value is exceeded, the Supplier shall provide noise reducing units. In case of cavitation and high flow rate the Supplier shall provide structural protection for the valve throttled system.</i>

8 Комплектность поставки

10 Completeness of delivery

1	Клапан в сборе в комплекте: - электропневматический позиционер; - манометры на позиционере; - фильтр-редуктор; - датчик положения; - кабельные вводы; - фитинги для присоединения к трубе 8x1 из стали 12X18H10T по ГОСТ 9941-81; - программатор (на каждый тип позиционера в объем поставки должен входить ручной программатор или программное обеспечение с модемом для конфигурирования с помощью PC) <i>Valve ready-assembled complete with:</i> - <i>positioner;</i> - <i>manometers on positioned;</i> - <i>reducer filter;</i> - <i>position sensor;</i> - <i>cable glands;</i> - <i>fitting for connection to the pipe 8x1 from steel 12X18H10T to GOST 9941-81;</i> - <i>programmer (for each type of positioner the scope of supply shall include manual programmer or software with modem for configuration with the help of PC)</i>
2	Ответные фланцы, крепеж, прокладки <i>Companion flanges, fastener, gaskets</i>
3	Комплект ЗИП, рекомендованный заводом-изготовителем <i>SPTA set recommended by manufacturing plant</i>
4	Перечень основных документов, поставляемых с оборудованием, и требования к ним: - <i>Габаритный и установочный чертеж</i> Должен включать: габаритные размеры, вес, размеры зон доступа для настройки и технического обслуживания, установочные размеры и типы присоединений (технологических, воздуха КИП, кабельных вводов и т.д.);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
579072		
15	-	Зам. 764-23
Изм.	Коллич.	Лист
		№ док.
		Подпись
		Дата

20085-TX.OL23

Лист

8

- Сборочный чертёж

Должен включать: взаимное расположение составных элементов изделия, возможность доступа к ним в процессе обслуживания и ремонта;

- Основные технические характеристики

Должны включать: условный диаметр, номинальное давление, пропускную способность (Kv), условия окружающей среды, маркировку по взрывозащите (для взрывозащищенного оборудования), степень защиты оболочки, тип входного/выходного сигнала, параметры электрического питания и т.д.;

- Расчеты (для регулирующих клапанов)

Расчет регулирующего клапана, выполненный Поставщиком для минимального, нормального и максимального расходов;

- Перечень элементов

Должен включать: перечень составных элементов с указанием их названия, типа, название изготовителя (если элемент изготовлен другим изготовителем);

- Схема внешних соединений

Должна включать: описание внешних клеммников и присоединительных штуцеров с указанием их номеров и присоединяемых к ним сигналов, требования к кабелям (в случае использования специальных кабелей указывается их тип);

- Сертификаты (декларации)

Копии сертификатов (деклараций) соответствия ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (для оборудования, подлежащего подтверждению соответствия требованиям указанного регламента), копии сертификатов соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (для взрывозащищенного оборудования).

List of main documents supplied with the equipment and requirements for them:

- Dimensional and installation drawing

It should include: overall dimensions, weight, dimensions of access zones for adjustment and maintenance, installation dimensions and types of connections (technological, instrumentation air, cable glands, etc.);

- Assembly drawing

It should include: relative position of the product constituent elements, the possibility of access to them during the process of maintenance and repair;

- Main technical characteristics

Should include: Nominal diameter, pressure rating, capacity (Kv), environmental conditions, explosion protection marking (for explosion-proof equipment), degree of protection of the enclosure, type of input/output signal, power supply parameters, etc.;

- Calculations (for control valves)

Control valve calculation made by the Supplier for minimum, normal and maximum flow rates;

- List of items

It should include: a list of constituent elements indicating their name, type, manufacturer's name (if the element is manufactured by another Manufacturer);

- Diagram of external connections

It should include: a description of external terminal blocks and connecting fittings with indication their numbers and signals connected to them, requirements for cables (if special cables are used- their type is indicated);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						
572072			15	-	Зам.	764-23		06.23
Изм	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	20085-TX.ОЛ23		
							Лист	9

- Certificates (Declarations)

Copies of Certificates (Declarations) of Conformity TP TC 010/2011 "About safety of machinery and equipment", TP TC 032/2013 "About safety of equipment operating under excessive pressure" (for equipment subject to confirmation of compliance with the requirements of the specified regulations), copies of Certificates of Conformity with TP TC 012/2011 "About safety of equipment for operation in explosive environments" (for explosion-proof equipment).

- 5** Вся техническая документация, поставляемая Поставщиком, в том числе инструкции по монтажу, пуску, эксплуатации и техническому обслуживанию, должна быть представлена на русском языке
All the technical documentation supplied by Supplier including installation, starting, operation and service manuals shall be in Russian.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Имен. №						
579072								
15	-	Зам.	764-23		06.23			Лист
Изм.	Коллич	Лист	№ док	Подпись	Дата	20085-TX.ОЛ23		10

9 Технические критерии для выбора наилучшего предложения

9 Technical criteria for the best proposal selection

1	Соответствие технических характеристик предлагаемых изделий требованиям настоящего опросного листа <i>Compliance of the proposed products technical characteristics with the requirements of this data sheet</i>
---	---

10 Контактная информация организации, составившей опросный лист

Проектная организация	ОАО «ГИАП»
Адрес	Беларусь, 230003, г. Гродно, пр. Космонавтов, 56.
e-mail	giap@giap.by
Факс	+375 (152) 55-85-27
Телефон для контактов	+375 (152) 55-85-27
Контактное лицо	Гл. технолог МТО Мартинчик Л.В. Гл. механик МТО Сивец А.В.. Гл. спец. КИПиА Бортник Э.В.

10 Contact information of organization drawing up the data sheet

<i>Design organization</i>	<i>JSC GIAP</i>
<i>Address</i>	<i>Belarus, 230003, Grodno, pr. Kosmonavtov, 56.</i>
<i>e-mail</i>	<i>giap@giap.by</i>
<i>Fax</i>	<i>+375 (152) 55-85-27</i>
<i>Contact telephone number</i>	<i>+375 (152) 55-85-27</i>
<i>Contact person</i>	<i>Chief process engineer of Erection and Process department Martinchik L.V. Chief mechanic engineer of Erection and Process department Sivec A.V. Chief specialist of Instrumentation department Bortnik E.V.</i>

Изм. № подл.	Взам. Изм. №
57907	
Подпись и дата	

Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20085-TX.OL23

Лист

11