



**1 УСТАНОВКА**

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки Л-35-6/300 тит. 13/1 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.

**UNIT**

*The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for unit 13/1 JSC "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 21-1050/7-13/1-АТХ.ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика."  
Перечень документов Поставщика содержится в 21--1050/7-13/1-АТХ-ЗТП-03 "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 21-1050/7-13/1-ATX.SP-00 "Requirements for suppliers technical documentation".  
List of documents required from the supplier see 21-1050/7-13/1-ATX-ITP-03 "Inquiry for technical proposal"*

**РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН**  
**CONTROL VALVE**

**21-1050/7-13/1-АТХ.ОЛ-03**  
**211-1050/7-13/1-АТХ.ОЛ-03 (\*)**

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
<b>2</b>	<b>0</b>

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP "	<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>	ОЛ-03 SP-03	57
<p><b>5 УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД</b></p> <p>Оборудование КИП, подверженное воздействию сероводорода, должно быть изготовлено в соответствии с рекомендациями стандарта NACE MR 0103 в редакции 2003 года. Арматура для сред, содержащих сероводород, метанол и другие вещества, контакт которых с обслуживающим персоналом согласно действующим нормам необходимо исключать должна иметь самоподтягивающийся сальник повышенной герметичности. Данное свойство сальникового уплотнения должно быть подтверждено соответствующим сертификатом.</p> <p><b>CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS AND AGGRESSIVE MEDIA</b></p> <p><i>Control and metering equipment influenced by H2S must be manufactured in accordance with recommendations of NACE MR 0103 standard in 2003 edition.</i></p> <p><i>Valves for fluids containing hydrogen sulfide, hydrogen, methanol and other substances whose contact with the staff according to the action relevant standards must be excluded, should have self tightens gland with high integrity. This property packing should be confirmed by a respective certificate.</i></p> <p><b>6 ТИПЫ КЛАПАНОВ. МАТЕРИАЛЫ</b></p> <p>Поставщик предложит наиболее подходящий тип клапана для рабочих условий, указанных в опросном листе. Пневматический привод будет, как правило, мембранным. В конструкции дисковых затворов будет предусмотрена возможность монтажа с вертикальной ориентацией штока. Конструкция клапанов должна позволять демонтировать внутренние детали и дроссельный узел в сборе для их замены или технического обслуживания. Стандарт и класс герметичности должны соответствовать требованиям, указанным в табличной части опросных листов. По умолчанию нормы герметичности будут по ГОСТ 54808-2011.</p> <p>На трубопроводах для транспортирования взрывопожароопасных продуктов должна устанавливаться арматура с металлическим уплотнением в затворе.</p> <p>В технологических системах с блоками всех категорий взрывоопасности должна применяться стальная арматура, стойкая к коррозионному воздействию рабочей среды в условиях эксплуатации.</p> <p>Выбор оптимальных материалов для клапанов для сред и их параметров, указанных в опросном листе находится в сфере ответственности поставщика. Материалы должны быть не хуже указанных в опросном листе.</p> <p><b>TYPES OF VALVES. MATERIALS</b></p> <p><i>Supplier will offer the most suitable type of valve for operating specified in the questionnaire.</i></p> <p><i>The pneumatic drive will usually membrane.</i></p> <p><i>The design of butterfly valves will be provided an opportunity to mount a vertical oriental stock.</i></p> <p><i>Shell be so designed to dismantle the internal rarts and the assembly throttle for replacement or maintenance.</i></p> <p><i>Valve tightness is indicated in table part of specification should correspond to GOST R 54808-2011.</i></p> <p><i>On pipelines to transport explotion and fire hazardous products valves should be insalled with metal seal in the gate.</i></p> <p><i>In technological systems with blocks of all categories of explosion should apply the steel reinforcement, resistant to the corrosive effect of the working environmental conditions.</i></p> <p><i>Supplier is responsible for choosing the best materials of valves internal parts for mediums and their process conditions indicated specification. Materials don't be worse then indicated in specification.</i></p>			
<b>РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН</b> <b>CONTROL VALVE</b>	<b>21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03</b>  <b>21-1050/7-13/1ATX.SP-03 (*)</b>	ЛИСТ PAGE <b>3</b>	ИЗМ. REV. <b>0</b>

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP "	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-03 SP-03	58
<p><b>7 КОРПУС, ПРИСОЕДИНЕНИЯ, НОРМЫ</b></p> <p>Корпуса клапанов как правило будут не меньше Dn25 и Pn40. Не будут использоваться диаметры клапанов из следующего ряда: 32, 65, 125, 450.</p> <p>Условный диаметр оборудования не может быть меньше 0,5 Ду трубопровода и не может быть больше Ду трубопровода.</p> <p>Присоединения клапанов, ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки будут больше Ду трубопровода.</p> <p>Присоединение клапанов, ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки будут соответствовать нормам ГОСТ.</p> <p>Клапаны диаметром до DN100 (включительно) должны быть с фланцевым присоединением. Арматура диаметром более DN100 может быть с фланцевым или стяжным (межфланцевым) присоединением. Арматура со стяжным (межфланцевым) присоединением будет иметь 4 проушины под шпильки для облегчения монтажа.</p> <p><b>HOUSING, CONNECTIONS, STADARDS</b></p> <p><i>Housings of valves shall be generally not less than Dn25 and Pn40.</i></p> <p><i>The following row of diameters will not be used: 32, 65, 125, 450.</i></p> <p><i>Conditional diameter of equipment can not be less than 0.5 DN of the pipeline and can't be more DN of the pipeline.</i></p> <p><i>Valve connections, companion flanges, fasteners and gaskets will be correspond to GOST standards.</i></p> <p><i>Valves with diameter up to DN100 (inclusive) shall be with flange joining. Valves with a diameter of more DN100 can be with flange or coupling '(inter-flanged) accession.</i></p> <p><i>Armature with coupling (inter-flanged) accession will have 4 eyelets for studs for ease of installation.</i></p> <p><b>8 РАСЧЕТ КЛАПАНОВ И ИХ РАЗМЕРЫ.</b></p> <p>Расчет клапанов будет произведен Поставщиком для всех режимов, указанных в спецификации и предоставлен вместе с Предложением и схемами обвязки Заказчику для согласования. Для указанных значений расходов Поставщик укажет соответствующий процент открытия клапана и значение пропускной способности CV, скорость среды и уровень звукового давления.</p> <p>Клапаны будут осуществлять регулирование в пределах 20% - 80% хода клапана, при этом ход клапана в указанных пределах должен быть не менее 10% (кроме поворотных заслонок). Поворотные заслонки будут осуществлять регулирование при угле поворота не более 70°, при этом ход клапана в указанных пределах должен быть не менее 10°.</p> <p>Уровень звукового давления не должен превышать 85 дБ на расстоянии 1 м перпендикулярно оси клапана (для легкого режима работы не более 95 дБ).</p> <p>В случае превышения указанной величины звукового давления Поставщик предусмотрит устройства для его снижения до допустимых значений. Поставщик обязан провести проверку на кавитацию и несет ответственность за принятие решения о применении антикавитационного исполнения арматуры.</p> <p><b>CALCULATION OF VALVES AND DIMENSIONS.</b></p> <p><i>The Supplier will calculate valves for all process conditions, indicated in specification and provided with offers and schemes strapping customer for approval.</i></p> <p><i>For given flows the Supplier shall indicate corresponding % of valve throughput flow capacity CV, fluid velocity and the sound pressure level.</i></p> <p><i>Control valves should regulate within 20% - 80% of valve stroke, the stroke of the valve to ensure the required range of regulation should be not less than 10% (except for butterfly valves for the large diameters of pipelines).</i></p>			
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	21-1050/7-13/1-АТХ.ОЛ-03  21-1050/7-13/1-АТХ.SP-03 (*)	ЛИСТ PAGE 4	ИЗМ. REV. 0

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP "	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-03 SP-03	59
<p>Butterfly valves should implement control steering angle not more than 70 °, and the range of regulation must be at least 10°. Upper noise level should not exceed 85 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.</p> <p>Supplier shall be checked for cavitation and is responsible for making the decision to apply the anti-cavitation valve performance.</p> <p><b>9 ТИП И КЛАСС ЗАЩИТЫ ПОЗИЦИОНЕРА.</b></p> <p>Регулирующий клапан должен иметь цифровой интеллектуальный электропневмопозиционер. Требования к электропневмопозиционеру:</p> <p>9.1 цифровой, интеллектуальный с поддержкой полнофункциональной диагностики клапана;</p> <p>9.2 встроенная энергонезависимая память для сохранения конфигурации и архива;</p> <p>9.3 выходной сигнал (4...20) мА с HART-протоколом;</p> <p>9.4 материал кожуха - металл с антикоррозионным покрытием;</p> <p>9.5 калибровка автоматическая или ручная. Электропневмопозиционер должен иметь возможность локальной настройки по месту с помощью кнопок;</p> <p>9.6 встроенный датчик положения с выходным сигналом (4...20) мА в обоснованных случаях;</p> <p>9.7 контроль состояния клапана без снятия с технологического трубопровода;</p> <p>9.8 расширенная диагностика состояния клапана, позволяющая диагностировать его техническое состояние.</p> <p>В случае, если поставляемый позиционер не совместим с имеющимся на предприятии программным обеспечением для проведения диагностики, то необходимое программное обеспечение должно поставляться совместно с клапаном.</p> <p>9.9 Герметичность: IP 54 минимум. Искробезопасность: EExia IIC T4.</p> <p><b>TYPE AND PROTECTION positioner</b></p> <p>The control valve must have a digital intelligent elektropnevmopozitsioner.</p> <p>Requirements for elektropnevmopozitsioneru:</p> <p>9.1 digital, intelligent diagnostics with the support of a fully functional Valve;</p> <p>9.2 Built-volatile memory for storing configuration and archives;</p> <p>9.3 The output signal (4 ... 20 mA) with HART-Protocol;</p> <p>9.4 The case material - metal with anti-corrosion coating;</p> <p>9.5 Automatic or manual calibration. Elektropnevmopozitsioner must be able to configure the local locally using buttons;</p> <p>9.6 with a built-in position sensor output signal (4 ... 20 mA) in justified cases;</p> <p>9.7 monitoring the state of the valve without removing it from the process piping;</p> <p>9.8 rashireniem diagnostics of valves, to diagnose its technical condition</p> <p>In case if the supplied with позиционер is not consonant with present on an enterprise by software for realization of diagnostics, then a necessity is programmatic providing must be supplied jointly with a valve.</p> <p>9.9 Tightness: IP 54 minimum. Intrinsically EExia IIC T4.</p> <p><b>10 КАБЕЛЬНЫЕ САЛЬНИКОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ.</b></p> <p>Электрические сальники будут поставлены металлическими (никелированная латунь) для кабелей диаметром 9 -16 мм в исполнении, соответствующем исполнению по взрывобезопасности вспомогательных устройств (соленоидный клапан, конечные выключатели и т.д.). Сальники должны иметь устройство для крепления и заземления брони кабеля.</p>			
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (*)	ЛИСТ PAGE 5	ИЗМ REV. 0

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-03 SP-03	60
<p><b>CABLE GLANDS.</b>  <i>Electric seals will be supplied with metal (nickel-plated brass), for cable diameters of 9 -16 mm, in the performance of corresponding explosion-proof execution of assistive devices (solenoid valves, limit switches, etc.). Glands must be device for fixing and earthing cable armor.</i></p> <p><b>11 СОЛЕНОИДНЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ.</b>          Соленоидные электроклапаны будут во взрывобезопасном исполнении EExd IIC T4.          Электропитание клапанов 24 В постоянного тока.          Максимальная мощность 15 ВА.          Соленоидные электроклапаны будут поставлены со своими кабельными сальниками (см. пункт 10).          Клапаны поставляются со своими сальниками для кабелей 4x1,5 мм2.          Герметичность: IP54 минимум.</p> <p><b>SOLENOID VALVES.</b>  <i>Solenoid valves will be EExd IIC T4 explosion-proof.          Electric supply is 24V DC.          Maximum capacity 15 VA.          Solenoid solenoid valves will be supplied with their cable glands (see paragraph 10).          Valves will be supplied with cable glands for the cables 4x1,5 mm 2.          Weather - proof: IP54 min.</i></p> <p><b>12 КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ.</b>          Конечные выключатели будут EExia II CT6 или EExd II CT4 с герметичностью IP54 мин. и будут поставлены со своими кабельными сальниками (см. пункт 10).          Тип выходного сигнала -Naur или "сухой" контакт ("Dry contact").</p> <p><b>LIMIT SWITCHES.</b>  <i>Limit switches will be EExia IIC T6 or EExd IIC T4 intnsically-safe, IP54 min weather-proof and supplied with the cable glands (see point 10).          The type of output - "dry" contact ("Dry contact").</i></p> <p><b>13 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.</b>          В комплект поставки клапана должны входить электропневмопозиционер, ответные фланцы, крепежные изделия, прокладки, воздушный фильтр-редуктор, и манометр, фитинг для присоединения воздуха КИП установки к клапану.          А также: соленоидные клапаны, конечные выключатели, ручные дублеры, если они указаны для конкретного клапана.          На корпусе клапана предусмотреть съемную пластину размером 80 мм x 100 мм x 2 мм из нержавеющей стали для нанесения маркировки на предприятии Заказчика.          Открытые порты для сброса и забора воздуха пневмопривода и навесного оборудования должны быть оснащены сетчатыми глушителями для снижения уровня шума при сбросе воздуха и защиты от засорения.          Габаритные чертежи арматуры в сборе с пневмоприводом, указанные в предложении, должны быть предоставлены не позднее 14 дней со дня проведения тендера.          Клапаны будут поставлены собранными, проверенными и готовыми к эксплуатации.</p> <p><b>SET OF SUPPLY.</b>  <i>The package should include valve elektropnevmopozitsioner, response flanges, fasteners, gaskets, air filter regulator, and a pressure gauge, fitting for connecting air supply to the valve installation.</i></p>			
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (*)		ЛИСТ PAGE 6 ИЗМ. REV. 0

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNP"	<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>	ОЛ-03 SP-03	61
<p>Also: solenoid valves, limit switches, manual doubles if they are for a specific valve.          The valve is supplied complete with accessories.          The body of the valve is necessary to provide a removable plate in the size 80 mm x 100 mm x 2 mm stainless steel for marking on the Customer's enterprise.          Open ports for discharge and air intake pneumatic drive and attachments must be equipped with a mesh silencers to reduce noise when you reset the air and anti-fouling.          Dimensional drawings of the valve Assembly with a pneumatic drive specified in the proposals Institute must be submitted not later than 14 days from the date of the tender. Valves will be supplied assembled, tested and ready for operation.</p>			
<p><b>14 КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ.</b>          Кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать размерам труб, к которым они будут приварены: (см. таблицу). Если диаметр клапана меньше диаметра трубопровода, то в габаритных чертежах будут указаны размеры кромки ответных фланцев под приварку.</p> <p><b>COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING.</b>          Companion flanges welding ends must be in compliance with pipes dimensions: (see table).          If the valve is smaller than the diameter of the pipeline, the overall figures are the dimensions edge counter flanges welded.</p>			
<p><b>15 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>          Гарантированный срок службы: не менее десяти лет.          На протяжении гарантированного срока службы Поставщик обеспечит техническую поддержку на основании предоставления серийного номера клапана.          Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15В до 30В.          Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware, PRM, AMS.          Поставщик учтет, при изготовлении клапана, что температура пропарки 250 °C, давление 0,2 - 0,3 МПа.</p> <p><b>ADDITIONAL REQUIREMENTS</b>          Guaranteed service life: not less than ten years.          Over the lifetime guaranteed Supplier provides technical support on the basis of providing the serial number of the valve.          The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15V to 30V.          Support for FDT. Integration into the software Pactware, PRM, AMS.          Prostavschik will allow for the manufacture of the valve, the temperature steaming composes 250 °C, pressure 0,2-0,3 MPa.</p>			
<p><b>16 ФУНКЦИЯ ОТСЕЧКИ. ОБВЯЗКА ВОЗДУХОМ КИП</b>          Обвязка клапанов воздухом КИП будет выполнена из трубки диаметром не менее 8x1 мм и фитингов с обжимными кольцами. Трубка и фитинги будут из нержавеющей стали.          Схема обвязки и расчет арматуры должны быть согласованы с Заказчиком.          Для исполнительных устройств рабочее давление питания воздуха КИП 0,4 МПа, минимальное - 0,35 МПа.          Некоторые из регулирующих клапанов должны выполнять функцию отсечки (откр.-закр.)          Для этих клапанов будут предусмотрены электромагнитные клапаны, конечные выключатели, ручные дублеры с устройством пломбирования и другое необходимое дополнительное оборудование.</p>			
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (*)	ЛИСТ PAGE 7	ИЗМ. REV. 0

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNP "	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-03 SP-03	62
<p><b>SHUT-OFF FUNCTION (ON-OFF). PIPING INSTRUMENT AIR</b></p> <p><i>Instrument air pipes will be made from a tube a diameter no less 8x1 mm from stainless steel, tube fittings must be executed from stainless steel.</i></p> <p><i>Air pipe fittings and calculation instrument must be agreed with the customer.</i></p> <p><i>Some of control valves should accomplish shut-off function (on-off).</i></p> <p><i>For this valves solenoid valves and limit switches should be supplied, handwheels with sealing device and other necessary accessories.</i></p>			
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (*)	ЛИСТ PAGE 8	ИЗМ. REV. 0



Класс трубы-да Piping class	Ду клапана / Valve DN															
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"	32"	40"
	(20)	(25)	(40)	(50)	(80)	(100)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)	(500)	(600)	(800)	(1000)
	Наружный диаметр трубы по ГОСТ / Outside pipe wall diameter according to GOST															
	25	32	45	57	89	108	159	219	273	325	377	426	530	630	820	1020
	Толщина стенки трубы по ГОСТ / Pipe wall thickness according to GOST															
AB1	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
AB2	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
AB3	-	-	-	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
AB4	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
AB5	4,50	4,50	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
AB9	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
AM1	-	-	-	3,00	3,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
AN1	2,00	2,50	2,50	3,00	3,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
BB1	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	10,00	10,00	-	-
BB2	4,50	4,50	5,00	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	10,00	-	-
BB3	4,50	4,50	-	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	14,00	-
BB7	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
BB8	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB9	3,50	3,50	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
BB11	4,50	4,50	5,00	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	10,00	10,00	-
BB19	4,5	4,5	5,0	6,0	7,0	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0				
BE1	3,50	3,50	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	6,00	10,00	12,00	12,00	12,00	-	-	-	-
BM1	2,00	2,50	2,50	3,00	3,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
BN1	2,00	2,50	2,50	3,00	3,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
BN2	2,00	2,50	2,50	3,00	3,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
CB1	3,50	3,50	4,00	4,00	5,00	6,00	6,00	7,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	-	-	-
CB2	4,50	4,50	5,00	6,00	6,00	8,00	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	12,00	-	-	-	-
CB3	4,50	4,50	5,00	7,00	8,00	8,00	8,00	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-
CB7	3,50	3,50	4,00	4,00	5,00	6,00	6,00	7,00	8,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
CB9	3,50	3,50	4,00	4,00	5,00	6,00	6,00	7,00	8,00	8,00	9,00	10,00	-	-	-	-
CB11	4,50	4,50	5,00	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	10,00	10,00	10,00	12,00	-	-	-	-
CE1	3,50	3,50	4,00	4,00	5,00	6,00	6,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	-	-	-	-
CM1	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD	HOLD
CN1	2,00	2,50	2,50	3,00	3,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
CN7	2,50	2,50														-
DB1	3,50	3,50	4,00	5,00	6,00	6,00	8,00	8,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	-	-	-
DB2	4,50	4,50	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	12,00	12,00	12,00	12,00	14,00	12,00	-	-	-
DB3	4,50	5,00	6,00	7,00	8,00	8,00	10,00	12,00	14,00	14,00	16,00	16,00	-	-	-	-
DB9	3,50	3,50	4,00	5,00	6,00	6,00	8,00	8,00	10,00	10,00	12,00	12,00	-	-	-	-
DB11	4,50	4,50	5,00	6,00	8,00	8,00	8,00	12,00	12,00	12,00	12,00	14,00	-	-	-	-
DE1	3,50	3,50	4,00	5,00	6,00	6,00	8,00	10,00	10,00	12,00	12,00	14,00	-	-	-	-
DE2	4,50	4,50	5,00	6,00	8,00	8,00	9,00	10,00	10,00	12,00	12,00	14,00	-	-	-	-
DN1	2,00	2,50	2,50	4,00	4,50	5,00	6,00	10,00	11,00	12,00	-	-	-	-	-	-
EB1	4,50	4,50	5,00	6,00	8,00	8,00	9,00	12,00	12,00	14,00	16,00	16,00	-	-	-	-

РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН  
CONTROL VALVE

21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03

21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (\*)

ЛИСТ

PAGE

9

ИЗМ.

REV.

0

Класс трубопровода / Piping class	Ду клапана / Valve DN															
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"	32"	40"
	(20)	(25)	(40)	(50)	(80)	(100)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)	(500)	(600)	(800)	(1000)
	Наружный диаметр трубы по ГОСТ / Outside pipe wall diameter according to GOST															
	25	32	45	57	89	108	159	219	273	325	377	426	530	630	820	1 020
Толщина стенки трубы по ГОСТ / Pipe wall thickness according to GOST																
EB2	5,00	6,00	6,00	6,00	8,00	8,00	9,00	12,00	12,00	14,00	16,00	16,00	-	-	-	-
EB7	3,50	3,50	4,00	5,00	5,00	6,00	8,00	12,00	12,00	14,00	-	-	-	-	-	-
EB9	4,50	4,50	5,00	6,00	8,00	8,00	9,00	12,00	12,00	14,00	16,00	16,00	-	-	-	-
EB61	3,00	3,50	4,00	5,00	5,00	6,00	8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENO	2,50	3,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	-	-	-	-	-	-
EN1	2,50	3,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	-	-	-	-	-	-
EN7	2,50	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BB33	-	-	-	-	6	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
EB11	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EB33	-	-	-	6	8	8	9	12	12	-	-	-	-	-	-	-
FB11	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	12,0	16,0	18,0	20,0	22,0	-	-	-	-	-

Класс трубопровода / Piping class	Ду клапана / Valve DN															
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	20"	24"	32"	40"
	(20)	(25)	(40)	(50)	(80)	(100)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)	(400)	(500)	(600)	(800)	(1000)
	Наружный диаметр трубы по ANSI / Outside pipe wall diameter according to ANSI															
	26,7	33,4	48,3	60,3	88,9	114,3	168,3	219,1	273	323,8	-	406,4	-	-	-	-
Толщина стенки трубы по ANSI / Pipe wall thickness according to ANSI																
QD2	-	-	-	8,74	7,62	8,56	14,27	15,09	18,26	-	-	-	-	-	-	-
QD7	-	-	-	-	7,62	8,56	10,97	12,7	15,09	-	-	-	-	-	-	-
NE5	5,56	6,35	7,14	8,74	7,62	8,56	10,97	12,7	12,7	14,27	15,09	-	-	-	-	-
NKO	-	4,55	-	5,54	-	6,02	7,11	8,18	-	9,53	-	12,7	-	-	-	-
FB2	-	6,35	7,14	7,14	7,62	8,56	10,97	12,17	-	-	-	-	-	-	-	-
GB2	-	4,55	7,14	8,74	11,13	11,13	14,27	18,26	21,44	25,4	27,79	30,96	-	-	-	-
GB11	-	4,55	7,14	8,74	11,13	11,13	14,27	18,26	21,44	25,4	27,79	30,96	-	-	-	-
SB1	5,56	6,35	7,14	8,74	11,13	13,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB2	7,82	9,09	10,15	11,07	15,24	17,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB11	7,82	9,09	10,15	8,74	11,13	13,49	18,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SD1	5,56	6,35	7,14	8,74	11,13	13,49	18,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SD2	7,82	9,09	10,15	11,07	15,24	17,12	21,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TB1	5,56	6,35	7,14	8,74	11,13	13,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TD1	5,56	6,35	7,14	8,74	11,13	13,49	18,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TN1	5,56	6,35	7,14	8,74	11,13	13,49	18,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН  
CONTROL VALVE

21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03

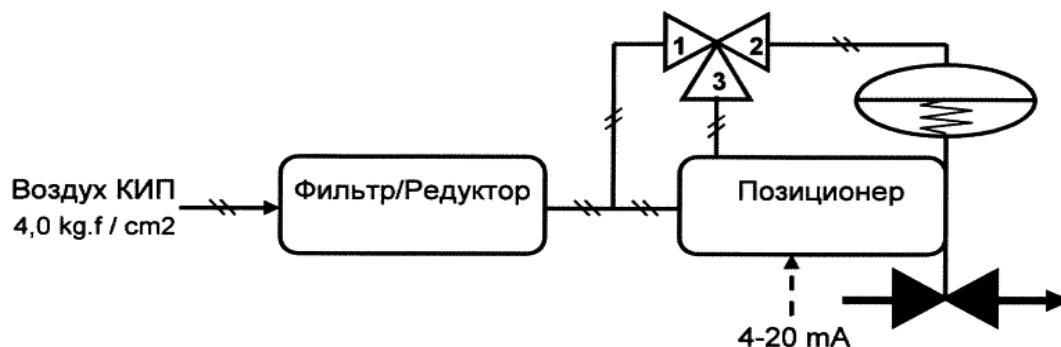
21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (\*)

ЛИСТ  
PAGEИЗМ.  
REV.

10 0

# 17 ОБВЯЗКА КЛАПАНОВ, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМЕ ОТСЕЧКИ.

Для нормально открытых клапанов (НО)



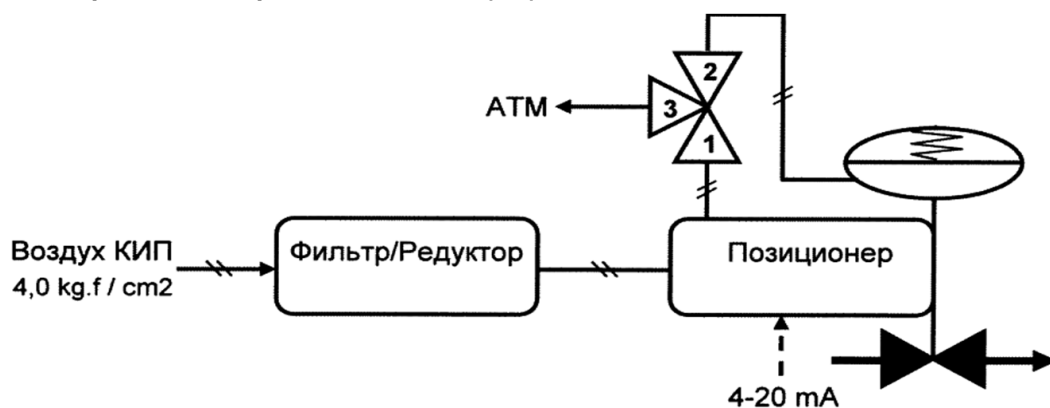
Соленоидный клапан под напряжением:

- 1 - 2 открыто
- 3 - 2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения:

- 1 - 2 закрыто
- 3 - 2 открыто

Для нормально закрытых клапанов (НЗ)



Соленоидный клапан под напряжением:

- 1 - 2 открыто
- 3 - 2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения:

- 1 - 2 закрыто
- 3 - 2 открыто



ООО "Технопроект КНХП"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-03 SP-03		67		
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE				ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №				1		ИЗМ. REV.		
ПОЗИЦИЯ TAG №				КОЛИЧЕСТВО QUANTITY				TV 102		1		
ЛИНИИ LINE		(mm)		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		КЛАСС ТРУБОПРОВОДОВ PIPING CLASS		100				
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS												
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		кгс/см²		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE					
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		сСт		сПаиз сPo	
	РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - М³/Ч (станд. усл.) FOR GAS - M³/H (stand. cond.)		t=20°C p(абс.)≥760 мм рт. Ст.		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т/Ч FOR STEAM - T/H		(S)	
									ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³/Ч FOR LIQUID - M³/H		(L)	
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Газопродуктовая смесь G				ИЗМ. REV.
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		400 800 1200		
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE				ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FOR MINI FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FOR NOM FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FOR MAXI FLOW		31.1		
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE										30		
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE										287		400
ГАЗ, ПАР, ГАЗ, ПАРОМ LIQUID	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR											
	Cp / Cv											
	ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY								41.9			
	УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE				кПа(а)							
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS											
	ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ Т И Р РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING											
КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO)				МПа								
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE				ДАВЛЕНИЕ PRESSURE				ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE				
Δ P НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE				ИЛИ OR ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE				4,0				ВХОД IN
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ.ПИТАНИЯ INST.AIR / POWER SUPPLIE FAILURE				ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПАРАМЕТРА AT VARIABLE INCREASING				ОТКРЫТ OPEN				ЗАКРЫТ CLOSE
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION								(1)				(1)
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE								ПЕРИОДИЧЕСКИЙ(ДО 20 ПЕРИОДОВ В МЕС.) PERIODIC (UP TO 20 PERIODS IN MONTHS)				ПОСТОЯННЫЙ(БОЛЕЕ 20 ПЕРИОДОВ В МЕС.) CONSTANT (MORE THEN 20 PERIODS IN MONT.)
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS				В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003				Class V ГОСТ Р 54808-2011				ДА YES
ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS												
КОРПУС BODY		РАЗМЕР DIMENSION		ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE		(1)		(1)				
СОЕДИНЕНИЕ CONNECTION		ТИП TYPE				ФЛАНЦЕВОЕ FLANGE						
		ПРИСОЕД. ФЛАНЕЦ CONNECT. FLANGE		СЕРИЯ RAITING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL		Py63 7 (RTJ) (1)		
ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ TRIM		ОТВЕТН. ФЛАНЕЦ COMPAN. FLANGE		СЕРИЯ RAITING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL		Py63 7 (RTJ) Угл. сталь		
		ЗАКОН CHARACTERISTIC		ОБОГРЕВ HEATING		СИЛЬФОН BELLOWS		Equal Percentage				
ПРИВОД ACTUATOR		ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING						(1)		(1)		
		ЗАТВОР CLOSURE MEMBER		СЕДЛО SEAT RING				(1)		(1)		
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER		ПОДШИПНИК BEARING				(1)		(1)		
		ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE		ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT				(1)		(1)		
ПРИВОД ACTUATOR		НАПРАВЛЕНИЕ ACTION DIRECTION		ТИП TYPE		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE		МЕМБРАННЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД		
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL				(1)						
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ТИП TYPE		МОДЕЛЬ MODEL		ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC		ЭЛ.-ПНЕВМАТИЧ. EL.-PNEUMATIC		(1)		
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		4-20 mA + HART		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE		
		МАНОМЕТР PRESSURE GAGE				ПИТАНИЕ SUPPLY		ВХОД INPUT		ВЫХОД OUTPUT		
		ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ EXPLOSION PROOF		ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		EExia IIC T4		(1)				
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL				ФИЛЬТР-РЕДУКТОР FILTER-REDUCER VALVE				ДА YES		ДА YES		
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF								ДА YES		ДА YES		
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH								ДА YES		ДА YES		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE								ДА YES		ДА YES		
Cv РАСЧЕТНАЯ Cv CALCULATED				Cv ВЫБРАННАЯ Cv CHOOSEN				(1)		(1)		
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES: 1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ WILL BE PRECISED BY VENDOR												
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT						МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT						
Изм. Rev.		Дата Date		Составил Writer		Проверил Checked by		Изм. Rev.		Дата Date		
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE						21-1050/7-13/1-АТХ.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-АТХ.SP-03 (*)						
						ЛИСТ PAGE 13						
						ИЗМ. REV. 0						

ООО "Технопроект КНХП"				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-03 SP-03		68				
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE				ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №				1		ИЗМ. REV.				
ПОЗИЦИЯ TAG №				КОЛИЧЕСТВО QUANTITY				FV 179		1				
ЛИНИИ LINE		(mm)		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		КЛАСС ТРУБОПРОВОДОВ PIPING CLASS		80						
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS														
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		кгс/см²		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE							
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		сСт		сПаиз сPo			
	РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - МЗ/Ч (станд. усл.) FOR GAS - M3/H (stand. cond.)		t=20°C p(абс.)≥760 мм рт. Ст.		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т/Ч FOR STEAM - T/H		(S)			
									ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³/Ч FOR LIQUID - M³/H		(L)			
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Толуол				L	ИЗМ. REV.	
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		6		12	18	
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE				ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FOR MINI FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FOR NOM FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FOR MAXI FLOW		6,5				
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE										3,7				
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE										60		100		
ГАЗ, ПАР, ГАЗ, ВАПОР LIQUID	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR													
	Cp / Cv													
	ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY													
	УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE				кПа(а)									
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS								0,000271					
	ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ Т И Р РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING								789,6					
	КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO)				МПа									
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE										
Δ P		НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE		ИЛИ OR		ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE		2,8		ВХОД IN		ВЫХОД OUT		
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ.ПИТАНИЯ INST.AIR / POWER SUPPLIE FAILURE				ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПАРАМЕТРА AT VARIABLE INCREASING				ОТКРЫТ OPEN		ЗАКРЫТ CLOSE		ОТКРЫТ OPEN	ЗАКРЫТ CLOSE	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION								(1)		(1)				
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE								ПЕРИОДИЧЕСКИЙ(ДО 20 ПЕРИОДОВ В МЕС.) PERIODIC (UP TO 20 PERIODS IN MONTHS)		ПОСТОЯННЫЙ(БОЛЕЕ 20 ПЕРИОДОВ В МЕС.) CONSTANT (MORE THEN 20 PERIODS IN MONT.)				
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS				В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ НАСЕ ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003				Class V ГОСТ Р 54808-2011		ДА YES		НЕТ NO		
ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS														
КОРПУС BODY		РАЗМЕР DIMENSION		ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE		(1)		(1)						
СОЕДИНЕНИЕ CONNECTION		ТИП TYPE				ФЛАНЦЕВОЕ FLANGE								
		ПРИСОЕД. ФЛАНЕЦ CONNECT. FLANGE		СЕРИЯ RAITING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL		Py16		3 (R13)	(1)	
		ОТВЕТН. ФЛАНЕЦ COMPAN. FLANGE		СЕРИЯ RAITING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL		Py16		2 (V13)	Угл. сталь	
ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ TRIM		ЗАКОН CHARACTERISTIC				Equal Percentage								
		ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING		ОБОГРЕВ HEATING		СИЛЬФОН BELLOWS		(1)		(1)		(1)		
		ЗАТВОР CLOSURE MEMBER		СЕДЛО SEAT RING				(1)		(1)				
		ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER		ПОДШИПНИК BEARING				(1)		(1)				
		ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE		ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT				(1)		(1)				
ПРИВОД ACTUATOR		НАПРАВЛЕНИЕ ACTION DIRECTION		ТИП TYPE		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE		МЕМБРАННЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД				
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL				(1)		(1)						
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ТИП TYPE		МОДЕЛЬ MODEL		ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC		ЭЛ.-ПНЕВМАТИЧ. EL.-PNEUMATIC		(1)				
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		4-20 mA + HART		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE				
		МАНОМЕТР PRESSURE GAGE				ПИТАНИЕ SUPPLY		ВХОД INPUT		ВЫХОД OUTPUT				
		ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ EXPLOSION PROOF		ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		EEExia IIC T4		(1)						
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL				ФИЛЬТР-РЕДУКТОР FILTER-REDUCER VALVE				ДА YES		НЕТ NO		ДА YES		НЕТ NO
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF								IP 54 MIN						
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH								ДА YES		НЕТ NO		ОТКР. OPEN		ЗАКРЫТ CLOSE
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE								ДА YES		НЕТ NO				
Cv РАСЧЕТНАЯ Cv CALCULATED				Cv ВЫБРАННАЯ Cv CHOOSEN				(1)		(1)				
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:														
1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ WILL BE PRECISED BY VENDOR														
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					
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE						21-1050/7-13/1-ATX.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-ATX.SP-03 (*)						ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.	
												14	0	

ООО "Технопроект КНХП" LLC "Tehnoprojekt KNHP "				ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-03 SP-03		69			
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE				ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №				1		ИЗМ. REV.			
ПОЗИЦИЯ TAG №				КОЛИЧЕСТВО QUANTITY				FV 181		1			
ЛИНИИ LINE		(mm)		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		КЛАСС ТРУБОПРОВОДОВ PIPING CLASS		100					
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS													
ЕДИНИЦЫ UNITS	ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		кгс/см²		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE						
	ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		КГ/ММ³ KG/MM³		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		сСт cSt		
	РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - НМЗ/Ч (норм. усл.) FOR GAS - NM3/H (norm. cond.)		t=0°C p(абс.)=760 мм рт. ст.		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т/Ч FOR STEAM - T/H		(S)		
									ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³/Ч FOR LIQUID - M³/H		(L)		
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF FLUID				СОСТОЯНИЕ STATE				Сырье (бензин)				L	
РАСХОД FLOW				МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		30		60	
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE				ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FOR MINI FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FOR NOM FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FOR MAXI FLOW		43		75	
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE										37			
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE										40		50	
ГАЗ, ПАР, ГАЗ, ВАПОР LIQUID	КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR												
	Cp / Cv												
	ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY												
	УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE				кПа(а)								
	ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS								0,00042				
	ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ Т И Р РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING								703,3				
	КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO)				МПа								
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE									
Δ P		НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE		ИЛИ OR		ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE		6,00		ВХОД IN			
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ.ПИТАНИЯ INST.AIR / POWER SUPPLIE FAILURE				ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПАРАМЕТРА AT VARIABLE INCREASING				ОТКРЫТ OPEN		ЗАКРЫТ CLOSE			
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION								(1)		(1)			
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE								ПЕРИОДИЧЕСКИЙ(ДО 20 ПЕРИОДОВ В МЕС.) PERIODIC (UP TO 20 PERIODS IN MONTHS)		ПОСТОЯННЫЙ(БОЛЕЕ 20 ПЕРИОДОВ В МЕС.) CONSTANT (MORE THEN 20 PERIODS IN MONT.)			
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS				В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003				Class V ГОСТ Р 54808-2011		ДА YES			
ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS													
КОРПУС BODY		РАЗМЕР DIMENSION		ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE		(1)		(1)					
СОЕДИНЕНИЕ CONNECTION		ТИП TYPE				ФЛАНЦЕВОЕ FLANGE							
		ПРИСОЕД. ФЛАНЕЦ CONNECT. FLANGE		СЕРИЯ RAITING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL		Py63			
		ОТВЕТН. ФЛАНЕЦ COMPAN. FLANGE		СЕРИЯ RAITING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL		Py63			
ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ TRIM		ЗАКОН CHARACTERISTIC				Equal Percentage							
		ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING		ОБОГРЕВ HEATING				(1)		(1)			
		ЗАТВОР CLOSURE MEMBER		СЕДЛО SEAT RING				(1)		(1)			
		ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER		ПОДШИПНИК BEARING				(1)		(1)			
		ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE		ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT				(1)		(1)			
ПРИВОД ACTUATOR		НАПРАВЛЕНИЕ ACTION DIRECTION		ТИП TYPE		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE		МЕМБРАННЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД			
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL				(1)							
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ТИП TYPE		МОДЕЛЬ MODEL		ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC		ЭЛ.-ПНЕВМАТИЧ. EL.-PNEUMATIC		(1)			
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		4-20 mA + HART		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE			
		МАНОМЕТР PRESSURE GAGE				ПИТАНИЕ SUPPLY		ВХОД INPUT		ВЫХОД OUTPUT			
		ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ EXPLOSION PROOF		ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		EEExia IIC T4		(1)					
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL				ФИЛЬТР-РЕДУКТОР FILTER-REDUCER VALVE				ДА YES		ДА YES			
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF								ИП 54 MIN					
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH								ДА YES		ОТКР. OPEN			
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE								ДА YES		ОТКР. OPEN			
Cv РАСЧЕТНАЯ Cv CALCULATED				Cv ВЫБРАННАЯ Cv CHOOSEN				(1)		(1)			
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:													
1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ WILL BE PRECISED BY VENDOR													
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT						МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT							
Изм. Rev.		Дата Date		Составил Writer		Проверил Checked by		Утвердил Approved by		Изм. Rev.			
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE						21-1050/7-13/1-АТХ.ОЛ-03 21-1050/7-13/1-АТХ.SP-03 (*)							
						ЛИСТ PAGE							
						15							
						ИЗМ. REV.							
						0							