

OAO "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль
Цех №6 (КМ-2). Установка С-500. Тит.30
OAO "Slavneft-YANOS". Yaroslavl
C-500 Unit. 30 Title

[illegible]Ревизии / *Revisions*

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Автоматизации Процесов ОАП	
		Department DAP	
		Исполнил Writer	Начальник отдела Chief of department

Основание для изменения

Basis for revisions

УТВ. / Appr. by

Главный инженер проекта
Project manager

18708-30-АТХ-ОЛ-51

18708-30-ATX-SP-51

Разраб.
Designed
Проверил
Checked
Н.контр.
Verified
Нач. отд.
Chief of dep
Утвердил
Approved

Чепурна

В. ДАРЖИГОВИЧ

Калинина

Семенов

Курочкин

03.15

041

24 14

10015

AP-10

РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН
CONTROL VALVE

Стадия/Stage

Лист / Page

Листов / Amount

P

1

17

ПРОМХИМ
ПР
ПРОЕКТ

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION		ОЛ-51 SP-51	
1 УСТАНОВКА Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для установки С-500 цеха №6 (КМ-2) тит.30 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль. UNIT <i>The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for C-500 Unit 30 title ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.</i>					
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 <i>Absolute maximum - plus 37 °C</i> <i>Absolute minimum - minus 46 °C</i> <i>Average of the hottest month - plus 23,2 °C</i> <i>Average of the five coldest days - minus 34 °C</i> RELATIVE HUMIDITY <i>The hottest month - 74%</i> <i>The coldest month - 83%</i>					
3 ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика. PAINTING <i>The colour of the articles supplied shall be according to Supplier's standards.</i>					
4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 18708-30-АТХ-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика." Перечень документов Поставщика содержится в 18708-30-АТХ-ЗТП-51 "Запрос на техническое предложение". TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION <i>The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 18708-30-ATX-SP-00 "Requirements for suppliers technical documentation". List of documents required from the supplier see 18708-30-ATX-ITP-51 "Inquiry for technical proposal".</i>					
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE		18708-30-АТХ-ОЛ-51 18708-30-АТХ-SP-51		ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.
				2	0

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-51 SP-51						
<p>5 УСЛОВИЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИОННЫХ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД</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, водород, 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>CONDITIONS OF PROTECTION FROM CORROSIVE FLUIDS AND AGGRESSIVE MEDIA</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>6 ТИПЫ КЛАПАНОВ. МАТЕРИАЛЫ</p> <p>Поставщик должен предложить наиболее подходящий тип клапана для рабочих условий, указанных в опросном листе. Пневматический привод будет, как правило, должен быть мембранным.</p> <p>В конструкции дисковых затворов должна быть предусмотрена возможность монтажа с вертикальной ориентацией штока.</p> <p>Конструкция клапанов должна позволять демонтировать внутренние детали и дроссельный узел в сборе для их замены или технического обслуживания.</p> <p>Стандарт и класс герметичности должны соответствовать требованиям, указанным в табличной части опросных листов. По умолчанию нормы герметичности будут по ГОСТ Р 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 деталей клапанов для сред и их параметров, указанных в опросном листе находится в сфере ответственности Поставщика.</p> <p>Материалы должны быть не хуже указанных в опросном листе.</p> <p>TYPES OF VALVES. MATERIALS</p> <p><i>Supplier will offer the most suitable type of valve for operating conditions specified in the questionnaire. The pneumatic drive will usually membrane.</i></p> <p><i>The design of butterfly valves will be provided an opportunity to mount a vertical orientation stock.</i></p> <p><i>Shall be so designed to dismantle the internal parts and the assembly throttle for replacement or maintenance.</i></p>								
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	18708-30-ATX-ОЛ-51 18708-30-ATX-SP-51	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	3	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
3	0							

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-51 SP-51
<p>Valve tightness is indicated in table part of specification should correspond to GOST R 54808-2011.</p> <p>On pipelines to transport explosion and fire hazardous products valves should be installed with metal seal in the gate.</p> <p>In technological systems with blocks of all categories of explosion should apply the steel reinforcement, resistant to the corrosive effect of the working environment conditions.</p> <p>Supplier is responsible for choosing the best materials of valves internal parts for mediums and their process conditions indicated in specification. Materials don't be worse then indicated in specification.</p>		
<p>7 КОРПУС, ПРИСОЕДИНЕНИЯ, НОРМЫ</p> <p>Корпуса клапанов должны быть не менее Dn25 и Pn40. Не должны использоваться диаметры клапанов из следующего ряда : 32, 65, 125, 450.</p> <p>Условный диаметр оборудования не должен быть меньше 0,5 Ду трубопровода и не должен быть больше Ду трубопровода.</p> <p>Присоединения клапанов, ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки должны 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>HOUSING, CONNECTIONS, STANDARDS.</p> <p>Housings of valves shall be generally not less than Dn25 and Pn40. The following row of diameters will not be used : 32, 65, 125, 450.</p> <p>Conditional diameter of equipment can not be less than 0.5 DN of the pipeline and can't be more DN of the pipeline.</p> <p>Valve connections, companion flanges, fasteners and gaskets will be correspond to GOST standards.</p> <p>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.</p> <p>Armature with coupling (inter-flanged) accession will have 4 eyelets for studs for ease of installation.</p>		
<p>8 РАСЧЕТ КЛАПАНОВ И ИХ РАЗМЕРЫ.</p> <p>Расчет клапанов будет должен производиться Поставщиком для всех режимов, указанных в спецификации и предоставлен вместе с Предложением и схемами обвязки Заказчику для согласования. Для указанных значений расходов Поставщик должен указать соответствующий процент открытия клапана и значение пропускной способности, скорость среды и уровень звукового давления.</p> <p>Клапаны должны 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 должны осуществлять регулирование при угле поворота не более 70°, при этом ход клапана в указанных пределах должен быть не менее 10°.</p>		
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE	18708-30-ATX-ОЛ-51 18708-30-ATX-SP-51	ЛИСТ PAGE ИЗМ REV. 40

Уровень звукового давления не должен превышать 85 дБ на расстоянии 1 м перпендикулярно оси клапана (для легкого режима работы не более 95 дБ). В случае превышения указанной величины звукового давления Поставщик должен предусмотреть устройства для его снижения до допустимых значений.

Поставщик обязан провести проверку на кавитацию и несет ответственность за принятие решения о применении антикавитационного исполнения арматуры.

CALCULATION OF VALVES AND DIMENSIONS

The Supplier will calculate valves for all process conditions, indicated in specification and provided with offers and schemes strapping customer for approval.

For given flows the Supplier shall indicate corresponding % of valve throughput flow capacity, fluid velocity and the sound pressure level.

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).

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.

Supplier shall be checked for cavitation and is responsible for making the decision to apply the anti-cavitation valve performance.

9 ТИП И КЛАСС ЗАЩИТЫ ПОЗИЦИОНЕРА

Регулирующий клапан должен иметь цифровой интеллектуальный электропневмопозиционер.

Требования к электропневмопозиционеру:

- 1) цифровой, интеллектуальный с поддержкой полнофункциональной диагностики клапана;
- 2) встроенная энергонезависимая память для сохранения конфигурации и архива;
- 3) выходной сигнал: 4-20 мА с HART-протоколом;
- 4) материал кожуха: металл с антикоррозионным покрытием;
- 5) калибровка автоматическая или ручная. Электропневмопозиционер должен иметь возможность локальной настройки по месту с помощью кнопок;
- 6) встроенный датчик положения с выходным сигналом 4-20 мА в обоснованных случаях;
- 7) контроль состояния клапана без снятия с технологического трубопровода;
- 8) расширенная диагностика состояния клапана, позволяющая диагностировать его техническое состояние. В случае, если поставляемый позиционер несовместим с имеющимся на предприятии программным обеспечением для проведения диагностики, необходимое программное обеспечение должно поставляться совместно с клапаном.
- 9) Герметичность: IP 54 минимум. Искробезопасность: EExia IIC T5.
Климатическое исполнение УХЛ1.

TYPE AND PROTECTION POSITIONER

The control valve must have a digital smart positioner.

Requirements for positioner:

- 1) *digital, smart with the support of a valve fully functional diagnostics;*
- 2) *built-volatile memory for storing configuration and archives;*
- 3) *the output signal: 4-20 mA with HART-Protocol;*
- 4) *the case material: metal with anti-corrosion coating;*
- 5) *automatic or manual calibration. Positioner must be able to local liqueur in place with buttons;*
- 6) *a built-in position sensor with output signal 4-20 mA in justified cases;*
- 7) *monitoring the state of the valve without removing it from the process piping;*
- 8) *extended diagnostics of valve that allows to diagnose the technical condition. If the positioner is compatible with existing enterprise software for diagnosis, the necessary software is delivered together with the valve.*
- 9) *Weather-proof: IP 54 minimum. Explosion-proof: EExia IIC T5.*

10 СОЛЕНОИДНЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ

Соленоидные электроклапаны должны быть во взрывобезопасном исполнении EExia IIC T5 или EExd IIC T5.

Электропитание: 24 В постоянного тока.

Максимальная мощность: 15 ВА.

Соленоидные электроклапаны должны поставляться со своими кабельными сальниками (см. пункт 12).

Герметичность: IP54 минимум.

SOLENOID VALVES

Solenoid valves will be EExia IIC T5 or EExd IIC T5 explosion-proof.

Electric supply: 24 V DC.

Maximum capacity: 15 VA.

Solenoid valves will be supplied with their cable glands (see paragraph 12).

Weather - proof: IP54 min.

11 КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Конечные выключатели должны быть во взрывобезопасном исполнении EExia IIC T5 или EExd IIC T5.

Тип выходного сигнала: NAMUR или "сухой" контакт ("Dry contact").

Конечные выключатели должны поставляться со своими кабельными сальниками (см. пункт 12).

Герметичность: IP54 минимум.

LIMIT SWITCHES

Limit switches will be EExia IIC T5 or EExd IIC T5 explosion-proof.

The type of output: NAMUR or "dry" contact ("Dry contact").

Limit switches will be supplied with their cable glands (see paragraph 12).

Weather - proof: IP54 min.

12 КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ

Кабельные вводы должны быть герметичными, из никелированной латуни, для кабелей диаметром 9-16 мм.

Исполнение кабельных вводов по взрывобезопасности должно соответствовать исполнению оборудования, на котором они установлены.

Кабельные вводы должны иметь устройства для крепления и заземления брони кабеля.

CABLE GLAND

Cable gland shall be weather proof, plated brass, for cable diameters of 9 - 16 mm in the performance of corresponding explosion-proof execution of assistive devices.

Glands must be device for fixing and earthing cable armor.

13 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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 должна быть предусмотрена съемная пластина размером 80 мм х 100 мм х 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. Клапан должен поставляться в сборе с комплектующими.

SET OF SUPPLY

The package should include positioner, response flanges, fasteners, gaskets, air filter regulator, and a pressure gauge, fitting for connecting instrument air.

Also: solenoid valves, limit switches, manual doubles if they are for a specific valve.

On the valve body must be provided with a removable plate in the size 80x100x2 mm made of stainless steel for the marking of Customer's enterprise.

Open ports to discharge and air intake actuator and attachments shall be fitted with mesh mufflers to reduce noise when you reset the air and protection from clogging.

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.

The valve is supplied complete with accessories.

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-51 SP-51
<p>14 КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ</p> <p>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 должны быть указаны размеры кромки ответных фланцев под приварку.</p> <p>COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING.</p> <p><i>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.</i></p> <p>15 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</p> <p>Срок службы: не менее десяти лет.</p> <p>На протяжении гарантированного срока службы Поставщик должен обеспечить техническую поддержку на основании предоставления серийного номера клапана.</p> <p>Напряжение питания для искробезопасных приборов: от 15В до 30В.</p> <p>Поддержка технологии FDT. Интеграция в программное обеспечение Pactware, PRM, AMS.</p> <p>Поставщик должен учесть при изготовлении клапана, что температура пропарки 250 °С, давление 0,2 - 0,3 МПа.</p> <p>В случае, если корпус и фланцы клапана соединяются с помощью сварки, необходим неразрушающий контроль 100% сварных швов, подтвержденный соответствующим сертификатом.</p> <p>ADDITIONAL REQUIREMENTS</p> <p><i>Service life: not less than ten years.</i></p> <p><i>Over the lifetime guaranteed Supplier provides technical support on the basis of providing the serial number of the valve.</i></p> <p><i>The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15V to 30V.</i></p> <p><i>Support for FDT. Integration into the software Pactware, PRM, AMS.</i></p> <p><i>Supplier will allow for the manufacture of the valve, the temperature steaming composes 250 °C, pressure 0,2 - 0,3 MPa.</i></p> <p>16 ФУНКЦИЯ ОТСЕЧКИ. ОБВЯЗКА ВОЗДУХОМ КИП</p> <p>Обвязка клапанов воздухом КИП будет выполнена из трубки диаметром не менее 8х1 мм и фитингов с обжимными кольцами. Трубка и фитинги будут из нержавеющей стали.</p> <p>Схема обвязки и расчет арматуры должны быть согласованы с Заказчиком.</p> <p>Для исполнительных устройств рабочее давление питания воздуха КИП 0,4 МПа, минимальное - 0,35 МПа.</p> <p>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	18708-30-ATX-ОЛ-51 18708-30-ATX-SP-51	ЛИСТ PAGE 8 ИЗМ. REV. 0

SHUT-OFF FUNCTION (ON-OFF). PIPING INSTRUMENT AIR

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.

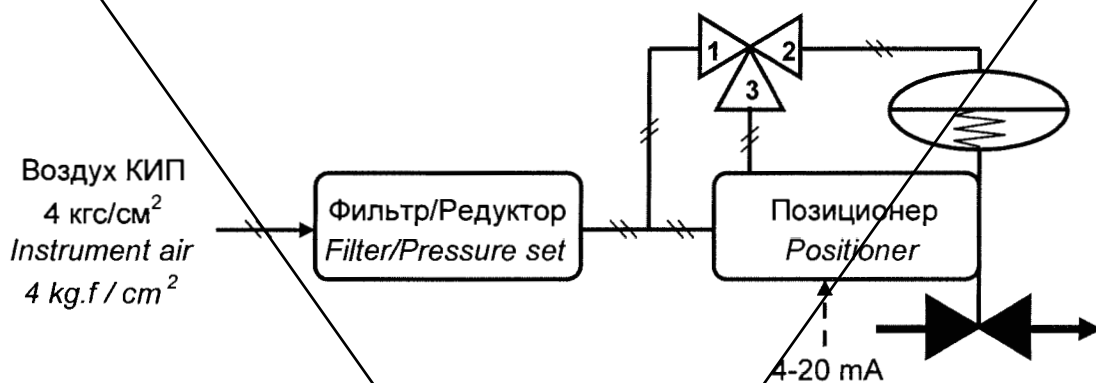
Air pipe fittings and calculation instrument must be agreed with the Customer.

Some of control valves should accomplish shut-off function (on-off). For this valves solenoid valves and limit switches should be supplied, handwheels with sealing device and other necessary accessories.

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	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	10,00	10,00	10,00	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	10,00	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	-	-	-	-

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	1020
Класс трубопровода Piping class	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	-	-	-	-	-	-	-	-
	EN0	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				
Класс трубопровода Piping class	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	-	-	-	-
	NK0	-	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	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

17 ОБВЯЗКА КЛАПАНОВ, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМЕ ОТСЕЧКИ**INSTRUMENT AIR SUPPLY OF ON-OFF FUNCTION CONTROL VALVES****Для нормально открытых клапанов (НО)****For normally opened valves (FO)**

Соленоидный клапан под напряжением :

1 - 2 открыто

3 - 2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения :

1 - 2 закрыто

3 - 2 открыто

Solenoid valve under voltage on :

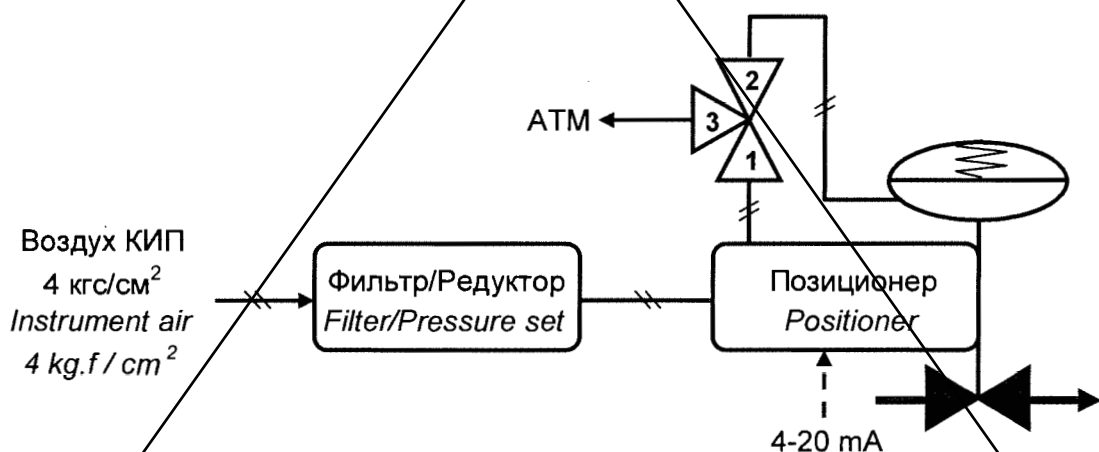
1 - 2 opened

3 - 2 closed

Solenoid valve under voltage off :

1 - 2 closed

3 - 2 opened

Для нормально закрытых клапанов (НЗ)**For normally closed valves (FC)**

Соленоидный клапан под напряжением :

1 - 2 открыто

3 - 2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения :

1 - 2 закрыто

3 - 2 открыто

Solenoid valve under voltage on :

1 - 2 opened

3 - 2 closed

Solenoid valve under voltage off :

1 - 2 closed

3 - 2 opened

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-51 SP-51			
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №		18708-30-ТХ л.1		1		ИЗМ. REV.	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		КОЛИЧЕСТВО QUANTITY		FV 5-3019		1			
ЛИНИИ LINE		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		КЛАСС ТРУБОПРОВОДОВ PIPING CLASS		50 (57x4)		7868к	
						BB1			
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		МПа g		ИЗБИТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C					
		РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - М³ / Ч (станд. усл.) FOR GAS - M³ / H (stand.cond.)		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H	
		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		КТ / М³ KG / M³				ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H	
		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		сСт cSt				(L)	
						сПуаз cPo			
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID		СОСТОЯНИЕ STATE		Жидкое топливо		L		ИЗМ. REV.	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		1,00	
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE		ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FOR MINI FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FOR NOM FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FOR MAXI FLOW		2,52	
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE								0,37	
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE								0,25	
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR								140	
C _p / C _v									
ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY									
УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE								0	
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS								4,19	
ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ Т И Р РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING								837	
КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO)									
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		1,47		160 (2)	
△ Р НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE		ИЛИ OR		ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE		0,25		ВХОД IN	
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ. ПИТАНИЯ INSTR. AIR / POWER SUPPLY FAILURE		ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПАРАМЕТРА AT VARIABLE INCREASING				ОТКР. OPEN		ЗАКР. CLOSE	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION						ОТКР. OPEN		ЗАКР. CLOSE	
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE						ОТКРЫВАЕТ TO OPEN		ЗАКРЫВАЕТ TO CLOSE	
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS		В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003				Периодический (до 20 периодов/мес.) PERIODIC (UP TO 20 PERIODS/MONTH)		Постоянный (более 20 периодов/мес.) CONSTANT (MORE THAN 20 PERIODS/MONTH)	
						Class IV ГОСТ Р 54808-2011		ДА YES	
								НЕТ NO	
ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS									
КОРПУС BODY		РАЗМЕР DIMENSION		ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE		(1)		(1)	
СОЕДИНЕНИЯ CONNECTIONS		ПРИСОЕД. ФЛАНЕЦ CONNECT. FLANGE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL	
		ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ COMPANION FLANGE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL	
ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ TRIM		ЗАКОН CHARACTERISTIC							
		ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING		ОБОГРЕВ HEATING		СИЛЬФОН BELLOWS			
		ЗАТВОР CLOSURE MEMBER		СЕДЛО SEAT RING		ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER			
		ПОДШИПНИК BEARING		ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE		ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT			
ПРИВОД ACTUATOR		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		ТИП TYPE		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE	
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL						(1)	
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ТИП TYPE		МОДЕЛЬ MODEL		ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC		ЭЛ.-ПНЕВМАТ. EL.-PNEUMATIC	
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		4 - 20 mA + HART		ПРЯМОЕ DIRECT	
		МАНОМЕТР PRESSURE GAGE						ОБРАТНОЕ REVERSE	
		ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ EXPLOSION PROOF		ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		ПИТАНИЕ SUPPLY		ВХОД INPUT	
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL		ФИЛЬТР - РЕДУКТОР FILTER - REDUCER VALVE				EExia IIC T5		ВЫХОД OUTPUT	
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF						ДА YES		НЕТ NO	
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH						ДА YES		НЕТ NO	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE						ОТКР. OPEN		ЗАКР. CLOSE	
C _v РАСЧЕТНАЯ C _v CALCULATED		C _v ВЫБРАННАЯ C _v CHOSEN				ДА YES		НЕТ NO	
						(1)		(1)	
ПРИМЕЧАНИЯ : 1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ NOTES: WILL BE PRECISED BY VENDOR									
2- ПРИ ПРОПАРКЕ - 200 °C. IN STEAMING - 200 °C.									
Изм. Rev. Дата Date Составил Утвердил 26.04.15 2015					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER					(1)				
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE					18708-30-АТХ-ОЛ-51				
					18708-30-АТХ-SP-51				
					ЛИСТ PAGE				
					14				
					ИЗМ. REV.				
					0				

АЩ

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-51 SP-51			
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №		18708-30-ТХ л.1		2		ИЗМ. REV.	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		КОЛИЧЕСТВО QUANTITY		PV 5-2042		1			
ЛИНИИ LINE (mm)		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		50 (57x4)		7869к		BB1	
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		МПа g		ИЗБИТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C					
		РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - М³ / Ч (станд. усл.) FOR GAS - M³ / H (stand.cond.)		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H (S)	
		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		КГ / М³ KG / M³				ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H (L)	
		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		сСт cSt				сПуаз cPo	
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID		СОСТОЯНИЕ STATE		Жидкое топливо		L		ИЗМ. REV.	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		0,16 0,50 2,77	
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE		ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FOR MINI FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FOR NOM FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FOR MAXI FLOW		0,37 0,32 140	
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE									
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE									
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR		C _p / C _v							
ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY									
УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE									
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)									
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		1,47		160 (2)	
НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE		ИЛИ OR		ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE		0,12		ВХОД IN	
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ. ПИТАНИЯ INSTR. AIR / POWER SUPPLY FAILURE								ВЫХОД OUT	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION								ОТКР. OPEN	
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE								ЗАКР. CLOSE	
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS		В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003						ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-51 SP-51			
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №		18708-30-ТХ л.2		3		ИЗМ. REV.	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		КОЛИЧЕСТВО QUANTITY		FV 2-3025		1			
ЛИНИИ LINE (mm)		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		КЛАСС ТРУБОПРОВОДОВ PIPING CLASS		50 (57x4)		7870к BB1	
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		МПа g		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C					
		РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - М³ / Ч (станд. усл.) FOR GAS - M³ / H (stand.cond.)		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H (S)	
		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		КГ / М³ KG / M³				ДЛЯ ЖИДКОСТИ - М³ / Ч FOR LIQUID - M³ / H (L)	
		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		cSt				сПуаз cPo	
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID		СОСТОЯНИЕ STATE		Жидкое топливо		L		ИЗМ. REV.	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		0,50 1,25 1,37	
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE		ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FOR MINI FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FOR NOM FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FOR MAXI FLOW		0,37	
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE								0,25	
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE								140	
ГАЗ. ПАР GAS. VAPOR		КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR		C _p / C _v					
ЖИДК. LIQUID		ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY		MPa a					
		УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE						0	
		ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS						4,19	
		ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ Т И Р РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING						837	
		КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO)		MPa a					
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		1,47		160 (2)	
△ P НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE		ИЛИ OR		ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE		0,25		ВХОД IN	
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ. ПИТАНИЯ INSTR. AIR / POWER SUPPLY FAILURE		ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПАРАМЕТРА AT VARIABLE INCREASING				ОТКР. OPEN		ЗАКР. CLOSE	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION						ОТКРЫВАЕТ TO OPEN		ЗАКРЫВАЕТ TO CLOSE	
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE						ПЕРИОДИЧЕСКИЙ (ДО 20 ПЕРИОДОВ/МЕС.) PERIODIC (UP TO 20 PERIODS/MONTH)		ПОСТОЯННЫЙ (БОЛЕЕ 20 ПЕРИОДОВ/МЕС.) CONSTANT (MORE THAN 20 PERIODS/MONTH)	
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS		В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ NACE ACCORDING TO NORM NACE MR 0103-2003		Class IV ГОСТ Р 54808-2011		ДА YES		НЕТ NO	
ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS									
КОРПУС BODY		РАЗМЕР DIMENSION		ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE		(1)		(1)	
СОЕДИНЕНИЯ CONNECTIONS		ПРИСОЕД. ФЛАНЕЦ CONNECT. FLANGE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL	
		ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ COMPANION FLANGE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL	
ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ TRIM		ЗАКОН CHARACTERISTIC				PN40		Исп.3 (R13)	
		ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING		ОБОГРЕВ HEATING		СИЛЬФОН BELLOWS		(1)	
		ЗАТВОР CLOSURE MEMBER		СЕДЛО SEAT RING		ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER		(1)	
		ПОДШИПНИК BEARING		ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE		ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT		(1)	
ПРИВОД ACTUATOR		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		ТИП TYPE		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE	
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL				0,2 - 1,0 kg.f / cm²		(1)	
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ТИП TYPE		МОДЕЛЬ MODEL		ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC		ЭЛ.-ПНЕВМАТ. EL.-PNEUMATIC	
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		4 - 20 mA + HART		ПРЯМОЕ DIRECT	
		МАНОМЕТР PRESSURE GAGE				ПИТАНИЕ SUPPLY		ВХОД INPUT	
		ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ EXPLOSION PROOF		ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		EEExia IIC T5		ВЫХОД OUTPUT	
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL		ФИЛЬТР - РЕДУКТОР FILTER - REDUCER VALVE				ДА YES		НЕТ NO	
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF						ДА YES		НЕТ NO	
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH						ОТКР. OPEN		ЗАКР. CLOSE	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE						ДА YES		НЕТ NO	
Cv РАСЧЕТНАЯ Cv CALCULATED		Cv ВЫБРАННАЯ Cv CHOSEN				(1)		(1)	
ПРИМЕЧАНИЯ : 1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ NOTES: WILL BE PRECISED BY VENDOR									
2- ПРИ ПРОПАРКЕ - 200 °C. IN STEAMING - 200 °C.									
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT					МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT				
Изм. Rev.					Изм. Rev.				
Дата Date					Дата Date				
Составил Writer					Составил Writer				
Проверил Checked by					Проверил Checked by				
Утвердил Approved by					Утвердил Approved by				
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER					РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE				
18708-30-АТХ-ОЛ-51					18708-30-АТХ-SP-51				
ЛИСТ PAGE					ИЗМ. REV.				
16					0				

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ-51 SP-51			
НОМЕР СХЕМЫ P&ID REFERENCE		ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ORDER №		18708-30-ТХ л.2		4		ИЗМ. REV.	
ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER		КОЛИЧЕСТВО QUANTITY		PV 2-2020		1			
ЛИНИИ LINE		НОМЕР ЛИНИИ LINE NUMBER		КЛАСС ТРУБОПРОВОДОВ PIPING CLASS		50 (57x4)		7871к	
						BB1			
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS									
ЕДИНИЦЫ UNITS		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		МПа g		ИЗБЫТОЧНОЕ GAGE		АБСОЛЮТНОЕ ABSOLUTE	
		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		°C					
		РАСХОД FLOW		ДЛЯ ГАЗА - М³ / Ч (станд. усл.) FOR GAS - M³ / H (stand.cond.)		(G)		ДЛЯ ПАРА - Т / Ч FOR STEAM - T / H	
		ПЛОТНОСТЬ VOL WEIGHT		КГ / М³ KG / M³					
		ВЯЗКОСТЬ VISCOSITY		сСт cSt				сПаиз cPo	
ПРИРОДА СРЕДЫ NATURE OF LIQUID		СОСТОЯНИЕ STATE		Жидкое топливо		L		ИЗМ. REV.	
РАСХОД FLOW		МИНИМАЛ. MINI		НОМИНАЛ. NOM		МАКСИМАЛ. MAXI		0,16	
ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET PRESSURE		ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ FLOW		ПРИ НОМИН. РАСХОДЕ FLOW		ПРИ МАКС. РАСХОДЕ FLOW		0,37	
ДАВЛЕНИЕ ПОСЛЕ КЛАПАНА OUTLET PRESSURE								0,32	
ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕД КЛАПАНОМ INLET TEMPERATURE								140	
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ COMPRESSIBILITY FACTOR									
C _p / C _v									
ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА SPECIFIC GRAVITY									
УПРУГОСТЬ ПАРА LIQUID VAPOR PRESSURE								0	
ВЯЗКОСТЬ ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ VISCOSITY AT OPERATING CONDITIONS								4,19	
ПЛОТНОСТЬ ДО КЛАПАНА ПРИ Т И Р РАБОЧИХ SPECIFIC GRAVITY AT T & P OPERATING								837	
КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ (ПСЕВДО) LIQUID CRITICAL PRESSURE (PSEUDO)									
РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ DESIGN VALUE		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		1,47		160 (2)	
△ P НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ UPON CLOSED VALVE		ИЛИ OR		ДАВЛЕНИЕ НА ЗАКРЫТОМ КЛАПАНЕ SHUTOFF PRESSURE		0,12		ВХОД IN	
ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗДУХА / ЭЛ. ПИТАНИЯ INSTR. AIR / POWER SUPPLY FAILURE								ВЫХОД OUT	
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА FLOW DIRECTION								ЗАКР. CLOSE	
РЕЖИМ РАБОТЫ OPERATING MODE								ОТКР. OPEN	
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОТН. ЗАКРЫТОГО КЛАПАНА SEAT LEAKAGE CLASS								ОТКР. OPEN	
								ЗАКР. CLOSE	
								ОТКРЫВАЕТ TO OPEN	
								ЗАКРЫВАЕТ TO CLOSE	
								ПЕРИОДИЧЕСКИЙ (ДО 20 ПЕРИОДОВ/МЕС.) PERIODIC (UP TO 20 PERIODS/MONTH)	
								ПОСТОЯННЫЙ (БОЛЕЕ 20 ПЕРИОДОВ/МЕС.) CONSTANT (MORE THAN 20 PERIODS/MONTH)	
								Class IV ГОСТ Р 54808-2011	
								ДА YES	
								НЕТ NO	
ДЕТАЛИ КЛАПАНА CONTROL VALVE DETAILS									
КОРПУС BODY		РАЗМЕР DIMENSION		ТИП КЛАПАНА VALVE TYPE		(1)		(1)	
СОЕДИНЕНИЯ CONNECTIONS		ПРИСОЕД. ФЛАНЕЦ CONNECT. FLANGE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL	
		ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ COMPANION FLANGE		СЕРИЯ RATING		ПОВЕРХНОСТЬ FACE		МАТЕРИАЛ MATERIAL	
ВНУТРЕННИЕ ДЕТАЛИ		ЗАКОН CHARACTERISTIC							
ОХЛАЖДЕНИЕ COOLING		ОБОГРЕВ HEATING		СИЛЬФОН BELLOWS		(1)		(1)	
ЗАТВОР CLOSURE MEMBER		СЕДЛО SEAT RING		ЗАЖИМНАЯ ВТУЛКА SEAT RING RETAINER		(1)		(1)	
ПОДШИПНИК BEARING		ВТУЛКА / КЛЕТКА BUSHING / CAGE		ШТОК / ВАЛ STEM / SHAFT		(1)		(1)	
ПРИВОД ACTUATOR		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		ТИП TYPE		ПРЯМОЕ DIRECT		ОБРАТНОЕ REVERSE	
ПОЗИЦИОНЕР POSITIONER		ТИП TYPE		МОДЕЛЬ MODEL		ПНЕВМАТИЧ. PNEUMATIC		ЭЛ.-ПНЕВМАТ. EL.-PNEUMATIC	
		ВХОДНОЙ СИГНАЛ INPUT SIGNAL		НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ACTION DIRECTION		4 - 20 mA + HART		ПРЯМОЕ DIRECT	
		МАНОМЕТР PRESSURE GAGE						ОБРАТНОЕ REVERSE	
		ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ EXPLOSION PROOF						ВХОД INPUT	
РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ HANDWHEEL		ФИЛЬТР - РЕДУКТОР FILTER - REDUCER VALVE				ДА YES		НЕТ NO	
ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ELECTRICAL DEVICES WEATHER PROOF						ДА YES		НЕТ NO	
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ LIMIT SWITCH						ОТКР. OPEN		ЗАКР. CLOSE	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН SOLENOID VALVE						ДА YES		НЕТ NO	
Cv РАСЧЕТНАЯ Cv CALCULATED		Cv ВЫБРАННАЯ Cv CHOSEN				(1)		(1)	
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:									
1- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ WILL BE PRECISED BY VENDOR									
2- ПРИ ПРОПАРКЕ - 200 °C. IN STEAMING - 200 °C.									
Изм. Rev.					Изм. Rev.				
Дата Date					Дата Date				
Составил Wrote					Составил Wrote				
Проверил Checked by					Проверил Checked by				
Утвердил Approved by					Утвердил Approved by				
ИЗГОТОВИТЕЛЬ MANUFACTURER					РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН CONTROL VALVE				
18708-30-АТХ-ОЛ-51					18708-30-АТХ-СП-51				
ЛИСТ PAGE					ИЗМ. REV.				
17					0				