

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT			ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION			ОЛ SP	
ОПИСАНИЕ Description							
Тип Type		Краны шаровые Ball valves		Позиция Tag №		Номинальное давление Nominal pressure	
				UV 9-7515, UV 9-7523		# 600	
Стандарт Standard				API 607, API 608			
Тип присоединения End connections				Фланцевое Flanged			
Тип уплотнительной поверхности между корпусом и ответными фланцами Valve body / companion flange seal facing				LMF/LFF ASME B 16.5			
Строительная длина Face/face dimension ref.				ASME B 16.10			
Герметичность затвора Trim leakage				Class «A» EN 12266-1			
Тип затвора Seat type				Металл по металлу Metal to Metal			
Проход Bore				Полнопроходной Full port			
Управление Operation				Пневмопривод в соответствии с 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63 Pneumatic actuator in acc. with 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63			
МАТЕРИАЛЫ Materials							
Корпус Body				ASTM A 352 LCB			
Шар / седло Ball / Seat ring				Stainless steel / HF seat			
Ответные фланцы Companion flanges				ASTM A 350 LF2 Cl1			
Прокладки Gaskets				Spiral wound 304 SS / graphite + 304 SS inner retaining ring			
Крепеж Bolting				ASTM A 320M Gr L7 (threaded full length) / ASTM A 194M Gr 4			
Среда, агрегатное состояние Service, aggregate state				Углеводороды; жидкость Hydrocarbons; liquid			
Расчетная температура Design temperature				+ 336°C		Расчетное давление, МПа (изб.) Design pressure, MPa g	
						In acc. with ASME B16.34	
Минимальная расчетная температура металла (MDMT) Min. design metal temperature (MDMT)				- 34°C		Класс трубопровода Pipe class	
						DB3	
Особые требования Specific requirements				Нет No		Группа рабочей среды по TP TC 032/2013 Operating fluid as group per TR TS 032/2013	
						1 1	
Ресурс, циклов, не менее Useful life, cycles, not less		5 000		Наработка между отказами, циклов, не менее Overhaul period, cycles, not less		1 000	
Срок службы, лет, не менее Useful lifetime, years, not less		20		Данные для маркировки арматуры The data for marking of valves		Tag No-Piping class-DN-PN-Body material	
Климатические условия на площадке (абс. мин/ср. наиб. хол. 5дн/абс. макс) Climatic site conditions (abs. min/5 cold. days average/abs. max)				T= -46°C / -34°C / +37°C			
Диаметр, DN Diameter, DN		Количество, шт. Quantity, pieces		Присоединяемый трубопровод Connected piping		Другое Others	
				Odxs, mm	Material		
50		2		57 x 7		Ручной дублер Handwheel	
<div> <div> <div>60257(36)-28/1-AMM-03-ОЛ-045</div> <div>60257(36)-28/1-AMM-03-SP-045</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div>9</div> </div> </div>							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

[illegible]



Данный запрос касается поставки следующего оборудования, услуг, документации:  
The inquiry concerns supply of the following equipment, services, documentation:

Пункт Point	Описание Description	Кол-во Quantity	Примечания** Notes**
	<b>ОБЪЕМ ПОСТАВКИ</b> <b>SCOPE OF SUPPLY</b>		
1.	Краны шаровые с пневмоприводом в соответствии с требованиями, включенными в опросные листы <i>Ball valves with pneumatic actuator in accordance with requirements included in specifications</i>	компл. set	
	Включая для каждой позиции: <i>For each item:</i>		
2.	Ответные фланцы с прокладками и крепежом, в соответствии с требованиями, включенными в опросные листы <i>Companion flanges with gaskets and bolting in accordance with requirements included in specifications</i>	компл. set <sup>(1)</sup>	
3.	Взрывозащищенные сальниковые вводы кабелей для КИП <i>Explosion-proof cable glands for instruments</i>	компл. set	
4.	Запасные части для гарантийного срока, пуска и 2-х лет эксплуатации, в том числе: <i>Spare parts for start-up, guarantee period and 2 years of operation, including:</i>		
	- прокладки для всех фланцевых соединений <i>- gaskets for all flange connections</i>	3 компл. set <sup>(1)</sup>	
	- крепежные детали (шпильки, гайки, шайбы) <i>- bolting (studs, nuts, washers)</i>	(2)	
	- другие запчасти <i>- others</i>	(3)	
5.	Техническая документация, предоставляемая Поставщиком (см. стр. 8÷10) <i>Technical documentation provided by the Supplier (see pages 8÷10)</i>	компл. set	
6.	Окраска <i>Painting</i>		
7.	Гарантии изготовителя <i>Manufacturer's guarantees</i>		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-045  
60257(36)-28/1-АММ-03-ИТР-045

Лист

2

<b>НЕФТЕХИМПРОЕКТ</b> <b>NEFTECHIMPROEKT</b>		<b>ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ</b> <b>INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL</b>				<b>ЗТП</b> <b>ITP</b>	
<b>ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b> <b>SPECIAL REQUIREMENTS</b>						<b>Примечания**</b> <b>Notes**</b>	
A.	Высота выступающих над гайками концов болтов и шпилек должна быть не менее 1 и не более 3-х шагов резьбы <i>Bolts and studs ends shall extend above the nut by not less than 1 and not more than 3 thread pitches.</i>						
B.	Резьба фланцевого крепежа должна быть выполнена по стандарту ISO, т.е. быть метрической. <i>The bolting thread of companion flange shall be standard ISO, i.e. metric.</i>						
C.	Шаровые краны должны быть оборудованы антистатической защитой и противовырывной системой штока <i>Ball valves shall be equipped with antistatic and stem anti blow out systems</i>						
D.	Недопустимо применение сварной конструкции шаровых кранов. <i>It is prohibited to use welded-body ball valve.</i>						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p><b>Примечания:</b></p> <p>(1) Для каждой единицы</p> <p>(2) 10% от общего объема поставки</p> <p>(3) Определяет Поставщик</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p><b>Notes:</b></p> <p>(1) For each unit</p> <p>(2) 10% of total supply quantity</p> <p>(3) To be specified by Supplier</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>** Заполняет Поставщик</p> </div> </div>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045</b> <b>60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045</b>	
						Лист <b>3</b>	

Этот документ является собственностью "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия.  
This document is the property of NEFTEKHIMPROEKT and shall not be disclosed to other or reproduced in any manner without its permission.

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTEKHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL		ЗТП ITP	
<div> <div>ПЕРЕЧЕНЬ НАПРАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</div> <div>LIST OF DOCUMENTS ATTACHED</div> </div>					
Документ Document		Изм. Rev.	Прилагаемая документация Attached		
Наименование Designation	Номер Number				
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ SPECIFICATIONS					
Краны шаровые с пневмоприводом Ball Valves with Pneumatic Actuator	60257(36)-28/1-AMM-03-ОЛ-065 60257(36)-28/1-AMM-03-SP-065	1 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	X		
Пневмопривод шарового крана Pneumatic actuator for ball valve	60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63	3 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	X		
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ APPLIED DOCUMENTS					
Технические решения Technical solutions	YANOS-TS-VALVES-01		X		
1	2			60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045 60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

<b>НЕФТЕХИМПРОЕКТ</b> <b>NEFTECHIMPROEKT</b>	<b>ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ</b> <b>INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL</b>	<b>ЗТП</b> <b>ITP</b>			
<p><b>В техническое предложение должно быть включено:</b>  <b><i>Technical proposal should include the following:</i></b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Референц-лист поставок арматуры за 2003-2013г. с указанием наименования установки, лицензиара и заказчика.</li> <li>• План качества для закупаемого оборудования.</li> <li>• Наименование и адрес заводов-изготовителей арматуры.</li> <li>• Наименование и адрес изготовителя литья и/или поковок.</li> <li>• Маркировку типоразмера изделия завода-изготовителя.</li> <li>• Документы поставщика в соответствии с листами ЗТП «Перечень документов поставщика», графа «с предложением».</li> <li>• Подтверждение объема поставки арматуры в соответствии с ЗТП. Необходимо заполнить «от руки» графы в разделе «Оборудование и услуги».</li> <li>• Подтверждение выполнения особых требований в соответствии с ЗТП.</li> <li>• Подтверждение работоспособности каждой позиции арматуры на средах, указанных в опросных листах.</li> <li>• Подтверждение, что документация и сертификаты будут включены в объем поставки как указано на листах ЗТП «Перечень документов поставщика». Необходимо сообщить о наличии сертификатов и разрешений согласно ЗТП.</li> <li>• Подтверждение процедуры рассмотрения документации в соответствии с ЗТП.</li> <li>• Листы ЗТП «Перечень документов поставщика» с заполненной графой «срок для рассмотрения», с указанием времени в неделях от даты заказа.</li> <li>• Отштампованные листы ЗТП и опросных листов штампом поставщика с заполненными «от руки» графами «** - заполняется поставщиком». Эта информация будет использована при размещении заказа.</li> </ul> </div> <div style="width: 48%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Reference-list of valves supplied in 2003-2013 indicating names of the unit, the licensor and the customer.</i></li> <li>• <i>Quality Plan for purchased equipment.</i></li> <li>• <i>Name and address of valves Manufacturing shops.</i></li> <li>• <i>Name and address of casting and/or forging Manufacturer.</i></li> <li>• <i>Marking of Manufacturer's item standard size.</i></li> <li>• <i>Supplier's documents in accordance with ITP pages «List of documents required from the supplier», column «with BID».</i></li> <li>• <i>Confirmation that scope of valves supply is in conformity with ITP. Columns in «Equipment and services» section shall be filled out by hand.</i></li> <li>• <i>Confirmation that Special requirements in accordance with ITP are met.</i></li> <li>• <i>Confirmation of operability of each valve item for service indicated in specifications.</i></li> <li>• <i>Confirmation that documentation and certificates will be included in scope of supply as per ITP pages «List of documents required from the supplier».</i></li> <li>• <i>Availability of certificates and permits issued in accordance with ITP shall be stated.</i></li> <li>• <i>Confirmation that Procedure of Documents Review will correspond to ITP.</i></li> <li>• <i>Pages of ITP «List of documents required from the supplier» with filled in column «Date for Review» indicating time in weeks from the date of order.</i></li> <li>• <i>Stamped pages of ITP and specifications with a stamp of supplier and lines "*** - complete by Supplier" filled out by hand. This information will be used at order placing.</i></li> </ul> </div> </div>					
<b>60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045</b> <b>60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045</b>		Лист <b>5</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НЕФТЕХИМПРОЕКТ  
NEFTEKHIMPROEKT

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ  
INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL

ЗТП  
ITP

ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВУ ТЕХНИЧЕСКОГО ПАСПОРТА АРМАТУРЫ  
Requirements to Valve Technical Passport Content

Наименование Заказчика.	Customer's Name.
Наименование конечного потребителя.	End User Name.
Наименование технологической установки.	Process Unit Name.
Номер контракта.	Job number.
Тип арматуры.	Type of valve.
Заводской номер.	Serial number.
Позиция арматуры.	Valve Tag No.
Маркировка арматуры по каталогу изготовителя.	Valve marking per Manufacturer's catalogue.
Класс давления.	Pressure series.
Условный диаметр DN.	Nominal diameter DN.
Стандарт.	Standard.
Герметичность затвора.	Trim leakage.
Срок службы, ч.	Useful lifetime, h.
Ресурс, циклов.	Useful life, cycles.
Наработка между отказами, циклов.	Overhaul period, cycles.
Габаритные и монтажные чертежи арматуры с ответными фланцами с указанием строительной длины и веса.	Dimensional and installation drawings of valves with companion flanges with face-to-face dimension and weight indicated.
Сборочный чертеж сечения арматуры и детализировочная спецификация.	Cross-sectional drawing of valves and bill of materials.
Соотношение рабочего давления и температуры.	Operating pressure & temperature ratio.
Акты приемочных испытаний:	FAT reports:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Испытание на герметичность гелием (если требуется)</li> <li>Испытание корпуса;</li> <li>Испытания уплотнения штока;</li> <li>Испытание низким давлением на герметичность затвора (для арматуры с функцией «double block and bleed»);</li> <li>Испытание высоким давлением на герметичность затвора (для арматуры с функцией «double block and bleed»);</li> <li>Испытание высоким давлением зоны двойного закрытия со спускником;</li> <li>Визуальный осмотр литья изготовителем;</li> <li>Пневматическое испытание корпуса высоким давлением.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shell helium leak test (if required);</li> <li>Shell test;</li> <li>Backseat test;</li> <li>Low-pressure closure test (for valves with double block and bleed feature);</li> <li>High-pressure closure test (for valves with double block and bleed feature);</li> <li>Double block and bleed high-pressure closure test;</li> <li>Visual examination of castings by the manufacturer;</li> <li>High-pressure pneumatic shell test.</li> </ul>
Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы (3.1 EN 10 204-2004).	Certificates of the main and welding materials (3.1EN 10 204-2004).
Сертификат об испытании на пожаростойкость (API6FA, API 607) для шаровых кранов, дисковых затворов и пробковых кранов.	Fire test certificate (API6FA, API 607) for ball valves, and plug valves.
Декларация соответствия требованиям NACE MR 0103 последнего издания (если требуется). 1	Declaration of conformity to NACE MR0103 latest edition standard (if required). 1
Сертификат испытания на МКК (если требуется).	IGC Testing Certificate (if required).
Для приводной арматуры функциональный тест. 1	Functional test of drive valves. 1

1	11	—	—	11.14	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045  
60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045

Лист

6



НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT	ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL	ЗТП ITP
-----------------------------------	--	------------

**РАССМОТРЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»**  
*Procedure of Documents Review by «NEFTECHIMPROEKT»*

<p>Поставщик должен разработать и представить в «НЕФТЕХИМПРОЕКТ» (НХП) комплект документации на рассмотрение.</p> <p>Документация для рассмотрения выполняется на русском или английском языке.</p> <p>Отправка документации осуществляется в электронном виде по e-mail: spb@conhp.com либо почтой по адресу: Россия, 197110, Санкт-Петербург Крестовский проспект, д.11 л. А</p> <p>Тема электронного сообщения всегда должна содержать код работ НХП: [K-257(36)]пробел[предмет письма] <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span></p>	<p>Supplier shall develop and submit to «NEFTECHIMPROEKT» (NCP) for review a complete set of documents.</p> <p>Documentation for review shall be done in Russian or English.</p> <p>Documentation shall be sent by e-mail to the following address: spb@conhp.com or by post to the following address: 11 A, Krestovsky prospekt, St.-Petersburg, 197110, Russia.</p> <p>The e-mail subject line shall always contain NCP's Job Number: [K-257(36)]space[Message Topic] <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span></p>
<p>Документация должна поставляться комплектно в соответствии с разделом «Перечень документов поставщика».</p> <p>Допускается отдельные документы объединять в один.</p> <p>Некомплектная документация и документы предварительных выпусков к рассмотрению приниматься не будут.</p>	<p>Documents shall be submitted in complete according to «List of documents required from the supplier»</p> <p>It is allowed to combine separate documents into one.</p> <p>Non-complete documents, as well as preliminary issues will not be considered.</p>
<p>НХП возвращает Поставщику один комплект рассмотренной документации со штампом «WITH/WITHOUT COMMENTS».</p>	<p>NCP shall return back to Supplier one complete set of the reviewed documentation with a stamp «WITH/WITHOUT COMMENTS».</p>
<p>Документация со штампом НХП «WITH COMMENTS» должна быть откорректирована Поставщиком в соответствии с замечаниями НХП и повторно представлена для рассмотрения.</p> <p>Штамп «WITHOUT COMMENTS» означает, что документация имеет достаточно информации для привязки в проекте.</p>	<p>Document with NCP's stamp «WITH COMMENTS» shall be corrected by Supplier in accordance with NCP's comments and resubmitted for review.</p> <p>A stamp «WITHOUT COMMENTS» means that documentation has enough information for engineering into project.</p>

**Примечание:** Данная процедура подтверждается поставщиком в техническом предложении и обязательна для исполнения после парафирования технической части заказа (ТЧЗ).

**Notes:** This procedure shall be confirmed by supplier in its technical proposal and be mandatory for execution after initializing of Technical Part of Order (TPO).

1	2	-	-	16.14	60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045 60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045	Лист 7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL				ЗТП ITP	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПОСТАВЩИКА</b>  <b>LIST OF DOCUMENTS REQUIRED FROM THE SUPPLIER</b> </div>							
Пункт Point	Наименование Designation	С предложением With BID	После заказа After ordering				
			для рассмотрения for review I		финальная final issue		
		Кол-во Quant.	Кол-во Quant.	Срок** Date**	Кол-во Quant.	Срок Date	
1	Перечень документации List of documentation	1C (E)	1C* (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
2	Габаритные и монтажные чертежи арматуры в сборе с приводом, ответными фланцами и крепежом с указанием веса Dimensional and installation drawings of valves with pneumatic actuator, companion flanges and bolting, with weight indicated	1C (E) Предварительно Preliminary	1C (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
3	Сборочный чертеж сечения арматуры и детализовочная спецификация Cross-sectional drawing of valves and bill of materials	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
4	Заполненные листы ЗТП со штампом изготовителя Filled out pages of ITP with a stamp of manufacturer	1C (E/R)	-	-	-	-	-
5	Опросные листы со штампом изготовителя Specifications with a stamp of manufacturer	1C (E/R)	1C* (E/R)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
6	Опросные листы пневмопривода (Заполняется Поставщиком) Pneumatic actuator specification (Complete by Supplier)	1C (E)	1C (E)		2C (R+E)		С поставкой With delivery
7	Принципиальные и монтажные пневматические схемы Schematic and hookup pneumatic diagrams	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
8	Схема внутренних электрических соединений Internal wiring diagram	1C (E)	1C (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
9	Соотношение рабочего давления и температуры Operating pressure & temperature ratio	1C (E)	1C* (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
10	План качества Quality Plan	1C (E)	1C* (E/R)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
11	Перечень запасных частей для пуска, гарантийного периода и 2-х лет эксплуатации List of spare parts for start-up period, guarantee period and 2 years of operation	1C (E)	1C* (E)		2C (E/R)		С поставкой With delivery
		<b>60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045</b> <b>60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045</b>				Лист	
						8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTECHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL				ЗТП ITP	
Пункт Point	Наименование Designation	С предложением With BID	После заказа After ordering				
			для рассмотрения for review I		финальная final issue		
		Кол-во Quant.	Кол-во Quant.	Срок** Date**	Кол-во Quant.	Срок Date	
12	Документация субпоставщиков (пневмопривод, соленоидные клапаны, фильтры) Subcontractor documentation (pneumatic drive, solenoid valves, filters)	1C (E)	1C (E)		2C (E)	С поставкой With delivery	
13	Протокол согласования, заводской сертификат, результаты испытаний Acceptance certificate, shop certificate, test report	-	-	-	2C (E)	С поставкой With delivery	
14	Инструкции по монтажу, вводу в действие, эксплуатации и техническому обслуживанию Installations, start up, operation and maintenance manuals	-	-	-	2C (E/R)	С поставкой With delivery	
15	Гарантии качества Quality guarantees	-	-	-	2C (E/R)	С поставкой With delivery	
16	Сертификаты на материалы основных элементов и сварочные материалы (3.1EN 10 204-2004) Certificates for the main and welding materials (3.1 EN 10 204-2004)	-	-	-	2C (E)	С поставкой With delivery	
17	Декларация соответствия требованиям EN 12569-1999: Промышленная арматура – Арматура для химической и нефтехимической промышленности- требования и испытания Declaration of conformity to EN 12569-1999: Industrial valves – Valves of chemical and petrochemical process industry – requirements and tests	Подтверждение Confirmation	-	-	2C (E)	С поставкой With delivery	
18	Сертификат об испытании на пожаростойкость (API6FA, API 607) Fire test certificate (API6FA, API 607)	1C (E)	1C(*) (E)		2C (E)	С поставкой With delivery	
19	Сертификаты соответствия «Техническим регламентам таможенного союза» ТР ТС 010/2011, ТР ТС 012/2011 и ТР ТС 032/2013 Certificates of conformity to «Technical Regulations of Customs Union» (TR TS 010/2011, TR TS 012/2011 and TR TS 032/2013)	Подтверждение Confirmation	-	-	2C (R)	С поставкой With delivery	
20	Обоснование безопасности оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов таможенного союза Equipment safety report in accordance with the requirements of the Technical Regulations of Customs Union	Подтверждение Confirmation	-	-	3C (R)	С поставкой With delivery	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	60257(36)-28/1-AMM-03-ЗТП-045 60257(36)-28/1-AMM-03-ITP-045	Лист 9
------	---------	------	--------	---------	------	--	-----------

НЕФТЕХИМПРОЕКТ NEFTEKHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY OF TECHNICAL PROPOSAL				ЗТП ИТР	
Пункт Point	Наименование Designation	С предложением With BID	После заказа After ordering				
			для рассмотрения for review I		финальная final issue		
		Кол-во Quant.	Кол-во Quant.	Срок** Date**	Кол-во Quant.	Срок Date	
21	Сертификат соответствия требованиям директивы по оборудованию под давлением PED 97/23/EC (III категория) <i>Conformity certificate of Pressure Equipment Directive 97/23/EC (III category)</i>	1C (E)	1C* (E)		2C (E)	С поставкой With delivery	
22	Документация на пневмопривод в соответствии с 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-61 <i>Pneumatic actuator in acc. with 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-61</i>	1C (E)	—	—	2C (E/R)	С поставкой With delivery	
23	Технический паспорт <i>Technical passport</i>	-	-	-	2C (E/R)	С поставкой With delivery	

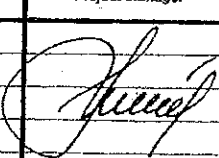
Примечания:  
  
Notes:

1 - С - копия, W - неделя.  
2 - (R) - русский язык, (E) - английский язык.  
\* - Только для информации.  
\*\* - Заполняет Поставщик.  
1 - C - copy, W - week  
2 - (R) - Russian language, (E) - English language.  
\* - For information only.  
\*\* - To be filled out by Supplier.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-045</b> <b>60257(36)-28/1-АММ-03-ИТР-045</b>	Лист
							10

Этот документ является интеллектуальной собственностью ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия  
This document is the intellectual property of ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" and shall not be disclosed to others or reproduced in any manner without its permission

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION																		ОЛ SP			
ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль Блок установки Гидрокрекинг по производству масел III группы JSC "Slavneft-YANOS". Yaroslavl The hydrocracking unit for the production of oils, Group III																							
Изм. / Rev. Лист / Page		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Изм. / Rev. Лист / Page		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		X	X	X	X							29											
2		X										30											
3		X										31											
4		X										32											
5		X										33											
6		X										34											
7		X		X	X							35											
8		X	X	X	X							36											
9												37											
10												38											
11												39											
12												40											
13												41											
14												42											
15												43											
16												44											
17												45											
18												46											
19												47											
20												48											
21												49											
22												50											
23												51											
24												52											
25												53											
26												54											
27												55											
28												56											

Ревизии / Revisions				Основание для изменения Basis for revisions		Утв. / Appr. by	
Изм. Rev.	Дата Date	Отдел Автоматизации Процессов Department Исполнитель Worker	ОАП DAP Утвердил Approved			Главный инженер проекта Project manager	
1	08.14			Письмо ЗАО "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" №20/469 от 22.08.2014.			
2	10.14			Письмо ЗАО "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" №20/630 от 03.10.2014.			
3	11.14			Письмо ЗАО "НЕФТЕХИМПРОЕКТ" №20/721 от 29.10.2014.			

Утвердил Approved		И.Контроль Verified		Проверил Checked		Разработал Designed	
D. Mihailov							
E. Kalina							
S. Semenov							
S. Babkin							

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63		
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES		
Стadium/Stage	Лист / Page	Листов / Amount
P	1	8

**ПРОМХИМПРОЕКТ**

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОП SP						
<p><b>1 УСТАНОВКА.</b>          Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для блока установки Гидрокрекинг по производству масел III группы ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.</p> <p><b>UNIT.</b>  <i>The present specification defines the supply of instruments and supplementary materials for hydrocracking unit for the production of oils, Group III ОАО "Slavneft-YANOS". Yaroslavl. Russia.</i></p> <p><b>2 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ</b>  <b>ТЕМПЕРАТУРА</b> Абсолютная максимальная - плюс 37 °C          Абсолютная минимальная - минус 46 °C          Средняя температура наиболее теплого месяца - плюс 23,2 °C          Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34 °C  <b>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ</b>          Наиболее теплого месяца - 74 %          Наиболее холодного месяца - 83 %</p> <p><b>CLIMATIC CONDITIONS.</b>  <b>TEMPERATURE.</b> Absolute maximum - +37 °C          Absolute minimum - -46 °C          Average of the hottest month - +23,2 °C          Average of the five coldest days - -34 °C  <b>RELATIVE HUMIDITY.</b> The hottest month - 74%          The coldest month - 83%</p> <p><b>3 ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА</b>          Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.</p> <p><b>PAINTING.</b>  <i>The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.</i></p> <p><b>4 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>          Каждый прибор должен поставляться с техническим паспортом. Содержание технического паспорта и требования к документации указаны в 60257(36)-28/1-АТХ-04-ОЛ-00 "Требования к документации Поставщика."          Перечень документов Поставщика содержится в 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ЗТП-63 "Запрос на техническое предложение"</p> <p><b>TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION</b>  <i>The each instruments must be supplied with technical passport. The contents of technical passport and requirements for technical documentation see 60257(36)-28/1-ATX-04-SP-00 "Requirements for suppliers technical documentation". List of documents required from the supplier see 60257(36)-28/1-ATX-04-102-ITP-63 "Inquiry for technical proposal"</i></p>								
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES	60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-63 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-СП-63	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	2	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
2	0							

ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОП SP						
<p><b>5. ОБВЯЗКА ВОЗДУХОМ КИП.</b>          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.          Если для выполнения требований о времени срабатывания клапана необходимо увеличение диаметра трубы подвода воздуха КИП, то поставщик укажет в своем Предложении. Схемы обвязки должны быть согласованы с Заказчиком.</p> <p><b>INSTRUMENT AIR TUBING.</b>  <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>  <i>If the requirements for valve timing necessary to increase the diameter of the pipe inlet air supply, the supplier will specify in its Bid. Strapping scheme should be agreed with the customer.</i></p> <p><b>6. СОЛЕНОИДНЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ.</b>          Соленоидные электроклапаны будут во взрывобезопасном исполнении EExd IIC T4. Электропитание клапанов 24 В постоянного тока.          Максимальная мощность 15 ВА.          Клапаны поставляются со своими сальниками (материал - никелированная латунь). Герметичность: IP54 минимум.</p> <p><b>SOLENOID VALVES.</b>  <i>Solenoid valves will be EExd IIC T4 explosion-proof.</i>  <i>Valves will be provided with local control.</i>  <i>Electric supply is 24V DC.</i>  <i>Maximum capacity 15 VA.</i>  <i>Valves will be supplied with cable gland (material : nickel - plated brass).</i>  <i>Weather - proof: IP54 min.</i></p> <p><b>7. КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ.</b>          Конечные выключатели будут EExd IIC T4 с герметичностью IP54 мин. И будут поставлены со своими кабельными сальниками (материал - никелированная латунь). Тип выходного сигнала - "Dry contact" - позолоченные контакты (как правило, мини реле фирмы Phoenix Contact, встроенные в клеммную колодку с соединителем Push-in) или "NAMUR".</p> <p><b>LIMIT SWITCHES.</b>  <i>Limit switches will be EExd IIC T4 intrinsically-safe, IP54 min weather-proof and supplied with the cable glands (material : nickel - plated brass).</i>  <i>Output signal - "Dry contact" - gold-plated contacts (as a rule, Phoenix Contact's mini relay, fitted into the terminal block with Push-in jumper) or "NAMUR".</i></p>								
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES	60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОП-63 60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63	<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 SP						
<b>8. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ И КАБЕЛЬНЫЕ САЛЬНИКОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ.</b>								
<p>Соединительные коробки комплектуются клеммниками с пружинно-зажимными контактами Wago (CAGE CLAMP) или Phoenix Contact (тип ST), смонтированными на DIN-рейках. Тип взрывозащиты коробок: Exe, для искробезопасных цепей - Exia.</p> <p>Кабельные вводы должны быть металлическими (никелированная латунь), в исполнении, соответствующем исполнению по взрывобезопасности вспомогательных устройств (соленоидный клапан, конечные выключатели и т.д.). Кабельные вводы должны иметь переход на металлорукав или иметь возможность крепления и заземления брони кабеля.</p>								
<b>CONNECTING BOXES AND CABLE GLANDS.</b>								
<p><i>Connecting boxes are equipped with terminal block with spring-cage clamp contacts Wago (CAGE CLAMP) or Phoenix Contact (ST type), mounted on DIN rails.</i></p> <p><i>Type approvals boxes: Exe, for intrinsically safe circuits - Exia.</i></p> <p><i>The cable glands must be metal (Nickel-plated brass), in the performance of the corresponding execution of explosion-proof auxiliary devices (solenoid valve, the end position switches etc). Cable entries must have a transition the metal hose or have a possibility of mounting and grounding cable armor.</i></p>								
<b>9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.</b>								
<p>В комплект поставки привода должны входить: обвязка воздухом КИП, подключение конечных выключателей и соленоидных электроклапанов к соединительной коробке бронированным кабелем, воздушный фильтр-регулятор и манометр, соленоидные клапаны, конечные выключатели, ручной дублер, фитинг для присоединения воздуха КИП установки к клапану (см. п.5, л.3), соединительная коробка и кабельные вводы для внешних кабелей.</p> <p>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.</p> <p>Габаритные чертежи арматуры в сборе с пневмоприводом, указанной в предложении должны быть предоставлены не позднее 14 дней со дня проведения тендера. Клапаны будут поставлены собранными, проверенными и готовыми к эксплуатации.</p>								
<b>SET OF SUPPLY.</b>								
<p><i>Air tubing, connection of the limit switches and solenoid valves for connection box armored cable, filters-pressure reducers and pressure gauges, solenoid valves and limit switches with cable glands, hand weels and fitting for connection of the supply instrument air on the site to valves (watch p.5, s.3) must be included into the set of supply. 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.</i></p>								
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES	60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63  60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>PAGE</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ	ИЗМ.	PAGE	REV.	4	0
ЛИСТ	ИЗМ.							
PAGE	REV.							
4	0							



*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.*

#### 10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

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.

Для исполнительных устройств рабочее давление питания воздуха КИП 0,4 МПа, минимальное - 0,35 МПа.

Ручные дублеры будут с устройством пломбирования.

Сертификат функциональной безопасности не ниже SIL2.

#### ADDITIONAL REQUIREMENTS

*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.*

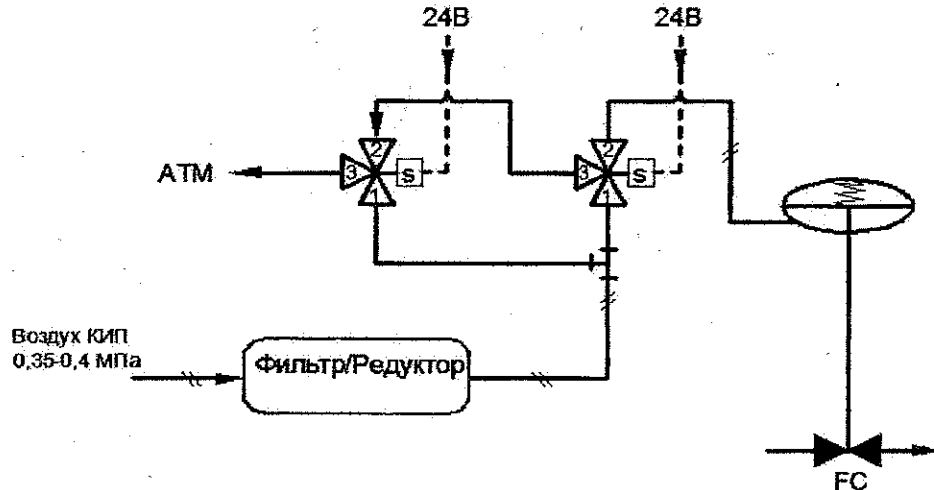
*The supply voltage for the intrinsically safe devices: from 15V to 30V.*

*For actuators instrument air supply operating pressure 0,4 MPa, minimum 0,35 MPa.*

*Handwheels will be fillings the device. Functional safety certificate not lower SIL2.*

#### 11. ОБВЯЗКА КЛАПАНОВ, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМЕ ОТСЕЧКИ.

Для нормально закрытых клапанов (FC) с двумя соленоидами



Соленоидный клапан под напряжением :

1 - 2 открыто

3 - 2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения :

1 - 2 закрыто

3 - 2 открыто

Рисунок 1

ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА  
 PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63

60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
5	0

Для нормально открытых клапанов (FO) с двумя соленоидами

Соленоидный клапан под напряжением:

1-2 открыто

3-2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения:

1-2 закрыто

3-2 открыто

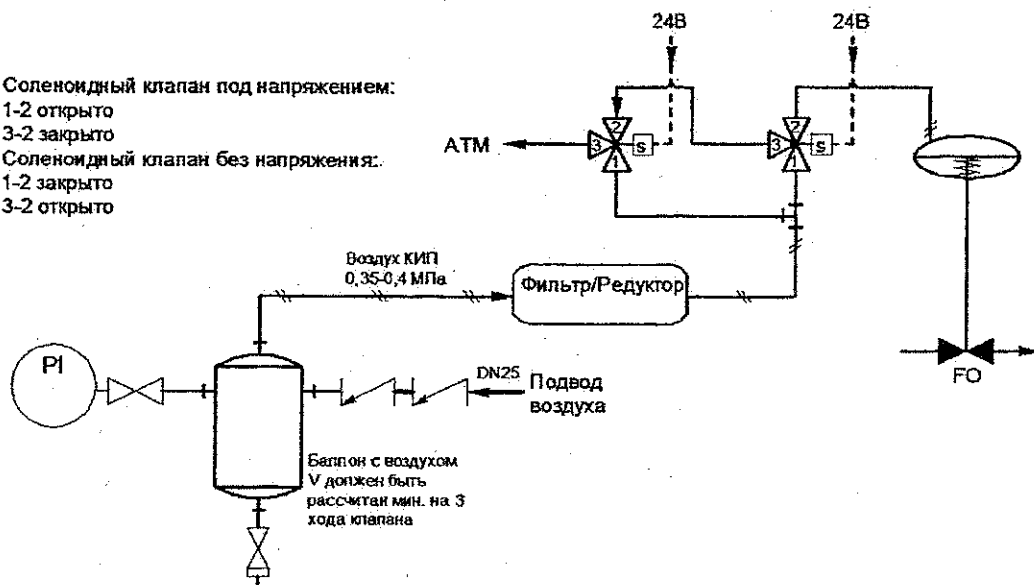
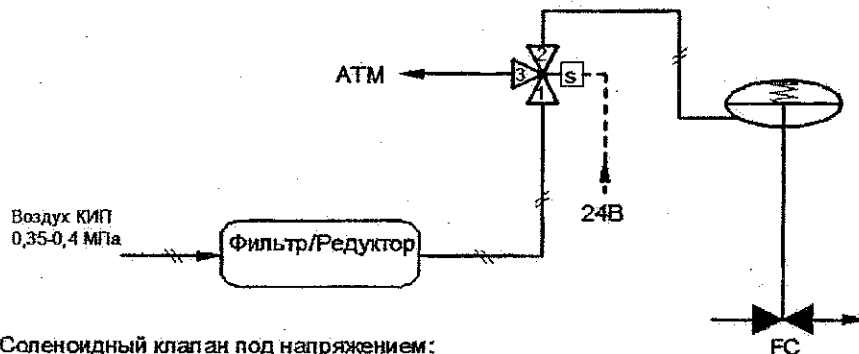


Рисунок - 2

Для нормально закрытых клапанов (FC) с одним соленоидом



Соленоидный клапан под напряжением:

1-2 открыто

3-2 закрыто

Соленоидный клапан без напряжения:

1-2 закрыто

3-2 открыто

Рисунок - 3

Для клапанов, сохраняющих последнее положение (FL)

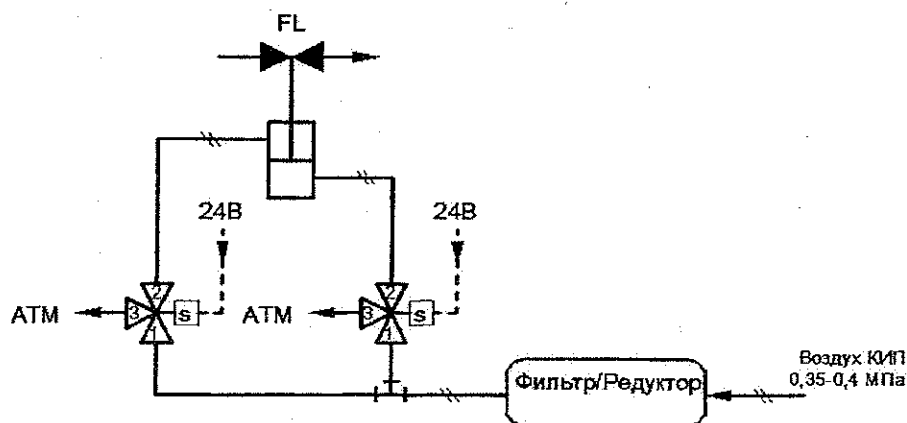


Рисунок - 4

ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА  
 PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES

60257(36)-28/1-ATX-04-102-ОЛ-63

60257(36)-28/1-ATX-04-102-SP-63(\*)

ЛИСТ	ИЗМ.
PAGE	REV.
6	0



ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ" ООО "PROMCHIMPROEKT"				<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ</b> <b>SPECIFICATION</b>										<b>ОЛ</b> <b>SP</b>																													
ЕДИНИЦА UNIT		ДАВЛЕНИЕ PRESSURE ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE		МПа °C		ИЗЫТОЧНОЕ GAUGE		ПЛОТНОСТЬ DENSITY		kg/m <sup>3</sup>																																	
ПОРЯДОК, НОМЕР ORDER №	ПОЗИЦИЯ TAG NUMBER	СРЕДА FLUID	УСТРОЙСТВО LINE (mm)	РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ OPERATING CONDITIONS				РУЧНОЙ ПРИВОД ВОЗДУХО- РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ КОД ТИПА, ДЕЙСТ. АКЦИОН TYPE CODE РАЧН. УПРАВЛЕНИЕ HAND/HEEL	ВРЕМЯ СРАБАТЫВ. НЕ БОЛЕЕ (SEC) STROKE TIME (SEC) MAX	ТИП ОРИЕНТ. ПРИВОДА TYPE ACTUAT. ORIENT.	ЗАВОДСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИВОДА MANUFACTURERS ACTUATOR NAME (1)	ПРИМЕЧ. REMARKS	ИЗМЕНЕНИЕ REVISION																														
				ДАВЛЕНИЕ PRESSURE		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE																																					
				Δ P НА ЗАХЛ. КЛАПАНА CLOS. VAL	РАСЧЕТ. DESIGN	РАБОЧ. OPER.	РАСЧЕТ. DESIGN																																				
1	UV 8-7526	HC	50	4,81	4,81	66	120			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
2	UV 8-7531	HC	50	1,47	1,47	250	325			R	60	ТИП 1	(2,3,4)	1																													
3	UV 8-7556	HC	50	1,18	1,18	32	120			R	12	ТИП 1	(2,3)	3																													
4	UV 8-7557	HC	50	0,39	0,39	42	120			R	12	ТИП 1	(2,3)	3																													
5	UV 9-7501	HC	50	0,64	0,64	66	120			R	12	ТИП 1	(2,3)	2																													
6	UV 9-7511	HC	50	0,79	0,79	313	340			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
7	UV 9-7515	HC	50	2,20	2,20	292	322			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
8	UV 9-7517	HC	50	2,10	2,10	202	232			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
9	UV 9-7520	HC	50	2,20	2,20	258	288			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
10	UV 9-7523	HC	50	2,70	2,70	305	336			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
11	UV 9-7524	HC	50	0,80	0,80	323	350			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
12	UV 9-7525	HC	50	1,47	1,47	236	336			R	60	ТИП 1	(2,3,4)																														
13	UV 9-7529	HC	50	0,54	0,54	313	340			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
14	UV 9-7531	HC	50	0,40	0,40	292	322			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
15	UV 9-7533	HC	50	0,50	0,50	323	350			R	60	ТИП 1	(2,3)																														
16	UV 9-7534	HC	50	2,70	2,70	305	336			R	60	ТИП 1	(3,5)	3																													
17	UV 9-7537	HC	25	0,4	0,4	40	120			R	60	ТИП 1	(3,5)	3																													
18	UV 8-7100	HC	50	1,00	1,00	66	120			R	60	ТИП 1	(2,3,4)	2																													
ПРИМЕЧАНИЯ: (1) УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ PRECISED BY VENDOR (2) ДАННЫЙ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С 60257(36)-28/1-АММ-03-ОП-045 THIS QUESTIONNAIRE READ IN CONJUNCTION WITH 60257(36)-28/1-АММ-03-SP-045 (3) РИСУНОК 4 (лист 6) FIGURE 4 (leaf 6) (4) ПРИ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЕ MS (водяной пар среднего давления) NORMAL OPERATION MS (medium-pressure steam) (5) ДАННЫЙ ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С 60257(36)-28/1-АММ-03-ЗТП-110 THIS QUESTIONNAIRE READ IN CONJUNCTION WITH 60257(36)-28/1-АММ-03-ITP-110																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ PROCESS DEPARTMENT</th> <th colspan="5" style="text-align: center;">МОНТАЖНЫЙ ОТДЕЛ DEPARTMENT</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Изм. Rev.</td> <td style="text-align: center;">Дата Date</td> <td style="text-align: center;">Составил Writer</td> <td style="text-align: center;">Проверил Checked by</td> <td style="text-align: center;">Утвердил Approved by</td> <td style="text-align: center;">Изм. Rev.</td> <td style="text-align: center;">Дата Date</td> <td style="text-align: center;">Составил Writer</td> <td style="text-align: center;">Проверил Checked by</td> <td style="text-align: center;">Утвердил Approved by</td> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>														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										
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																																		
ПНЕВМОПРИВОД ШАРОВОГО КРАНА PNEUMATIC ACTUATOR FOR BALL VALVES					60257(36)-28/1-АТХ-04-102-ОЛ-63 60257(36)-28/1-АТХ-04-102-SP-63					ЛИСТ PAGE 8	ИЗМ. REV. 3																																